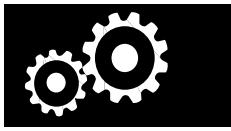
12

Kupplung

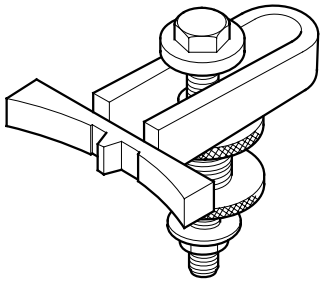
Spezialwerkzeuge 12-2
Bauteileanordnung 12-3
Kupplungspedal und Kupplungspedal-Einstellschraube einstellen 12-4
Kupplungsgeberzylinder auswechseln 12-5
Kupplungsgeberzylinder überholen 12-6
Nehmerzylinder auswechseln 12-8
Nehmerzylinder überholen 12-10
Kupplung auswechseln 12-11



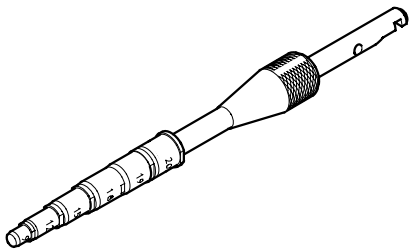
Spezialwerkzeuge

Bezugs-Nr.	Werkzeugnummer	Bezeichnung	Menge
1	07LAB-PV00100 oder 07924-PD20003	Zahnkranzhalter	1
2	07PAF-0020000	Kupplungszentrierdornsatz	1
3*	07741-0010201	Gleithammer	1
4	07749-0010000	Treiber	1
5	07936-KC10500	Griff, Lagerabzieher	1
6	07946-1870100	Verbindungsteil, 28 x 30mm	1

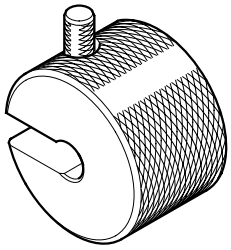
*Im Werkzeugsatz 07JAC-PH80000 einstellbarer Lagerabziehersatz enthalten.



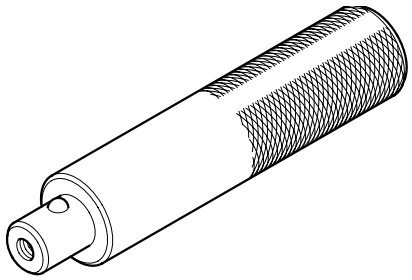
1



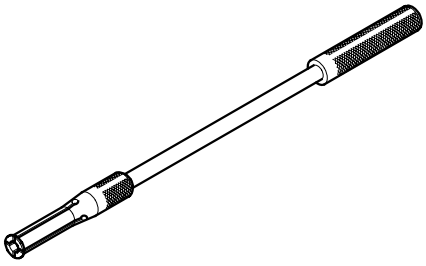
2



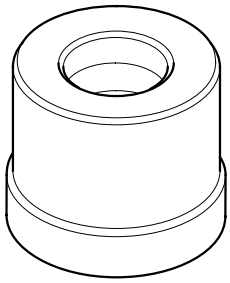
3



4



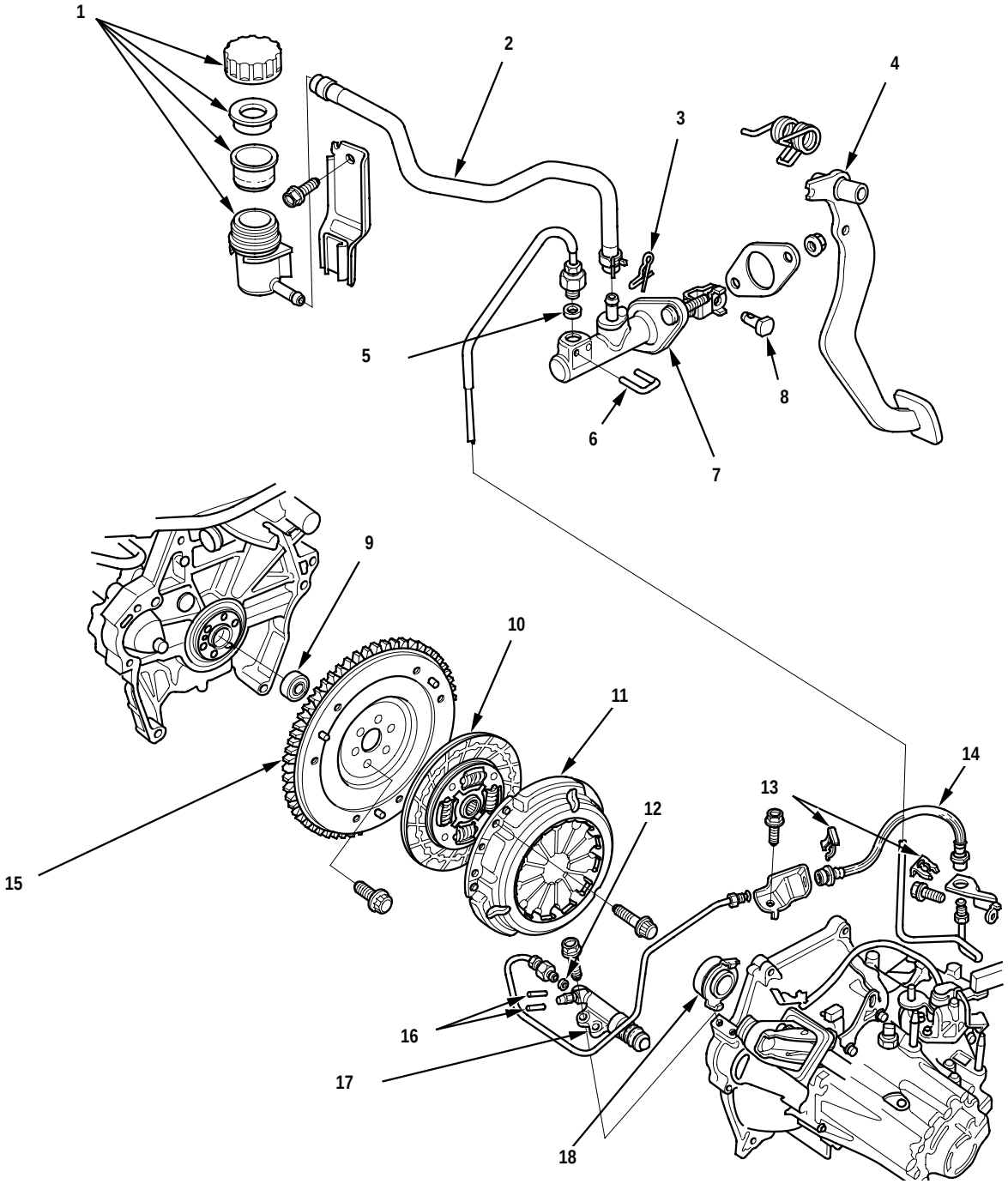
5



6

Bauteileanordnung

HINWEIS: Dargestellt ist die Linkslenker-Version. Die Rechtslenker-Version ist symmetrisch dazu.



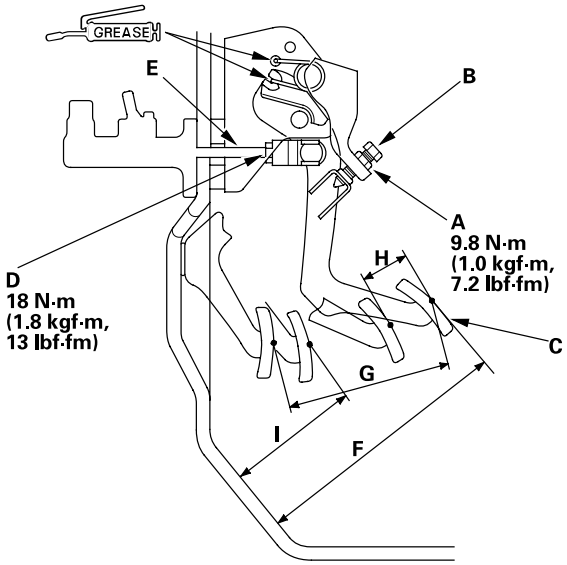
1	**BEHÄLTER**		10	**KUPPLUNGSSCHEIBE**	Ausbauen, Seite 12-11 Einbau, Seite 12-15
2	**BEHÄLTERSCHLAUCH**		11	**DRUCKPLATTE**	Ausbauen, Seite 12-11 Einbau, Seite 12-15
3	**SICHERUNGSSTIFT**		12	**O-RING**	Auswechseln.
4	**KUPPLUNGSPEDAL**	Einstellung, Seite 12-4	13	**KUPPLUNGS-SCHLAUCHKLEMME**	
5	**O-RING**	Auswechseln.	14	**KUPPLUNGSSCHLAUCH**	
6	**ARRETIERCLIP**	Auswechseln.	15	**SCHWUNGSCHEIBE**	Inspektion, Seite 12-14 Austausch, Seite 12-14
7	**KUPPLUNGSGEBER-ZYLINDER**	Austausch, Seite 12-5 Überholung, Seite 12-6	16	**SPANNHÜLSE**	
8	**PEDALSTIFT**		17	**NEHMERZYLINDER**	Austausch, Seite 12-8 Überholung, Seite 12-10
9	**FÜHRUNGSLAGER**	Inspektion, Seite 12-13 Austausch, Seite 12-13	18	**AUSRÜCKLAGER**	Austausch, Seite 12-16

Kupplungspedal und Kupplungspedal-Einstellschraube einstellen

HINWEIS:
- Vor Einstellen des Kupplungspedals die fahrerseitige Fußmatte entfernen.
- Die Kupplung ist selbstnachstellend, um Verschleiß auszugleichen.
- Wenn zwischen dem Kolben des Geberzylinders und der Druckstange kein Spiel vorhanden ist, berührt das Ausrücklager die Membranfeder, was zu Kupplungsschlupf oder zu anderen Störungen führen kann.

1. Die Kontermutter (A) lösen, und den Kupplungspedal-Positionsschalter (B) (bzw. die Einstellschraube) so weit zurückdrehen, dass das Kupplungspedal (C) nicht mehr berührt wird.

HINWEIS: Dargestellt ist die Linkslenker-Version. Die Rechtslenker-Version ist symmetrisch dazu.



2. Die Kontermutter (D) lösen und die Druckstange (E) nach innen oder nach außen drehen, damit am Kupplungspedal die vorgeschriebene Höhe (F) und der vorgeschriebene Hub (G) erreicht werden.

Kupplungspedal-Hub: 130 -140 mm

Pedalleerweg 6 -20 mm

Kupplungspedal-Höhe: (zum Boden)

Linkslenker: 163 mm

Rechtslenker: 150 mm

Kupplungspedal-Höhe: (Mindestabstand zum Boden)

Linkslenker: 72 mm

Rechtslenker: 61 mm

3. Kontermutter (D) festziehen.

4. Bei freigegebenem Kupplungspedal den Kupplungspedal-Positionsschalter (B) einschrauben, bis er das Kupplungspedal (C) berührt.

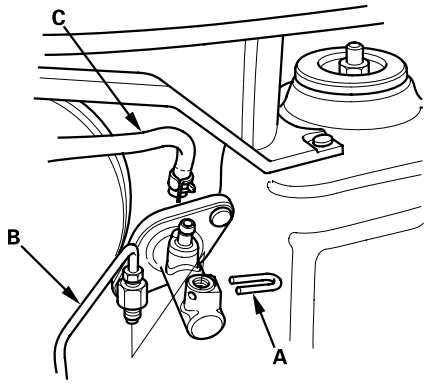
5. Die Einstellschraube (B) um eine weitere 3/4 bis 1 Umdrehung drehen.

6. Kontermutter (A) festziehen.

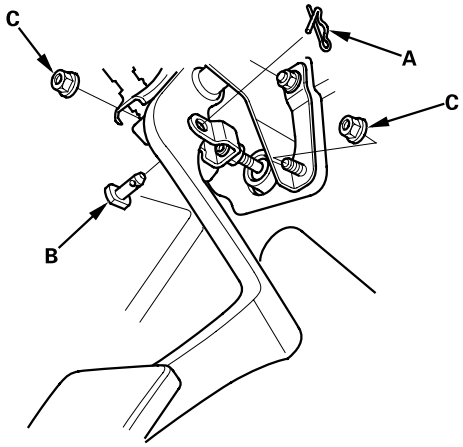
Kupplungsgeberzylinder auswechseln

HINWEIS: Keine Bremsflüssigkeit auf dem Fahrzeug verschütten, da dies zu Lackschäden führen kann. Sollte der Lack dennoch mit Bremsflüssigkeit in Berührung kommen, die Flüssigkeit sofort mit Wasser abwaschen.

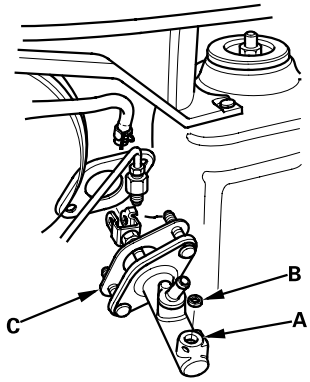
1. Bremsflüssigkeit mit Hilfe einer Spritze aus dem Behälter des Geberzylinders absaugen.
2. Arretierclip (A) entfernen. Kupplungsleitung (B) lösen. Das Ende der Kupplungsleitung mit einem Werkstattlappen verstopfen, um Austreten von Bremsflüssigkeit zu verhindern.



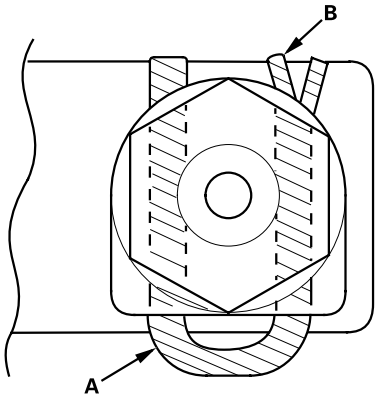
3. Behälterschlauch (C) vom Behälter des Kupplungsgeberzylinders lösen. Das Ende des Behälterschlauchs mit einem Lappen zustopfen, um Austreten von Bremsflüssigkeit zu verhindern.
4. Den Sicherungsstift (A) herausstemmen und den Pedalstift (B) aus dem Joch herausziehen. Befestigungsmuttern (C) des Geberzylinders entfernen.



5. Den Kupplungsgeberzylinder (A) ausbauen.



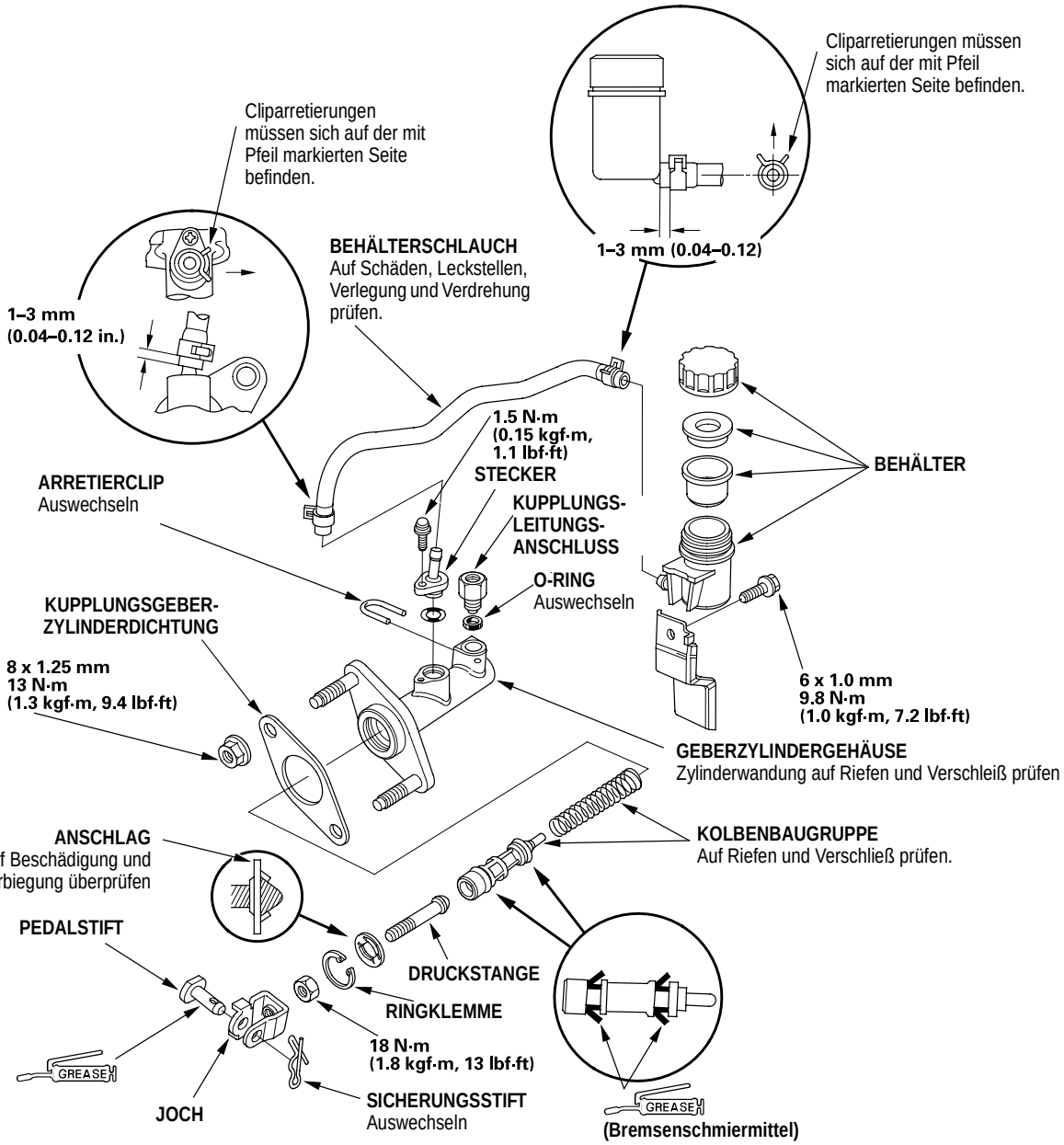
6. O-Ring (B) und Geberzylinderdichtung (C) vom Kupplungsgeberzylinder abbauen.
7. Den Kupplungsgeberzylinder in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus einbauen. Neuen O-Ring einbauen. Die Befestigungsmuttern des Geberzylinders mit 13 N·m (1,3 kgf·m) festziehen. Sicherstellen, dass die Nasen auf den Geberzylinder-Schlauchklemmen in die gezeigten Richtungen weisen.
8. Damit sich der Arretierclip (A) nicht löst, die Spitze (B) des Arretierclips mit einem Schraubendreher aufweiten.
9. Das Hydrauliksystem der Kupplung entlüften (siehe Schritt 9 auf Seite 12-9).



Kupplungsgeberzylinder überholen

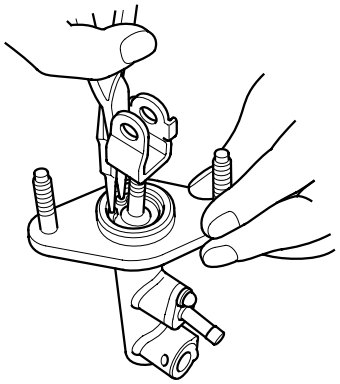
Explosionsansicht

HINWEIS:
- Dargestellt ist die Linkslenker-Version. Die Rechtslenker-Version ist symmetrisch dazu.
- Beim Anbringen des Behälterschlauchs wird die gelbe Markierung auf dem Schlauch mit der Rippe am Behälteranschluss ausgerichtet.
- Beim Anbringen des Behälterschlauchs wird die blaue Markierung auf dem Schlauch mit der Rippe am Geberzylinderanschluss ausgerichtet.

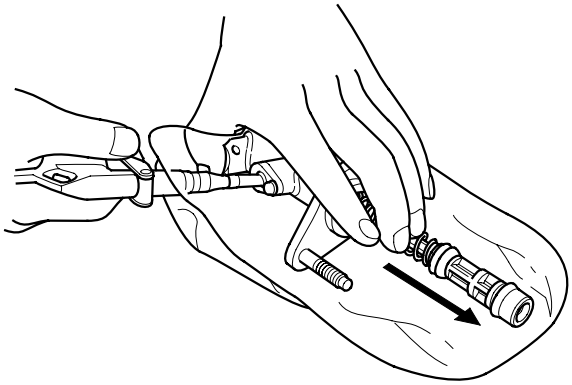


HINWEIS:
- Für beschriebene Schritte nach Bedarf gemäß Explosionszeichnung vorgehen.
- Keine Bremsflüssigkeit auf dem Fahrzeug verschütten, da dies zu Lackschäden führen kann. Sollte der Lack dennoch mit Bremsflüssigkeit in Berührung kommen, die Flüssigkeit sofort mit Wasser abwaschen.
- Alle Teile von Bremsflüssigkeit säubern und an der Luft trocknen lassen. Alle Kanäle mit Druckluft freiblasen.
- Vor dem Zusammenbauen sicherstellen, dass alle Teile frei von Staub oder anderen Fremdkörpern sind.
- Wie angegeben Teile durch neue ersetzen.
- Bremsflüssigkeit darf nicht durch Schmutz und andere Fremdkörper verunreinigt werden.
- Niemals Bremsflüssigkeiten unterschiedlicher Marken mischen, da sie unter Umständen nicht kompatibel sind.
- Abgelassene Flüssigkeit kein zweites Mal verwenden. Nur Bremsflüssigkeit gemäß DOT 3 oder DOT 4 verwenden.

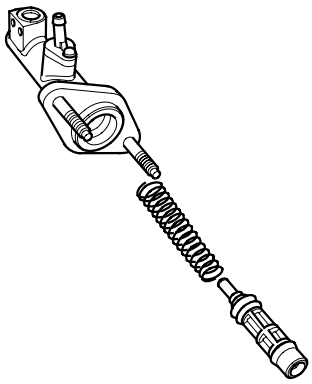
1. Den Sprengring vom Kupplungsgeberzylinder abstemmen.



2. Den Kolben vorsichtig durch Anlegen von Druckluft an die Öffnung der Kupplungsleitung ausbauen.



3. Die Kolbenbaugruppe in den Kupplungsgeberzylinder einschieben.



4. Den Sprengring in die Nut des Kupplungsgeberzylinders einsetzen.

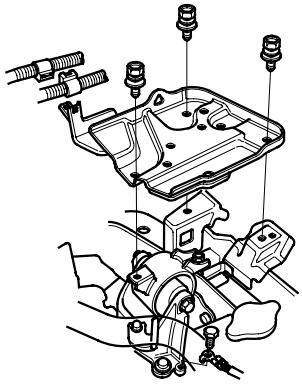
Nehmerzylinder auswechseln

HINWEIS:
- Kotflügelschoner anbringen, um eine Beschädigung von Lackflächen zu vermeiden.
- Keine Bremsflüssigkeit auf dem Fahrzeug verschütten, da dies zu Lackschäden führen kann. Sollte der Lack dennoch mit Bremsflüssigkeit in Berührung kommen, die Flüssigkeit sofort mit Wasser abwaschen.

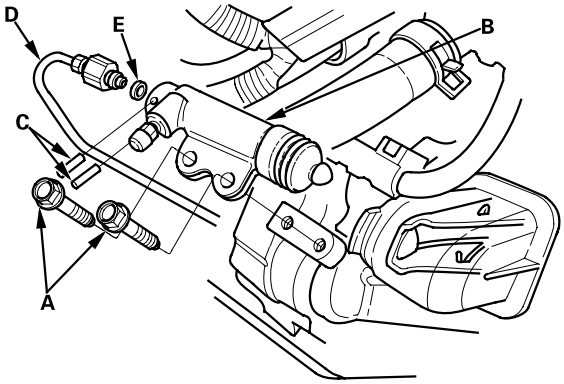
1. Die voreingestellten Stationsfrequenzen für die Vorwahltasten des Radios aufschreiben. Zuerst das Massekabel (-) der Batterie abklemmen, dann das Pluskabel (+) der Batterie. Batterie ausbauen.

2. Die Luftfiltergehäusehalterung entfernen (siehe Seite 11-151).

3. Die Batteriekonsole ausbauen.

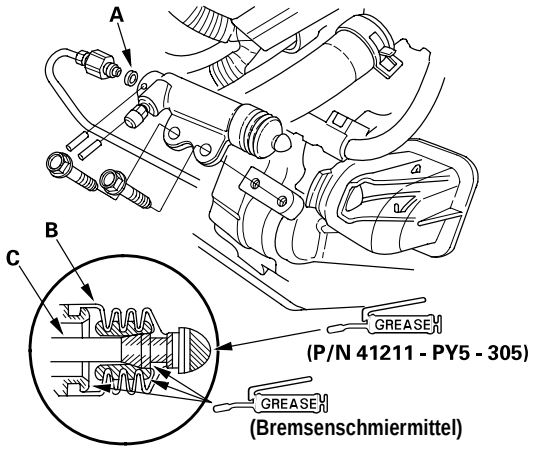


4. Befestigungsschrauben (A) herausschrauben und den Nehmerzylinder (B) ausbauen.



5. Spannhülsen (C) ausbauen. Kupplungsleitung (D) lösen und O-Ring (E) abnehmen. Das Ende der Kupplungsleitung mit einem Werkstattlappen verstopfen, um Austreten von Bremsflüssigkeit zu verhindern.

6. Den Nehmerzylinder in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus einbauen. Neuen O-Ring (A) einbauen.

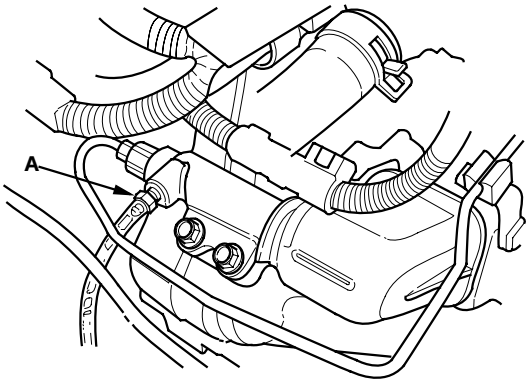


7. Die Manschette (B) zurückziehen, dann die Manschette und die Nehmerzylinderstange (C) mit Bremsenschmierfett einfetten. Manschette wieder anbringen.

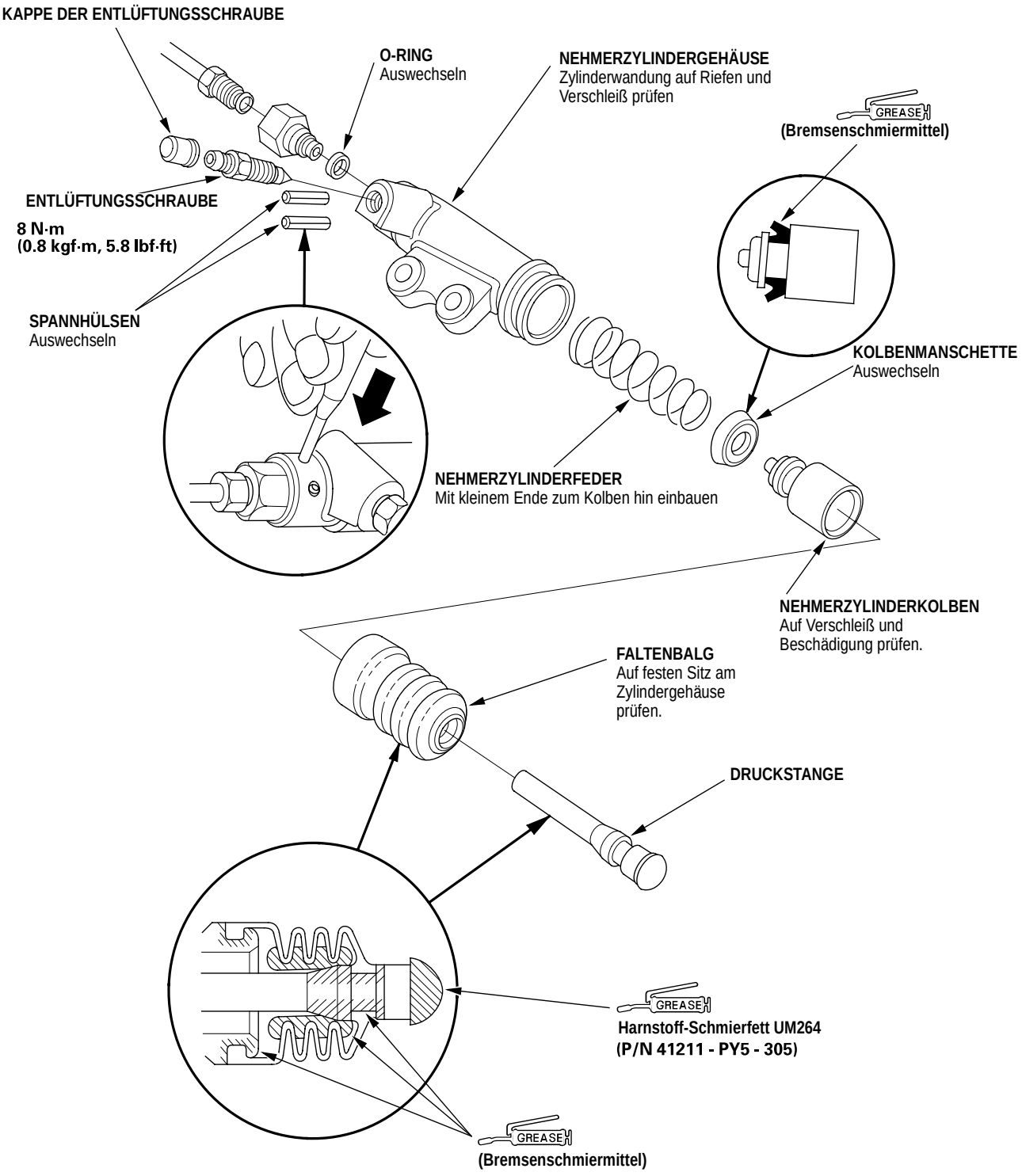
8. Harnstoff-Schmierfett UM264 (Teile-Nr. 41211-PY5-305) auf der Nehmerzylinderstange auftragen. Die Befestigungsschrauben des Nehmerzylinders mit 22 N·m (2,2 kgf·m) festziehen.

9. Die Kupplungshydraulik entlüften.

- Einen Schlauch an der Entlüftungsschraube (A) anbringen und den Schlauch in einen Behälter mit Bremsflüssigkeit hängen.
- Sicherstellen, dass am Kupplungsgeberzylinder ausreichend Flüssigkeit vorhanden ist, dann das Kupplungspedal mehrmals langsam niederdrücken, bis am Entlüftungsschlauch keine Blasen mehr zu sehen sind.
- Die Entlüftungsschraube mit 8 N·m (0,8 kgf·m) festziehen; nicht über diesen Wert festziehen.
- Anschließend den Behälter des Kupplungsgeberzylinders wieder mit Flüssigkeit auffüllen.
- Nur saubere Original-Honda-Bremsflüssigkeit DOT 3 oder 4 verwenden.



Nehmerzylinder überholen



Kupplung auswechseln

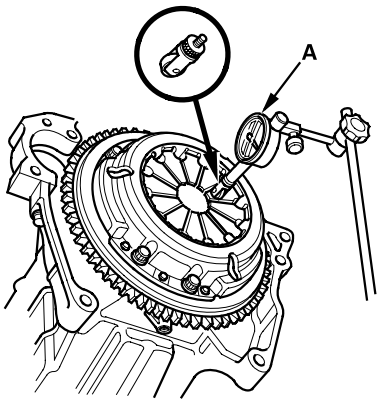
Spezialwerkzeuge
- Kupplungszentrierdornsatz 07PAF-0020000
- Hohlradhalterung 07LAB-PV00100 oder 07924-PD20003
- Gleithammer 07741-0010201
- Treiber 07749-0010000
- Griff Lagerabzieher 07936-KC10500
- Verbindungsteil 28x30mm 07946-1870100

Druckplatte und Kupplungsscheibe ausbauen

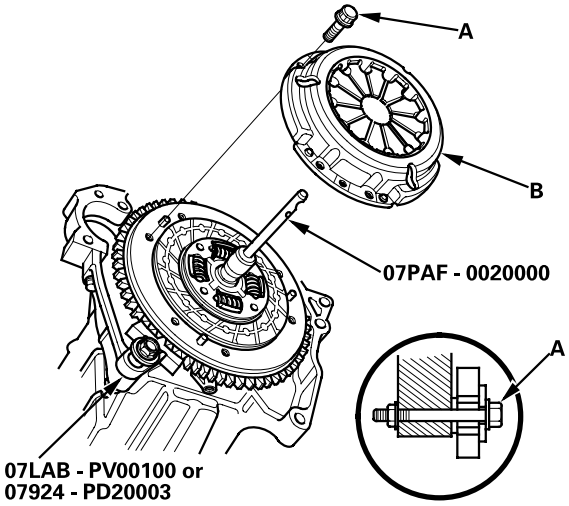
1. Mit einer Messuhr (A) die Höhe der Membranfederfinger überprüfen. Wenn die Höhe die Verschleißgrenze überschreitet, die Druckplatte auswechseln.

Sollwert (Neu): max. 0,8 mm

Verschleißgrenze: 1,0 mm

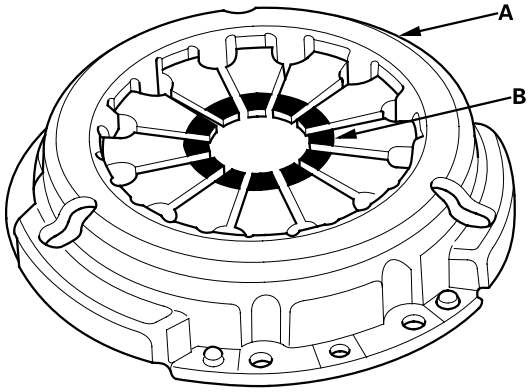


2. Die Spezialwerkzeuge anbauen.



3. Um Verzug zu vermeiden, die Befestigungsschrauben (A) der Druckplatte über Kreuz in mehreren Schritten herausdrehen, dann die Druckplatte (B) abnehmen.

4. Die Oberfläche (A) der Druckplatte auf Verschleiß, Risse und Lochfraß überprüfen.



5. Die Finger der Membranfeder (B) auf Verschleiß im Bereich der Ausrücklagerkontaktfläche prüfen.

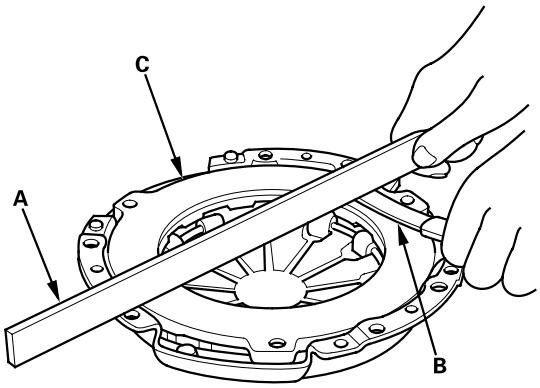
(Forts.)

Kupplung auswechseln (Fortsetzung)

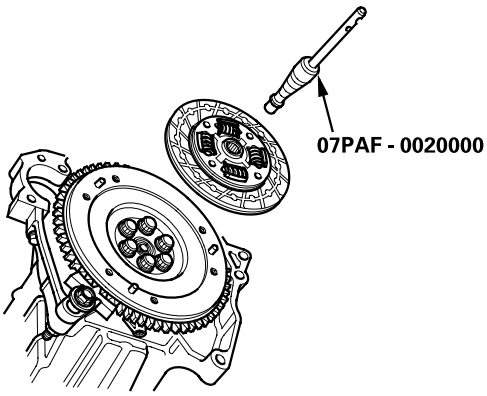
6. Mit einem Richtlineal (A) und einer Fühllehre (B) auf Verzug prüfen. Quer über die Druckplatte (C) messen. Wenn die Verschleißgrenze überschritten wird, die Druckplatte auswechseln.

Sollwert (Neu): max. 0,03 mm

Verschleißgrenze: 0,15 mm



7. Die Kupplungsscheibe und die Spezialwerkzeuge abbauen.

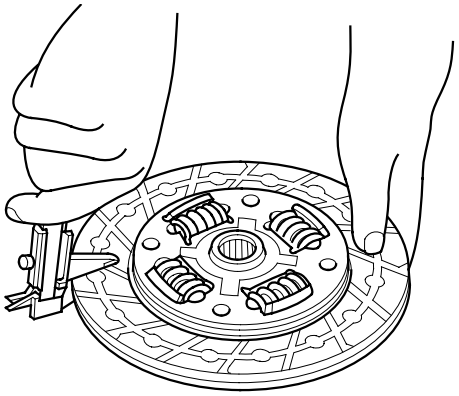


8. Den Belag der Kupplungsscheibe auf Anzeichen von Rutschen oder Ölrückstände prüfen. Die Kupplungsscheibe auswechseln, wenn sie schwarz verbrannt oder ölverschmiert ist.

9. Die Dicke der Kupplungsscheibe messen. Wenn die Dicke unter der Verschleißgrenze liegt, die Kupplungsscheibe auswechseln.

Sollwert (Neu): 7,25 - 7,95 mm

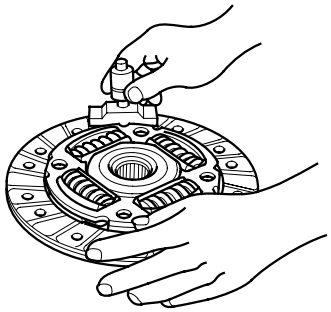
Verschleißgrenze: 5,0 mm

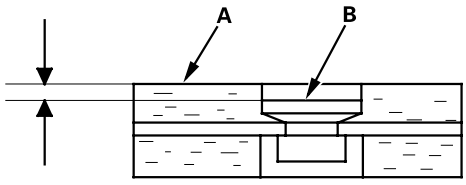


10. Die Nietkopftiefe auf beiden Seiten von der Belagoberfläche (A) bis zu den Nietenköpfen (B) messen. Wenn die Nietkopftiefe unter der Verschleißgrenze liegt, die Kupplungsscheibe auswechseln.

Sollwert (Neu): max. 1,1 - 1,6 mm

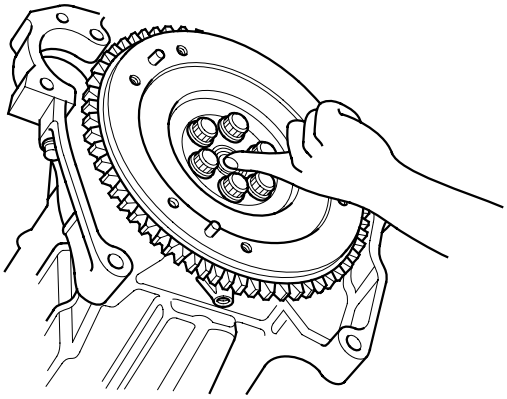
Verschleißgrenze: 0,2 mm





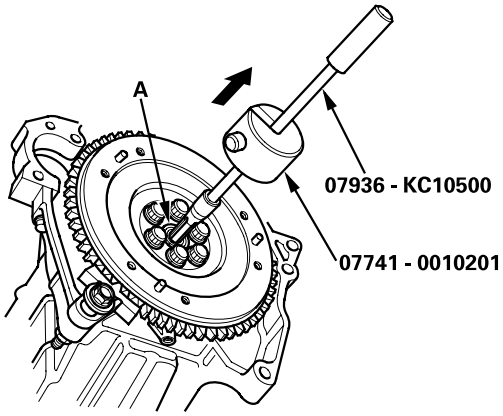
Führungslager prüfen

1. Den Innenring des Führungslagers mit dem Finger drehen. Das Führungslager sollte sich leicht und ruhig drehen lassen. Überprüfen, dass der Außenring des Führungslagers fest im Schwungrad sitzt. Dreht sich der Laufring nicht geräusch- und reibungslos, oder sitzt er nicht fest in der Schwungscheibe, muss das Führungslager ausgewechselt werden.

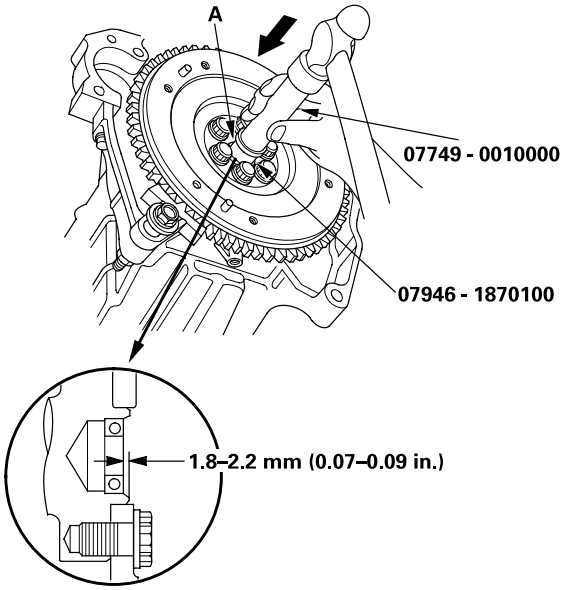


Führungslager austauschen

1. Das radseitige Führungslager (A) mittels Spezialwerkzeug abbauen.



2. Das neue Führungslager (A) mit den Spezialwerkzeugen in die Kurbelwelle einsetzen. Einen dünnen Ölfilm auf die Oberfläche des Lagers auftragen.



(Forts.)

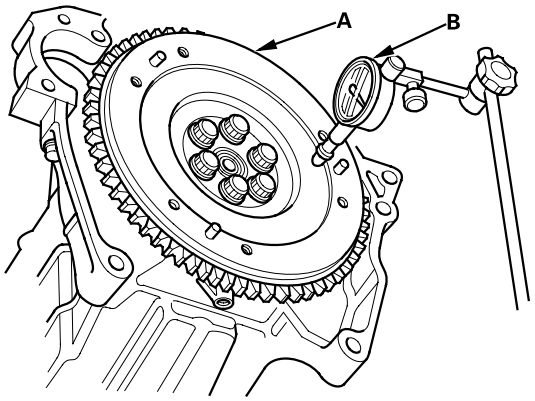
Kupplung auswechseln (Fortsetzung)

Schwungrad überprüfen

1. Die Zahnkranzzähne auf Abnutzung und Beschädigung prüfen.
2. Die Kupplungsscheiben-Passfläche am Schwungrad auf Verschleiß, Risse und Lochfraß überprüfen.
3. Mit einer Messuhr (B) den Schlag des Schwungrads (A) um mindestens zwei volle Umdrehungen bei eingebautem Motor messen. Bei jeder Drehbewegung gegen das Schwungrad drücken, um das Spiel der Kurbelwellendruckscheiben aufzunehmen. Wenn der Schlag die Verschleißgrenze überschreitet, das Schwungrad auswechseln und den Schlag erneut überprüfen. Nacharbeiten des Schwungrads wird nicht empfohlen.

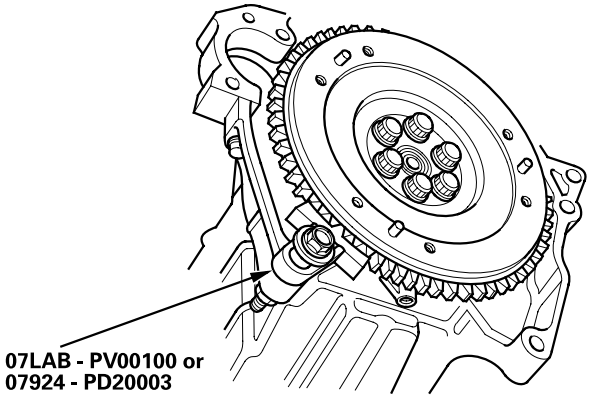
   Sollwert (Neu): max. 0,05 mm

   Verschleißgrenze: 0,15 mm

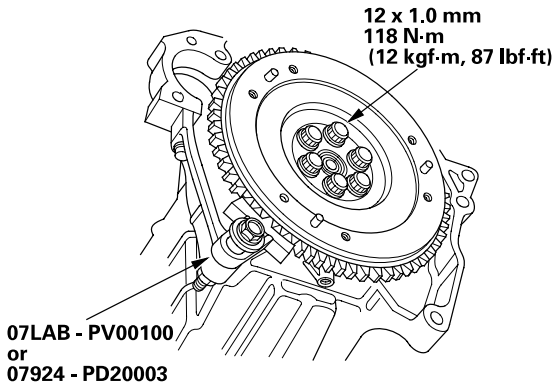


Schwungrad auswechseln

1. Das Spezialwerkzeug anbauen.

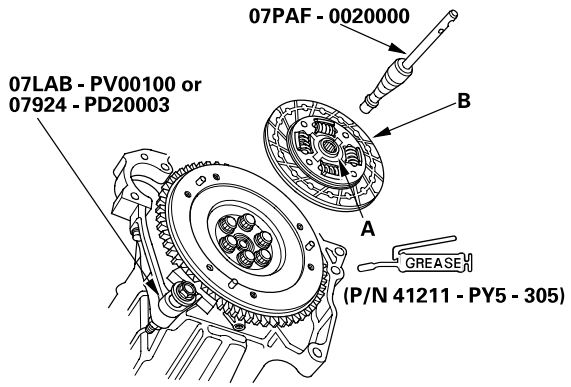


2. Die Befestigungsschrauben der Schwungscheibe über Kreuz in mehreren Schritten herausdrehen und die Schwungscheibe abnehmen.
3. Schwungrad auf der Kurbelwelle montieren und die Befestigungsschrauben von Hand einschrauben.
4. Das Spezialwerkzeug montieren, dann die Befestigungsschrauben der Schwungscheibe wie dargestellt in mehreren Schritten anziehen.



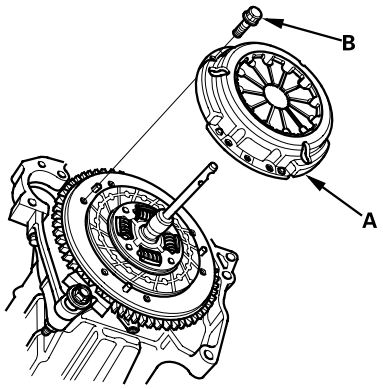
Kupplungsscheibe und Druckplatte einbauen

1. Den Zahnkranzhalter anbringen.



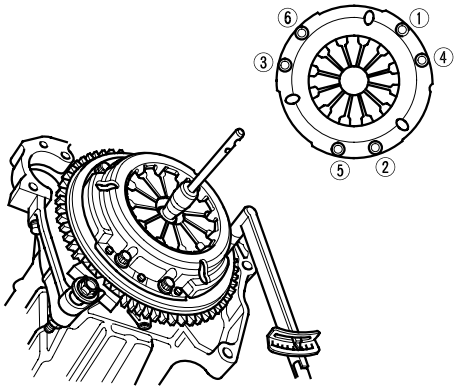
2. Harnstoff-Schmierfett UM264 (Teile-Nr. 41211-PY5-305) auf die Verzahnungen (A) der Kupplungsscheibe (B) auftragen. Anschließend die Kupplungsscheibe mittels der Spezialwerkzeuge montieren.

3. Druckplatte (A) montieren und die Befestigungsschrauben (B) handfest anziehen.



4. Die Befestigungsschrauben über Kreuz anziehen. Die Schrauben in mehreren Schritten festziehen, um Verzug der Membranfeder zu vermeiden.

ANZUGSDREHMOMENT, DRUCKPLATTEN-BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN:
25 N·m (2,6 kgf·m)



5. Die Spezialwerkzeuge entfernen.

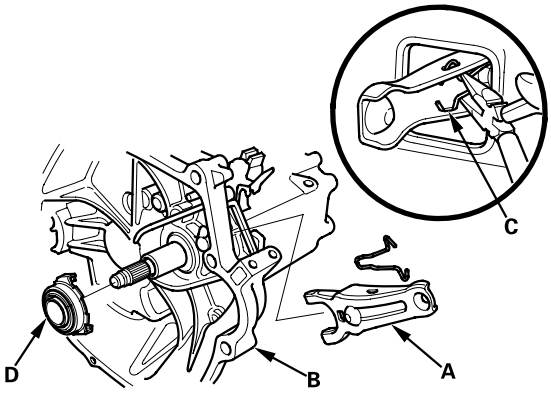
6. Sicherstellen, dass alle Finger der Membranfeder die gleiche Höhe aufweisen.

(Forts.)

Kupplung auswechseln (Fortsetzung)

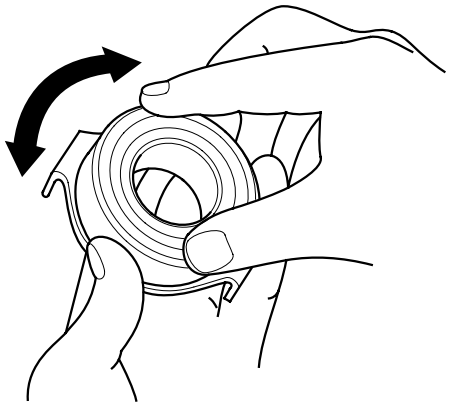
Ausrücklager auswechseln

1. Die Ausrückgabel (C) vom Kupplungsgehäuse (B) trennen, indem die Ausrückgabel-Stellfeder (D) mit einer Zange zusammengedrückt wird. Dann das Ausrücklager (E) ausbauen.

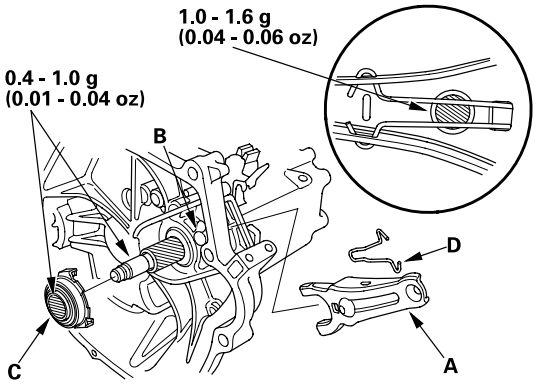


2. Das Ausrücklager von Hand drehen und so auf Spiel überprüfen. Tritt übermäßiges Spiel auf, das Ausrücklager durch ein neues ersetzen.

HINWEIS: Das Ausrücklager ist fettbefüllt. Nicht in Lösungsmittel waschen.



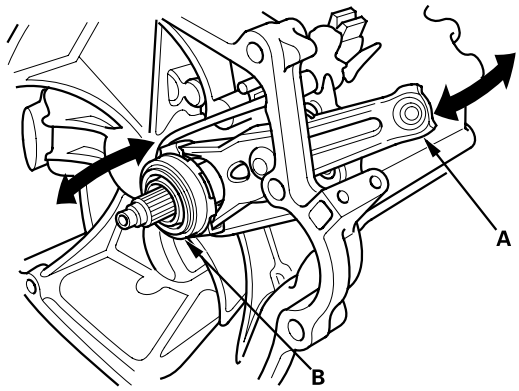
3. Harnstoff-Schmierfett UM264 (Teile-Nr. 41211 PY5-305) auf die schraffierten Bereiche von Ausrückgabel (A), Ausrückgabelschraube (B), Ausrücklager (C) und Ausrücklagerführung (D) auftragen.



4. Die Ausrückgabel zwischen die Sperrklinken des Ausrücklagers schieben. Anschließend das Ausrücklager auf der Hauptwelle montieren und gleichzeitig die Ausrückgabel durch die Öffnung des Kupplungsgehäuses einschieben.

5. Die Arretierung der Ausrückgabel mit der Schraube der Ausrückgabel zur Deckung bringen, dann die Ausrückgabel planparallel über die Schraube der Ausrückgabel drücken.

6. Ausrückgabel (A) nach rechts und links bewegen, um sicherzustellen, dass sie korrekt am Ausrücklager sitzt und dass das Ausrücklager reibungslos gleitet.



13

Schaltgetriebe/Differential

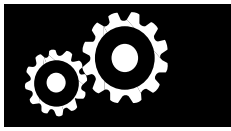
Spezialwerkzeuge **13-2**

Schaltgetriebe **13-3**

- Prüfung und Wechsel des Getriebeöls 13-3
- Test des Rückfahrscheinwerfer-Schalters 13-3
- Ausbau des Getriebes 13-4
- Einbau des Getriebes 13-10
- Zerlegen des Getriebes 13-16
- Überprüfung des Rückwärtsgang-Schaltgabelspiels 13-21
- Überprüfung des Schalthebelspiels 13-21
- Zerlegung/Zusammenbau der Schalthebelbaugruppe 13-22
- Überprüfung des Schaltgabelspiels 13-23
- Zerlegung/Zusammenbau der Schaltgabeln 13-24
- Überprüfung des Spiels der Hauptwellen-Baugruppe 13-25
- Zerlegung der Hauptwelle 13-27
- Überprüfung der Hauptwelle 13-28
- Zusammenbau der Hauptwelle 13-29
- Überprüfung des Spiels der Nebenwellen-Baugruppe 13-31
- Zerlegen der Nebenwelle 13-32
- Überprüfung der Nebenwelle 13-34
- Zusammenbau der Nebenwelle 13-35
- Überprüfung und Zusammenbau von Schaltmuffe und Schaltnabe 13-39
- Überprüfung von Synchronring und Zahnrad 13-39
- Austausch von Hauptwellenlager und Öldichtring 13-41
- Austausch des Nebenwellenlagers 13-42
- Einstellung des Axialspiels der Hauptwelle 13-43
- Zusammenbau des Getriebes 13-46
- Austausch des Schaltmechanismus 13-50

Differential **13-51**

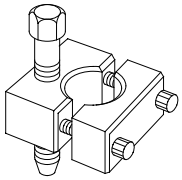
- Bauteileanordnung 13-51
- Überprüfung des Spiels 13-52
- Austausch des Achsabtriebsrads/Ausgleichsgehäuses 13-52
- Austausch von Trägerlagern/Tachometer-Antriebsrad 13-53
- Austausch der Öldichtung 13-54
- Einstellung des Axialspiels des Differentials 13-55

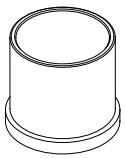


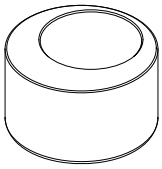
Spezialwerkzeuge

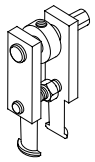
Bezugs-Nr.	Werkzeugnummer	Bezeichnung	Menge
1*	07GAJ-PG20110	Hauptwellenhalter	1
2*	07GAJ-PG20120	Sockelhülse	1
3*	07GAJ-PG20130	Hauptwellensockel	1
4**	07JAC-PH80100	Einstellbarer Lagerabzieher, 25-40 mm	1
5**	07JAC-PH80200	Griff, Lagerabzieher	1
6	07JAD-PH80200	Führungszapfen, 26 x 30 mm	1
7	07JA-PN00100	Aufsatz, Dichtring-Treiber	1
8**	07741-0010201	Gleithammer	1
9	07746-0010200	Verbindungsteil, 37 x 40 mm	1
10	07746-0010400	Verbindungsteil, 52 x 55 mm	1
11	07746-0030100	Treiber, 40 mm I.D.	1
12	07746-0030200	Aufsatz, 25 mm I.D.	1
13	07746-0030300	Aufsatz, 30 mm I.D.	1
14	07746-0030400	Aufsatz, 35 mm I.D.	1
15	07749-0010000	Treiber	1

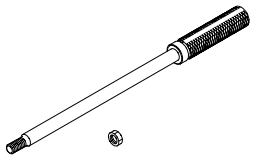
* Im Werkzeugsatz 07GAJ-PG20102 zur Überprüfung der Hauptwelle enthalten.
** Im Werkzeugsatz 07JAC-PH80000 einstellbarer Lagerabziehersatz enthalten.

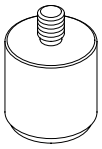

1

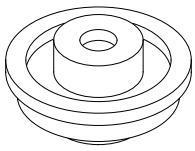

2

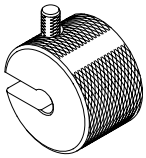

3


4

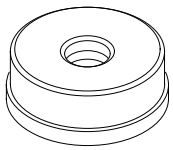

5

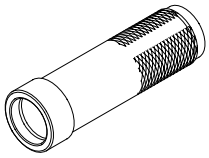

6

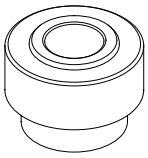

7

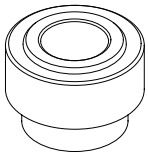

8

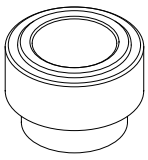

9

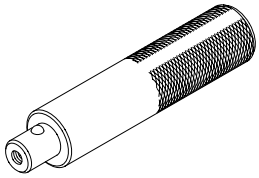

10


11


12


13

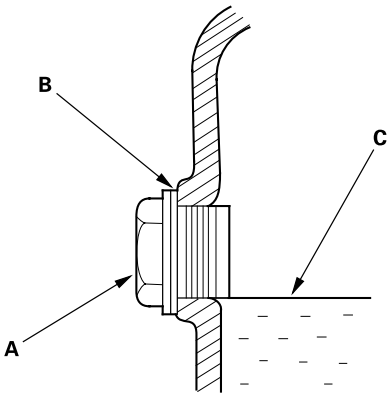

14


15

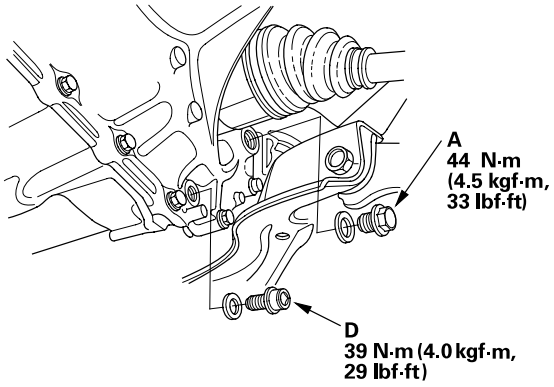
Schaltgetriebe

Prüfung und Wechsel des Getriebeöls

1. Das Fahrzeug auf ebenem Untergrund parken und den Motor abstellen.
2. Die Einfüllschraube (A) herausdrehen und die Dichtscheibe (B) abnehmen, den Zustand des Getriebeöls überprüfen und sicherstellen, dass das Getriebeöl bis zum vorgeschriebenen Füllstand (C) aufgefüllt ist.



3. Ist das Getriebeöl verschmutzt, die Ablass-Schraube (D) herausschrauben und das Öl ablassen.



4. Den Ablassstopfen mit einer neuen Dichtscheibe einbauen und das Getriebeöl bis zum richtigen Füllstand einfüllen.

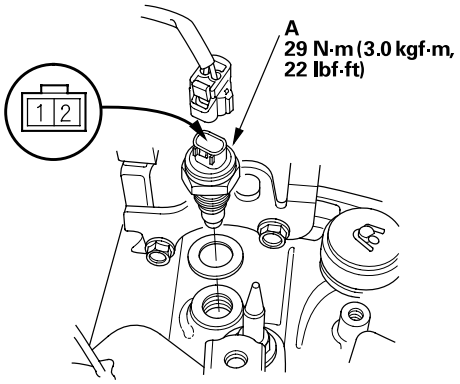
   Füllmenge
   1,5 *l* bei Ölwechsel
   1,6 *l* bei Überholung

   - Stets Original-Honda-Schaltgetriebeöl (MTF) verwenden. Die Verwendung von Motoröl kann zu größerem Kraftaufwand beim Schalten führen, da es nicht die erforderlichen Zusätze enthält.

5. Die Einfüllschraube mit einer neuen Dichtscheibe wieder einbauen.

Test des Rückfahrscheinwerfer-Schalters

1. Den Stecker des Rückfahrscheinwerfer-Schalters (A) abziehen.

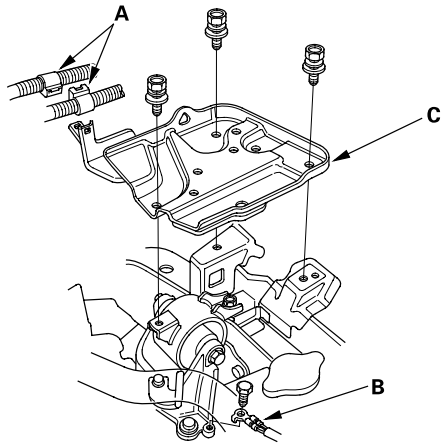


2. Auf Durchgang zwischen der Klemme Nr. 1 und Nr. 2 des 2P-Steckers des Rückfahrscheinwerfer-Schalters prüfen. Beim Einlegen des Rückwärtsgangs sollte Durchgang vorhanden sein.
3. Gegebenenfalls den Schalter auswechseln. Die Dichtscheibe und den Rückfahrscheinwerfer-Schalter am Getriebegehäuse einbauen.

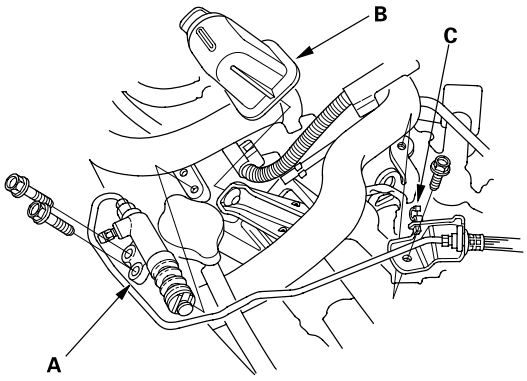
Ausbau des Getriebes

HINWEIS: Kotflügelschoner anbringen, um eine Beschädigung von Lackflächen zu vermeiden.

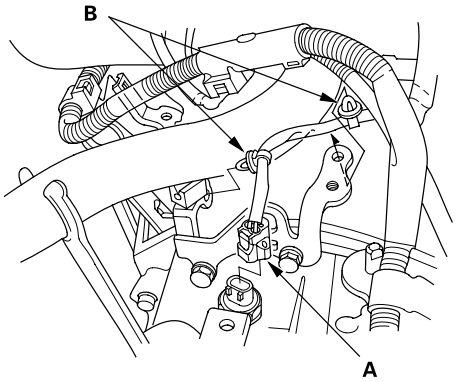
1. Die voreingestellten Stationsfrequenzen für die Vorwahltasten des Radios aufschreiben. Zuerst das Massekabel (-) der Batterie abklemmen, dann das Pluskabel (+) der Batterie. Batterie ausbauen.
2. Das Luftfiltergehäuse entfernen (siehe Seite 11-151).
3. Kabelbaumklammern (A), Massekabel (B) und Batteriehalter (C) ausbauen.



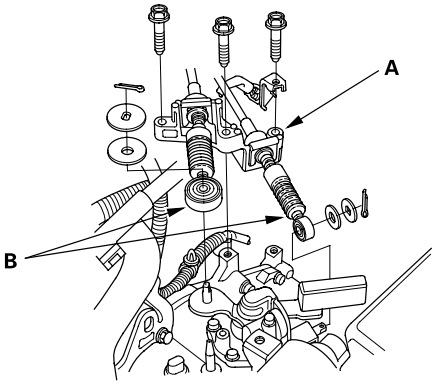
4. Vorsichtig den Kupplungsnehmerzylinder ausbauen, um die Hydraulikleitung nicht zu verbiegen. Nach Ausbau des Kupplungsnehmerzylinders (A), der Schutzkappe (B) und der Klammer (C) nicht mehr das Kupplungspedal betätigen.



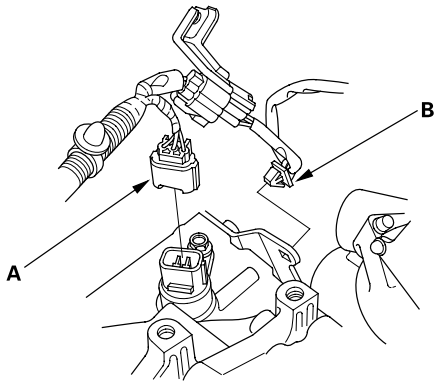
5. Den Stecker des Rückfahrscheinwerfers (A) abziehen, dann die Kabelbaumklammern (B) entfernen.



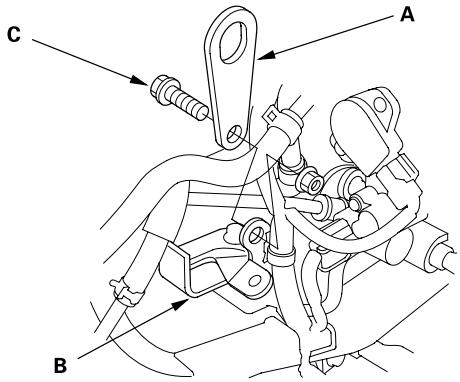
6. Zuerst die Bowdenzughalterung (A) abnehmen, dann die Bowdenzüge (B) von der Oberseite des Getriebegehäuses abklemmen. Beide Bowdenzüge und die Halterung vorsichtig zusammen entfernen, damit die Bowdenzüge nicht verbogen werden.



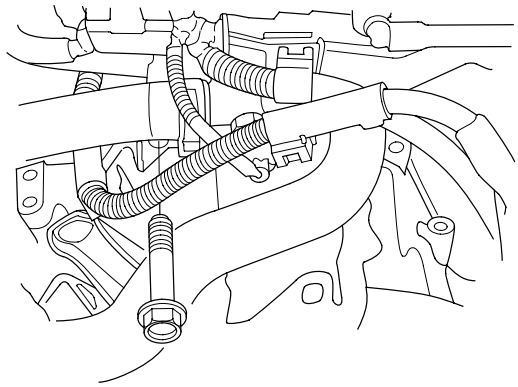
7. Den Stecker des Fahrgeschwindigkeitssensors (VSS) (A) abziehen, dann die Klammer der Lambda-Sonde (B) entfernen.



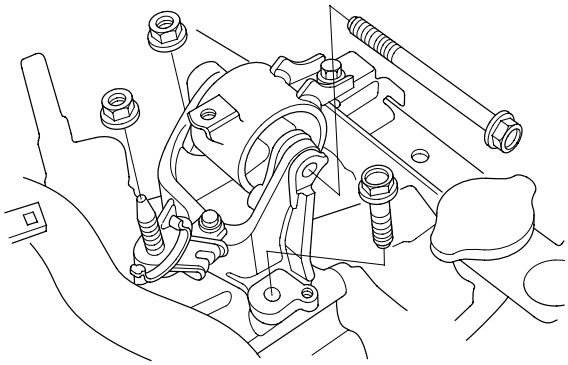
8. Die Halteöse (A) mit der 8 x 1,25 mm-Schraube (C) an der Luftfilterstrebe (B) befestigen.



9. Die eine Schraube vom oberen Getriebeteil entfernen.



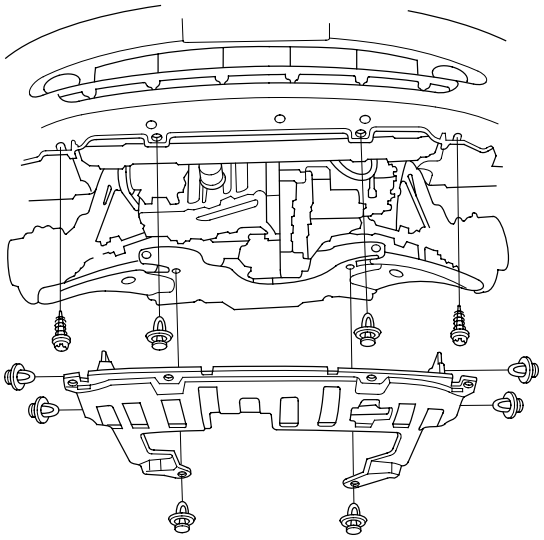
10. Die Getriebeaufhängungshalterung ausbauen.



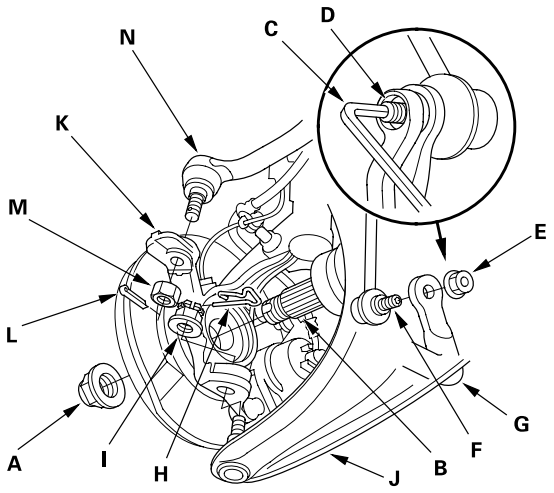
(Forts.)

Ausbau des Getriebes (Fortsetzung)

11. Den Spritzschutz abnehmen.



12. Die Muttern (A) entfernen, dann die Antriebswellen (B) nach innen schieben.

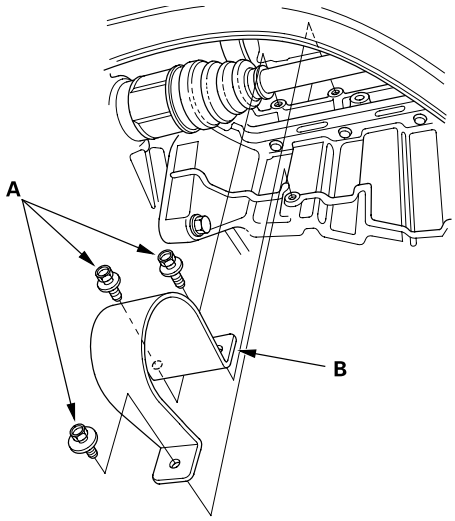


13. Einen 5 mm-Inbusschlüssel (C) in den oberen Kugelgelenkbolzen (D) einsetzen und die Muttern (E) entfernen, dann die Druckstangen (F) vom Stabilisator (G) trennen.

14. Die Federklammern (H) und die Kronenmuttern (I) entfernen, und den unteren Dreieckslenker (J) von den Achsschenkeln (K) trennen.

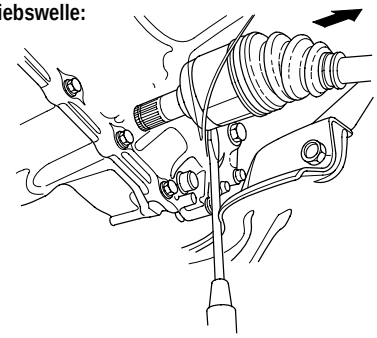
15. Die Splinte (L), Muttern (M) und das Kugelgelenk (N) von den Achsschenkeln (K) entfernen.

16. Die Schrauben (A) und das Hitzeschutzblech (B) entfernen.

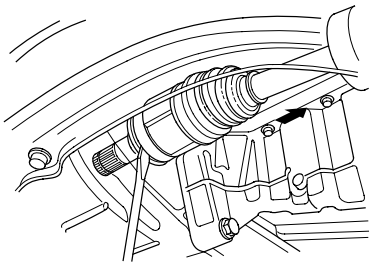


17. Die Antriebswellen ausbauen.

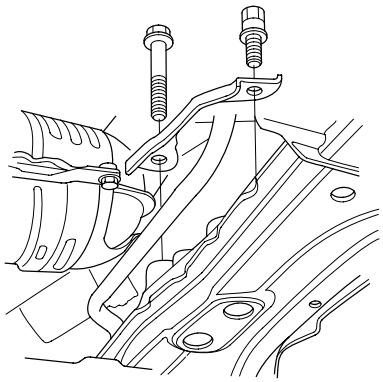
Linke Antriebswelle:



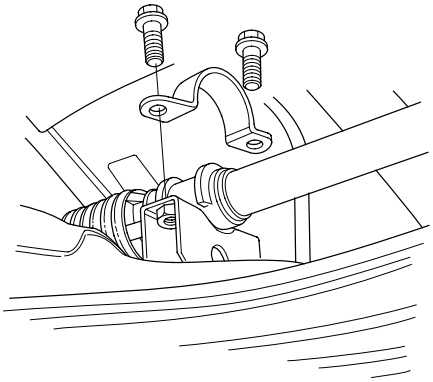
Rechte Antriebswelle:



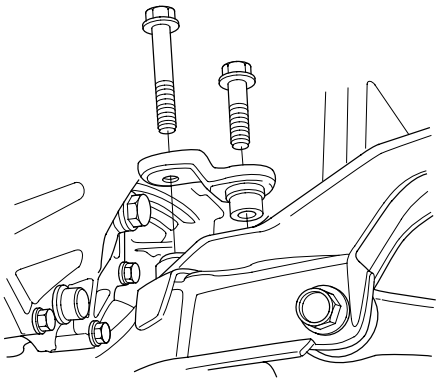
18. Die zwei Hilfsrahmenstreben-Schrauben entfernen.



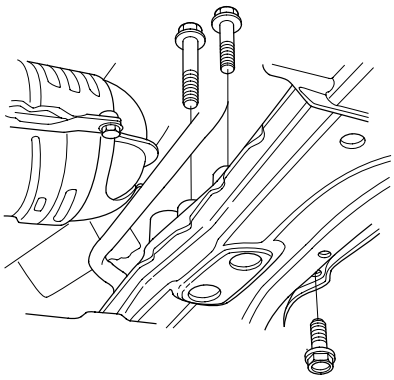
19. Die zwei Servolenkgetriebe-Halterungsschrauben entfernen.



20. Die zwei Servolenkgetriebe-Halterungsschrauben entfernen.



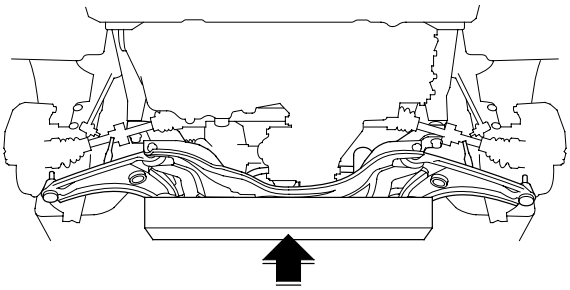
21. Die drei Schrauben der hinteren Getriebeaufhängungshalterung herausdrehen.



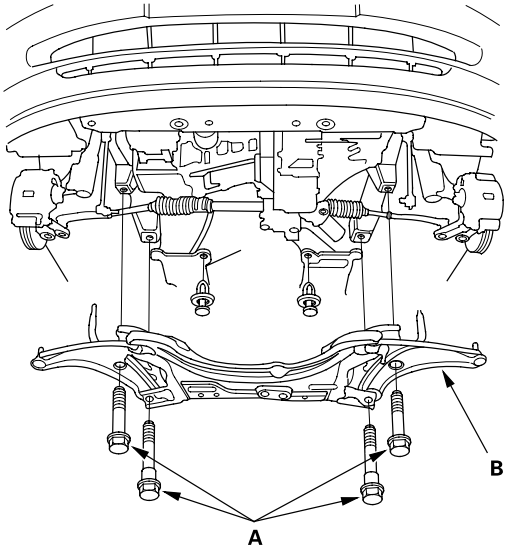
(Forts.)

Ausbau des Getriebes (Fortsetzung)

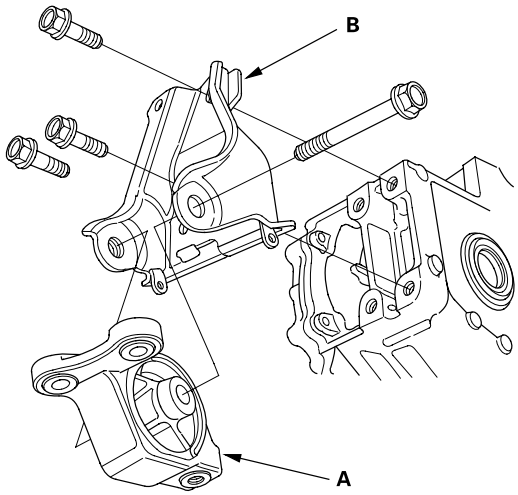
22. Den vorderen Hilfsrahmen mit einem 10 x 10 x 100 cm Holzklotz und einem Wagenheber abstützen.



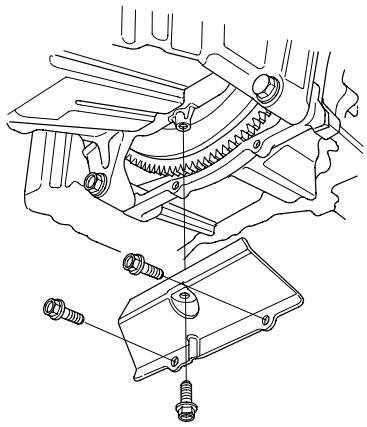
23. Die vorderen Hilfsrahmen-Montageschrauben (A) herausdrehen, dann den vorderen Hilfsrahmen (B) abnehmen.



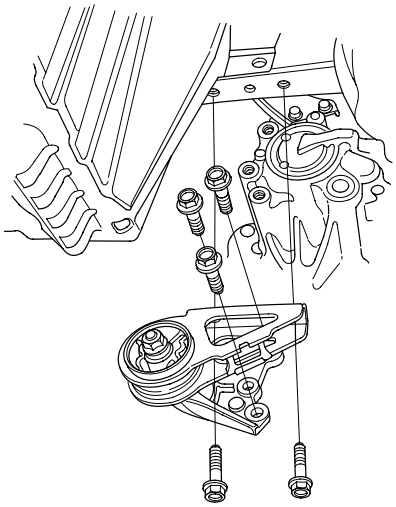
24. Hintere Getriebeaufhängung (A) und hintere Getriebeaufhängungshalterung (B) entfernen.



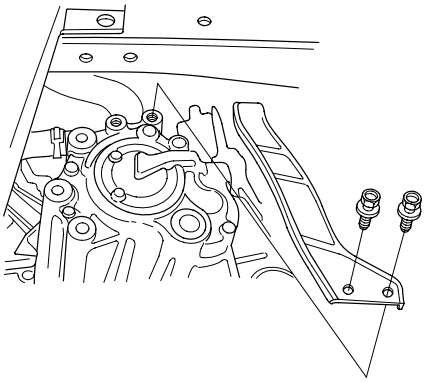
25. Die Kupplungsabdeckung abnehmen.



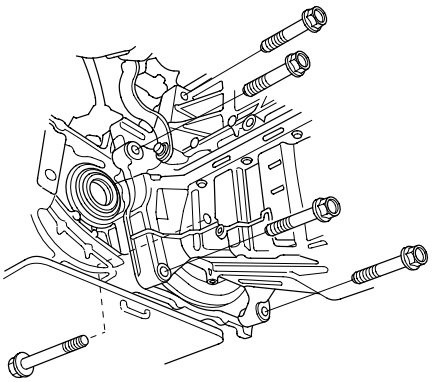
26. Die vordere Getriebeaufhängung abbauen.



27. Die Luftfilterstrebe ausbauen.

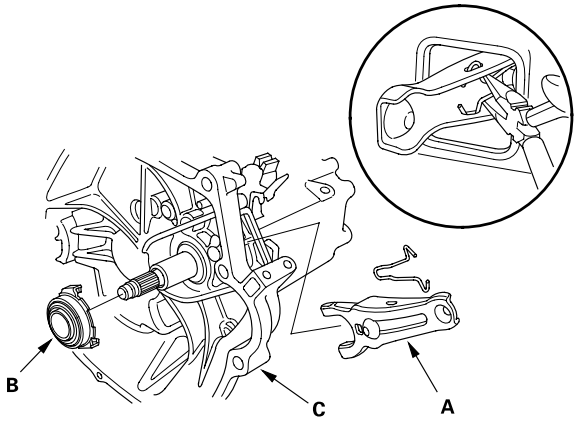


28. Den Getriebeheber unter dem Getriebe ansetzen und die unteren Getriebebefestigungsschrauben herausschrauben.



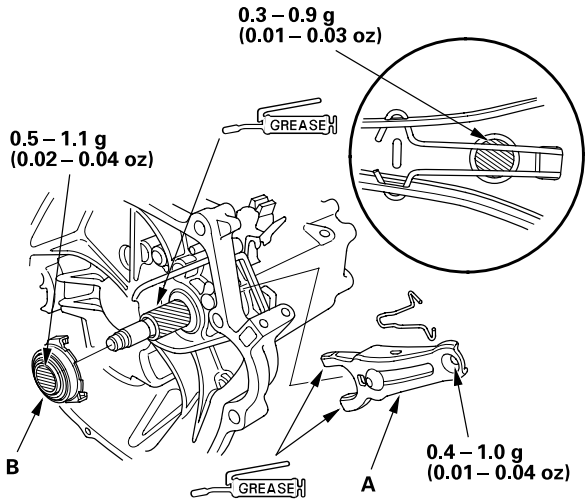
29. Das Getriebe vom Motor wegziehen, bis die Getriebehauptwelle die Kupplungsdruckplatte freigibt, dann das Getriebe mit dem Getriebeheber absenken.

30. Ausrückgabel (A) und Ausrücklager (B) vom Getriebe (C) abbauen.

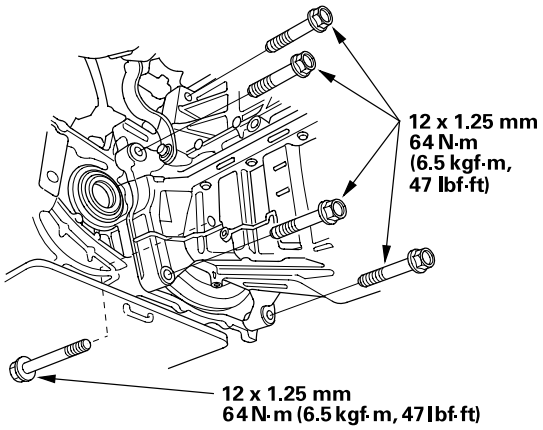


Einbau des Getriebes

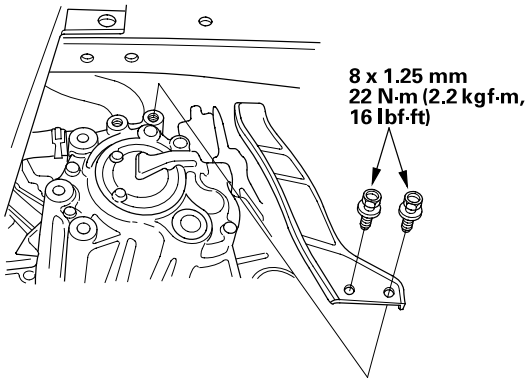
1. Überprüfen, dass die beiden Pass-Stifte im Kupplungsgehäuse eingebaut sind.
2. Schmierfett UM264 (Teile-Nr. 41211 PY5-305) auf Ausrückgabel (A) und Ausrücklager (B) auftragen. Die Ausrückgabel und das Ausrücklager einbauen.



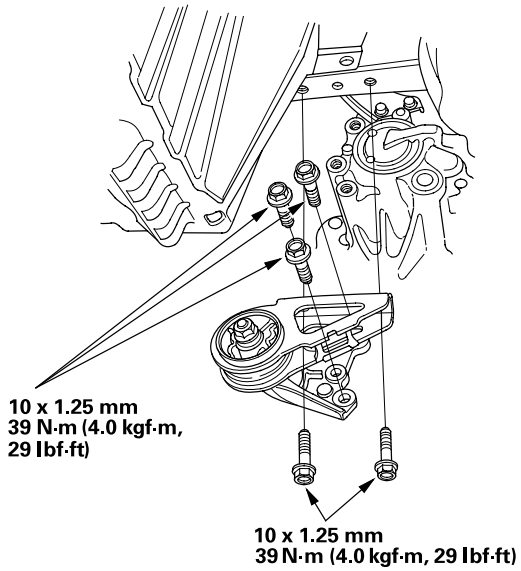
3. Das Getriebe auf den Getriebeheber setzen und auf Motorhöhe anheben.
4. Die unteren Getriebebefestigungsschrauben einschrauben.



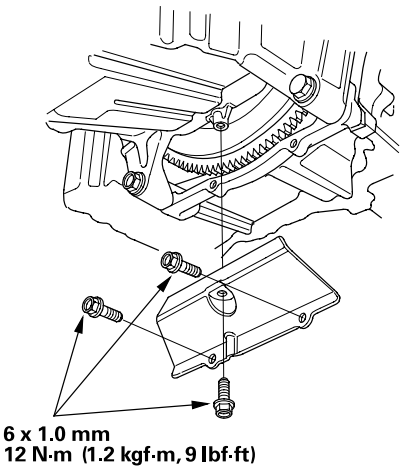
5. Die Luftfilterstrebe einbauen.



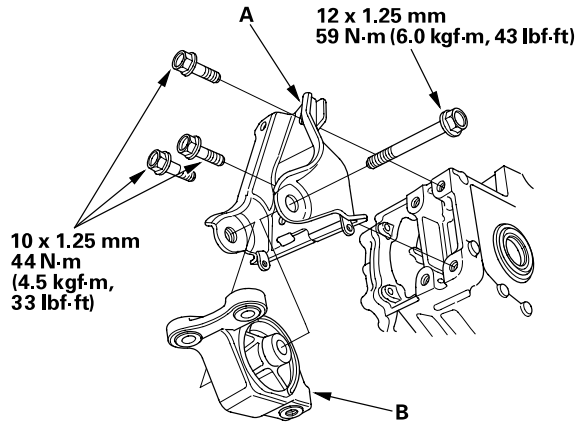
6. Die vordere Getriebeaufhängung einbauen.



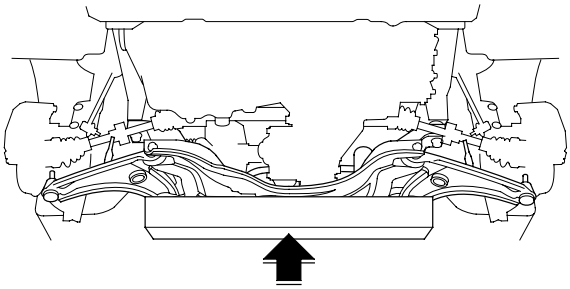
7. Die Kupplungsabdeckung anbringen.



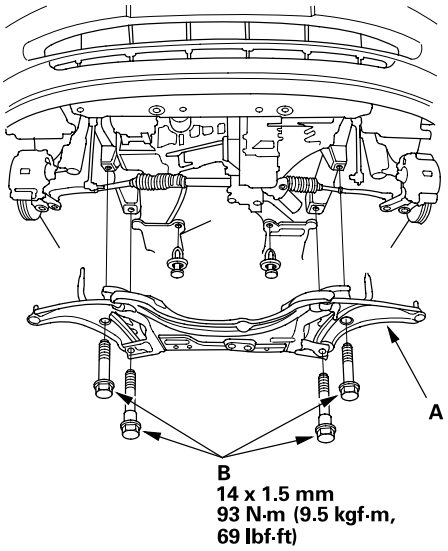
8. Hintere Getriebeaufhängungshalterung (A) und hintere Getriebeaufhängung (B) einbauen.



9. Den Hilfsrahmen mit einem 10 x 10 x 100 cm Holzklotz und einem Wagenheber abstützen.



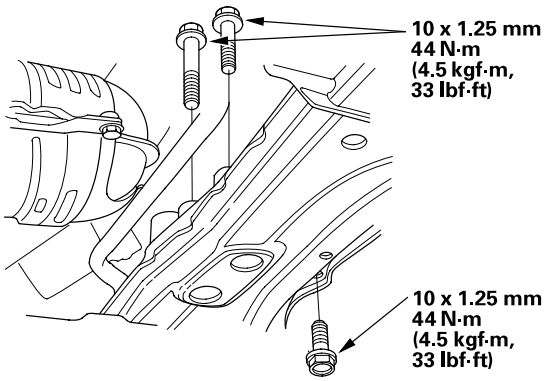
10. Vorderen Hilfsrahmen (A) und die neuen vorderen Hilfsrahmen-Befestigungsschrauben (B) einbauen.



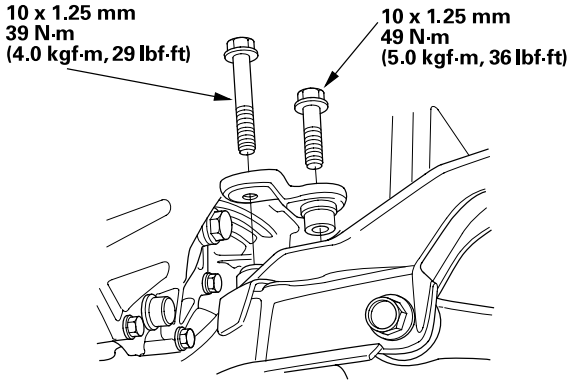
(Forts.)

Einbau des Getriebes (Fortsetzung)

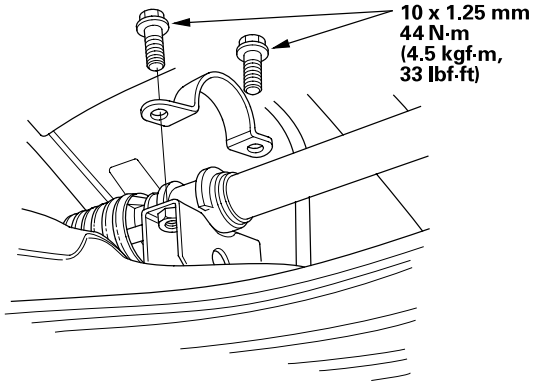
11. Die drei Schrauben der hinteren Getriebeaufhängungshalterung montieren.



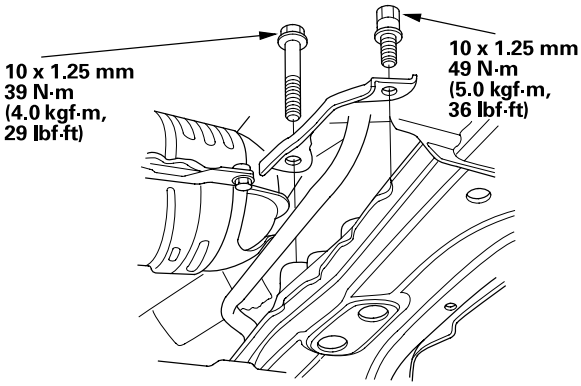
12. Die zwei Servolenkgetriebe-Halterungsschrauben montieren.



13. Die zwei Servolenkgetriebe-Halterungsschrauben montieren.



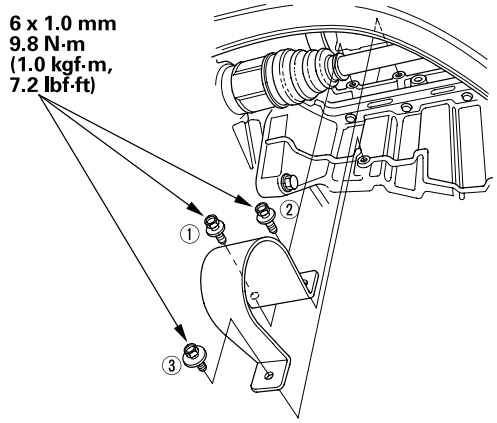
14. Die zwei Hilfsrahmenstreben-Schrauben montieren.



15. Die Antriebswellen einbauen (siehe Seite 16-16).

16. Das Hitzeschutzblech (A) und die Schrauben (B) anbringen.

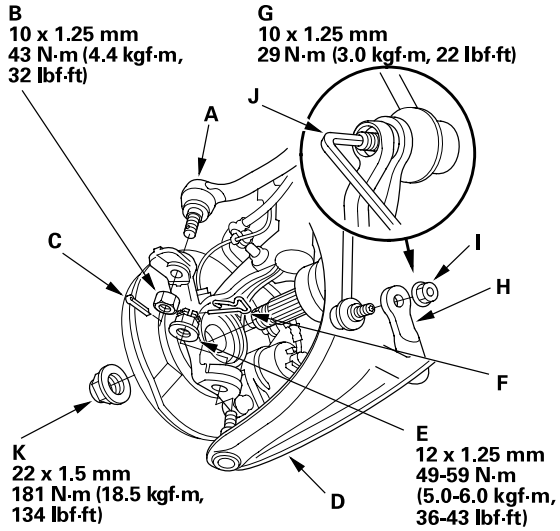
HINWEIS: Die drei Schrauben der Reihe nach anziehen.



17. Die Kugelgelenke (A), Muttern (B) und die neuen Splinte (C) einbauen.

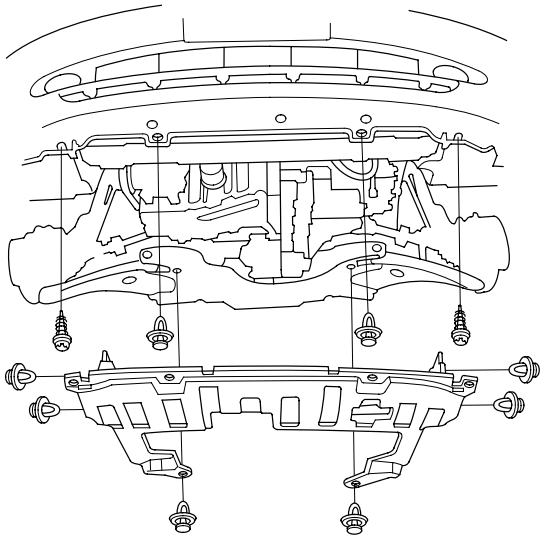
18. Den unteren Dreieckslenker (D) verbinden und die Kronenmuttern (E) und Federklammern (F) montieren.

19. Die Kugelgelenkbolzen (G) mit dem Stabilisator (H) verbinden und die Muttern (I) montieren. Einen 5 mm-Inbusschlüssel (J) oben in die Kugelgelenkbolzen einsetzen und die Muttern festziehen.

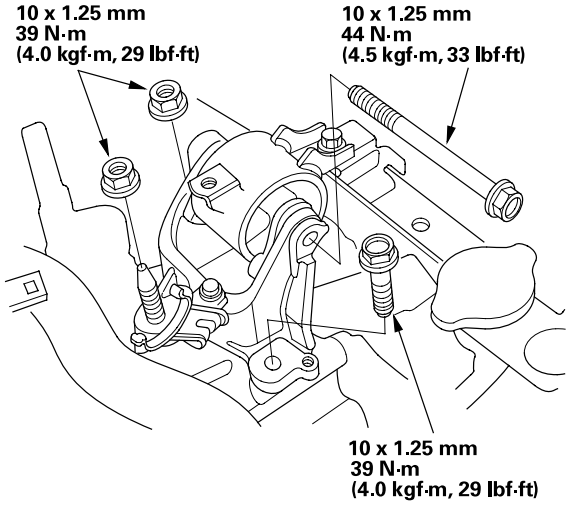


20. Die neuen Muttern (K) montieren.

21. Den Spritzschutz anbringen.



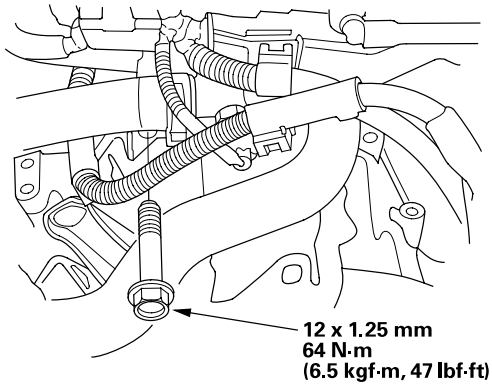
22. Die Getriebeaufhängungshalterung einbauen.



(Forts.)

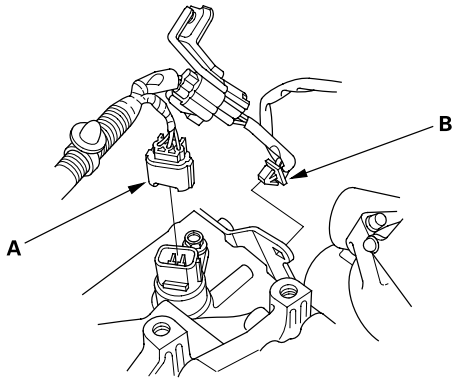
Einbau des Getriebes (Fortsetzung)

23. Die obere Getriebe-Befestigungsschraube einschrauben.

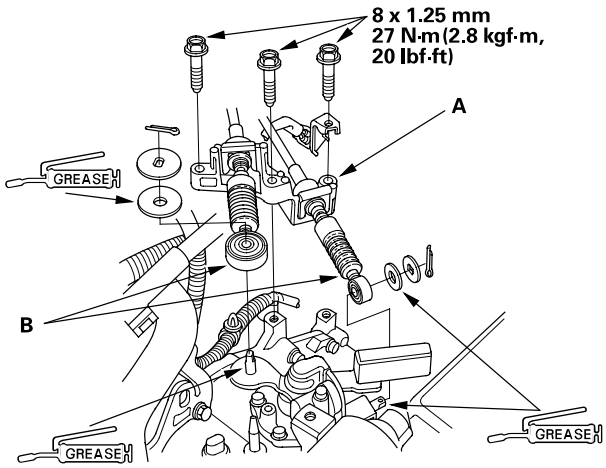


24. Kettenzug und Motorhebeöse vom Motor abbauen.

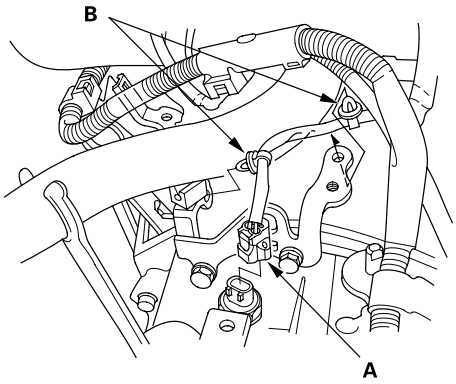
25. Den Stecker des Fahrgeschwindigkeitssensors (VSS) (A) anschließen, dann die Klammer der Lambda-Sonde (B) anbringen.



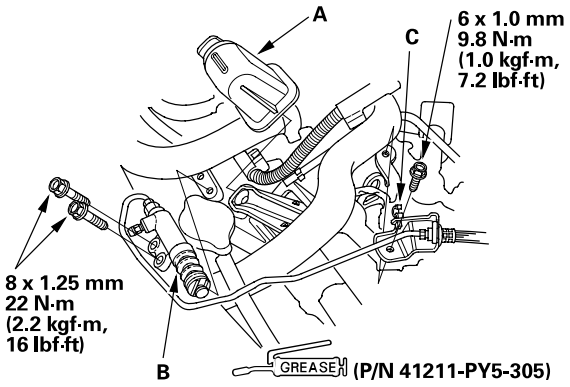
26. Die Bowdenzughalterung (A) und die Bowdenzüge (B) befestigen.



27. Den Stecker des Rückfahrscheinwerfers (A) anschließen, dann die Kabelbaumklammern (B) befestigen.



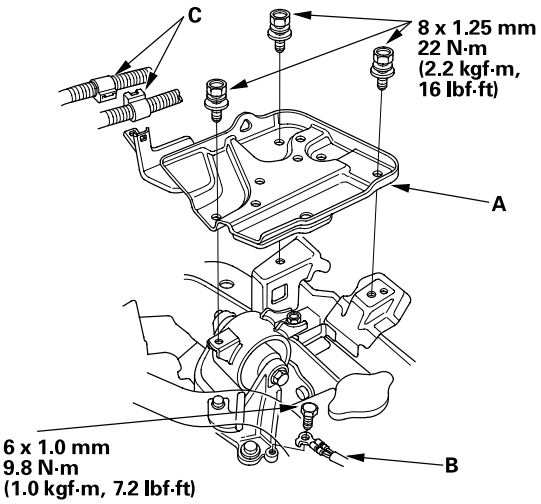
28. Die Schutzkappe einbauen.



29. Harnstoff-Schmierfett UM264 (Teile-Nr. 412110 PY5-305) auf das Ende der Nehmerzylinderstange auftragen. Den Nehmerzylinder (B) einbauen. Dabei die Kupplungsleitung nicht verbiegen.

30. Den Schlauch an der Klammer (C) befestigen, dabei die Markierungen aufeinander ausrichten.

31. Den Batteriehalter (A), das Massekabel (B) und die Kabelbaumklemme (C) installieren.



32. Das Luftfiltergehäuse einbauen (siehe Seite 11-151).

33. Die Batterie einbauen. Zuerst das Pluskabel (+), dann das Massekabel (-) an die Batterie anschließen.

34. Getriebe mit Getriebeöl befüllen (siehe Seite 13-3).

35. Fahrzeug probefahren.

36. Die Funktion der Kupplung überprüfen.

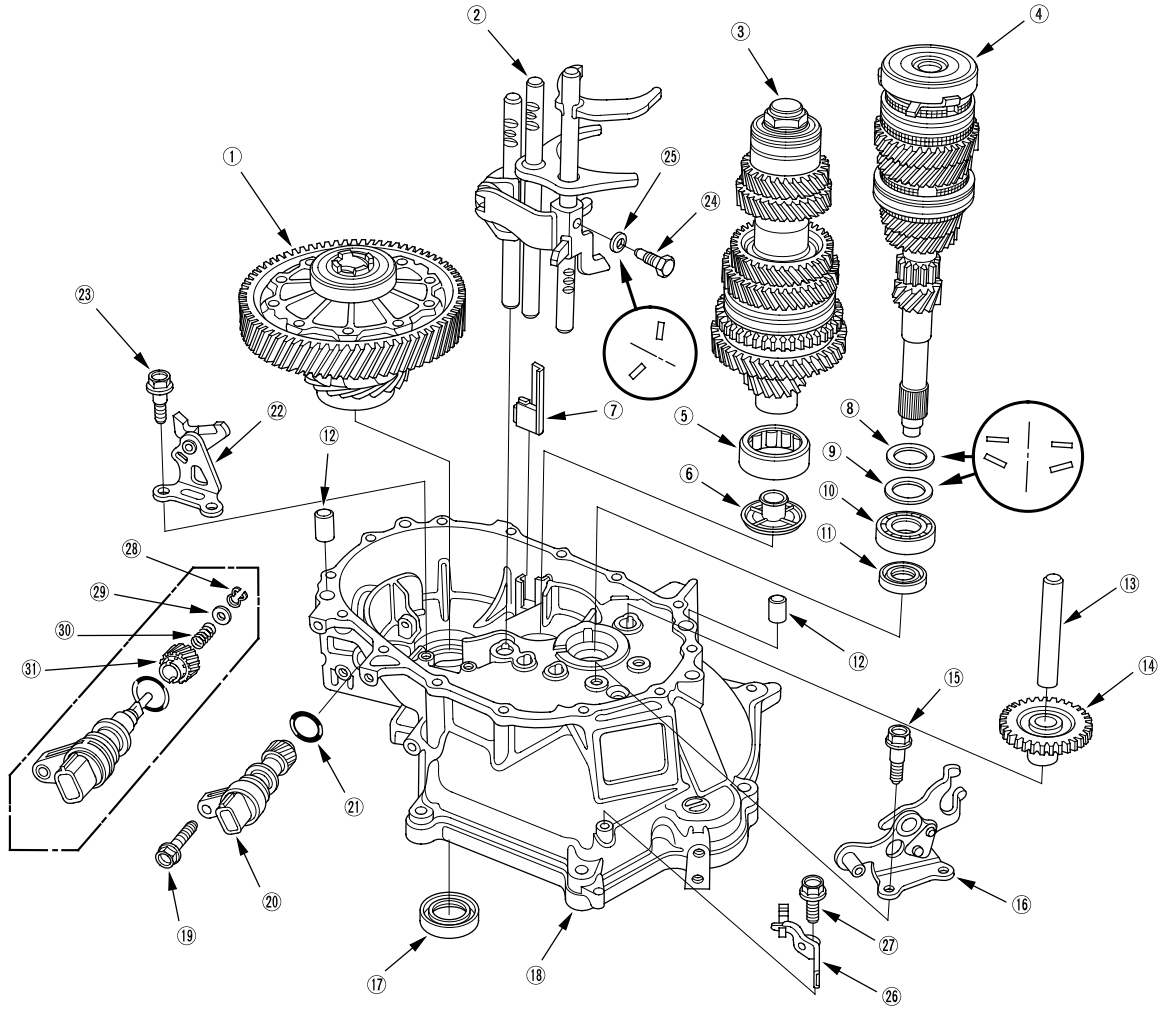
37. Das Getriebe auf Geräusche und ruhigen Lauf prüfen.

38. Die Vorderradvermessung prüfen (siehe Seite 18-4).

39. Den Diebstahlsicherungscode für das Radio und dann die Voreinstellungen des Kunden für Radiosender eingeben.

Zerlegen des Getriebes

Explosionsansicht - Kupplungsgehäuse



1 **DIFFERENTIALBAUGRUPPE**

2 **SCHALTGABEL-BAUGRUPPE**

3 **NEBENWELLEN-BAUGRUPPE**

4 **HAUPTWELLEN-BAUGRUPPE**

5 **NADELLAGER**

6 **ÖLFÜHRUNGSSCHEIBE C**

7 **MAGNET**

8 **SCHEIBE, 26 mm**

9 **FEDERSCHEIBE, 36 mm**

10 **KUGELLAGER**

11 **ÖLDICHTUNG, 26 x 40 x 7 mm**
Auswechseln

12 **PASS-STIFT, 14 x 20 mm**

13 **RÜCKWÄRTSGANGWELLE**

14 **RÜCKWÄRTSGANG-ZWISCHENRAD**

15 **SPEZIALSCHRAUBE, 6 mm**
15 N•m (1,5 kgf•m)

16 **RÜCKWÄRTSGANG--SCHALTGABEL**

17 **ÖLDICHTUNG, 35 x 58 x 8 mm**
Auswechseln

18 **KUPPLUNGSGEHÄUSE**

19 **FLANSCHSCHRAUBE, 6 mm**
9,8 N•m (1,0 kgf•m)

20 **FAHRGESCHWINDIGKEITS-SENSOR (VSS)**

21 **O-RING**
Auswechseln

22 **RÜCKWÄRTSGANGSCHALTWIPPE**

23 **SPEZIALSCHRAUBE, 6 mm**
15 N•m (1,5 kgf•m)

24 **SPEZIALSCHRAUBE, 8 mm**

25 **FEDERSCHEIBE, 8 mm**

26 **STARTERKABEL-HALTERUNG B**

27 **6 x 1,0 mm FLANSCHSCHRAUBE**
12 N•m (1,2 kgf•m)

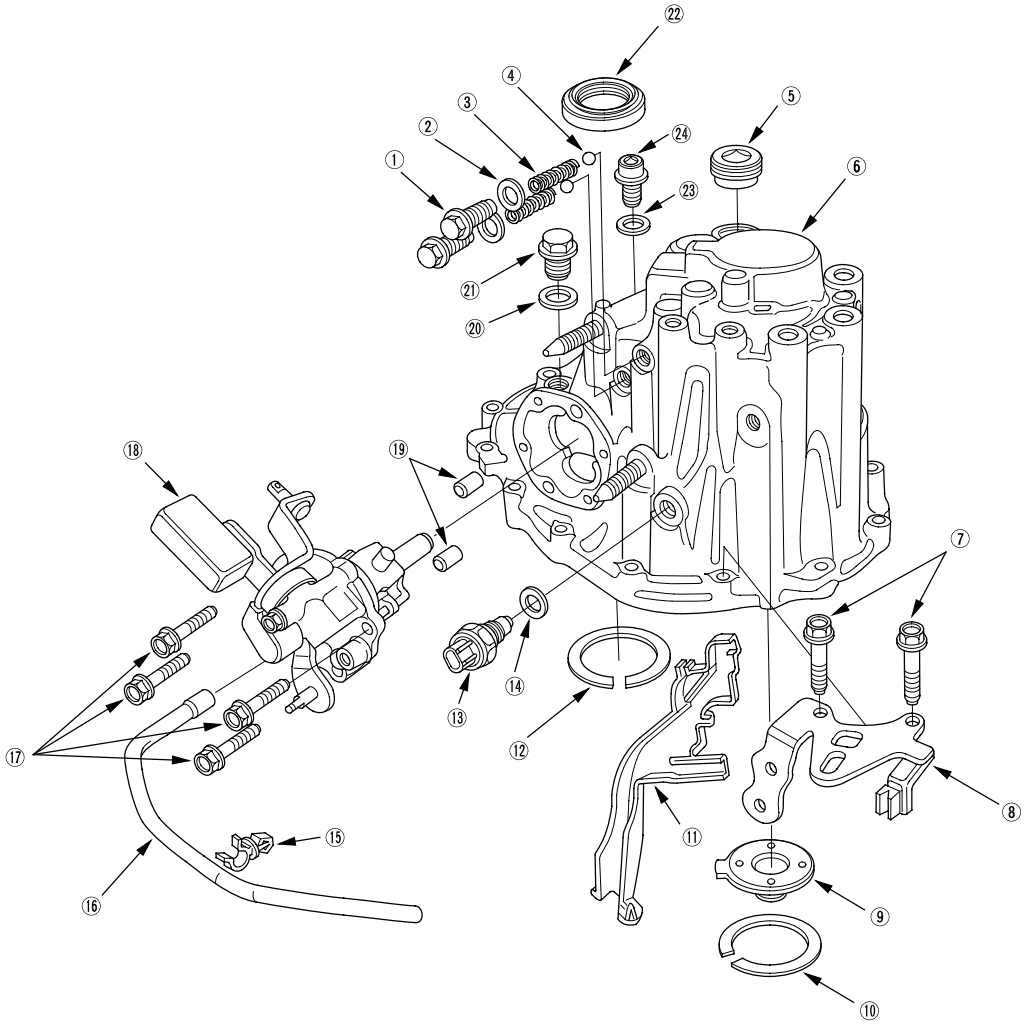
28 **CLIP**
Auswechseln

29 **SCHEIBE**

30 **FEDER**

31 **FAHRGESCHWINDIGKEITS-SENSOR-ZAHNRAD (VSS)**

Explosionsansicht - Getriebegehäuse



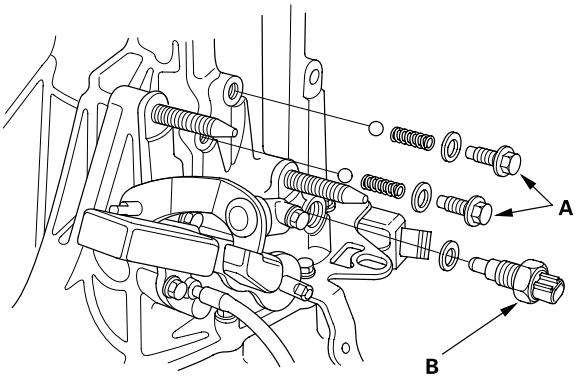
1 EINSTELLSCHRAUBE **22 N•m (2,2 kgf•m)**	**9 ÖLFÜHRUNGSSCHEIBE C**	**17 FLANSCHSCHRAUBE, 6 mm** **12 N•m (1,2 kgf•m)**
2 SCHEIBE, 12 mm Auswechseln	**10 BEILEGSCHEIBE, 72 mm**	**18 WÄHLHEBEL- BAUGRUPPE**
3 FEDER	**11 ÖLRINNENPLATTE**	**19 PASS-STIFT, 8 x 10 mm**
4 STAHLKUGEL	**12 BEILEGSCHEIBE, 72 mm**	**20 SCHEIBE, 20 mm** Auswechseln
5 DICHTUNGSSCHRAUBE, 32 mm **25 N•m (2,5 kgf•m)**	**13 RÜCKFAHRSCHEINWERFER-SCHALTER** **29 N•m (3,0 kgf•m)**	**21 EINFÜLLSCHRAUBE** **44 N•m (4,5 kgf•m)**
6 GETRIEBEGEHÄUSE	**14 SCHEIBE, 18 mm** Auswechseln	**22 ÖLDICHTUNG, 35 x 56 x 8 mm** Auswechseln
7 FLANSCHSCHRAUBE, 8 mm **27 N•m (2,8 kgf•m)**	**15 ENTLÜFTUNGSROHRKLEMME**	**23 SCHEIBE, 14 mm** Auswechseln
8 GETRIEBEAUFHÄNGUNG	**16 ENTLÜFTUNGSROHR**	**24 ABLASS-SCHRAUBE** **39 N•m (4,0 kgf•m)**

(Forts.)

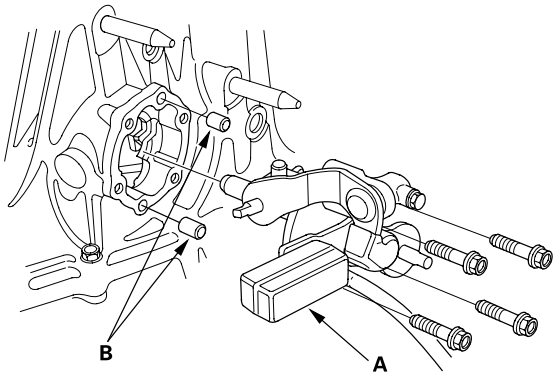
Zerlegen des Getriebes (Fortsetzung)

HINWEIS: Das Kupplungsgehäuse auf zwei Holzklötze ablegen, die so dick sind, dass die Hauptwelle nicht die Werkbank berührt.

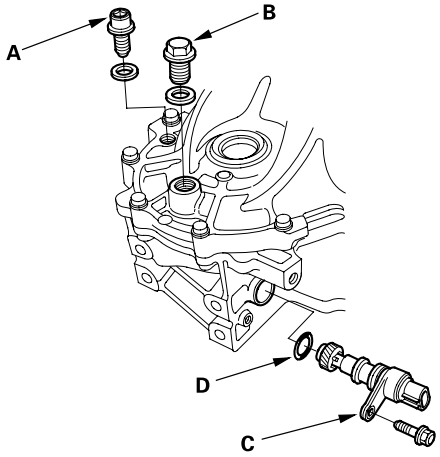
1. Verschlußschrauben (A), die 12 mm-Scheiben, Federn, Stahlkugeln sowie den Rückfahrscheinwerfer-Schalter (B) ausbauen.



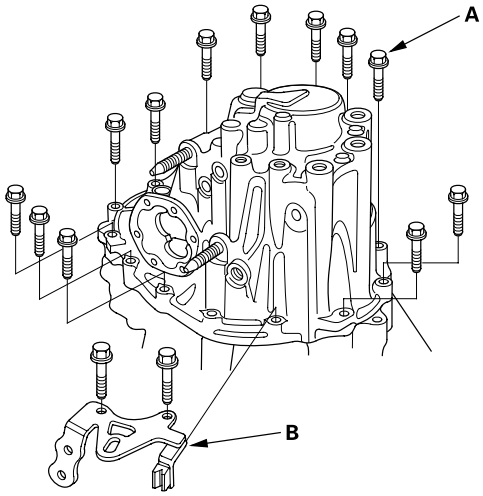
2. Die Schaltkassette (A) und die Pass-Stifte (B) entfernen.



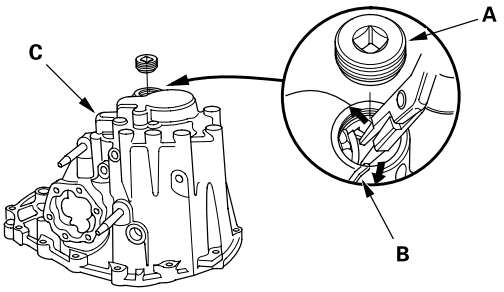
3. Die Ablassschraube (A), die Einfüllschraube (B), den Fahrgeschwindigkeitssensor (VSS) (C) und die O-Ringe (D) entfernen.

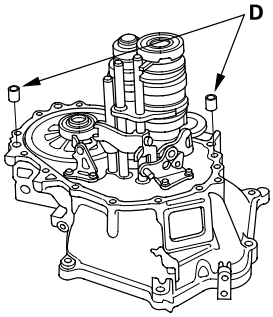


4. Die 8 mm-Flanschschrauben (A) und die Getriebeaufhängung (B) über Kreuz in mehreren Schritten ausbauen.



5. Die 32 mm-Verschlußschraube (A) entfernen.

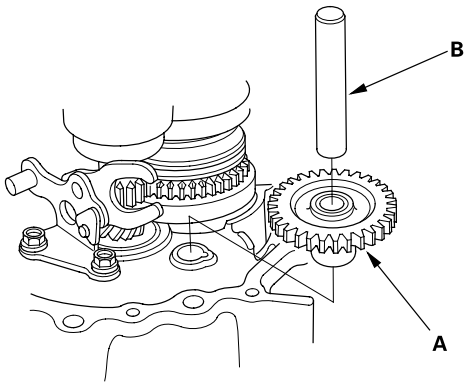




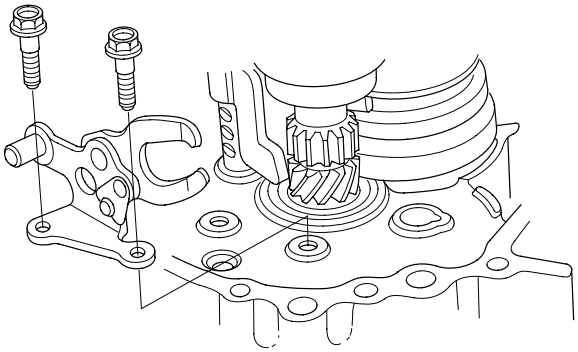
6. Den 52 mm-Sicherungsring (B) am Kugellager der Nebenwelle aufweiten und mit einer Sicherungsringzange aus der Nut nehmen.

7. Das Getriebegehäuse (C) abnehmen und die 14 x 20 mm Pass-Stifte (D) ausbauen.

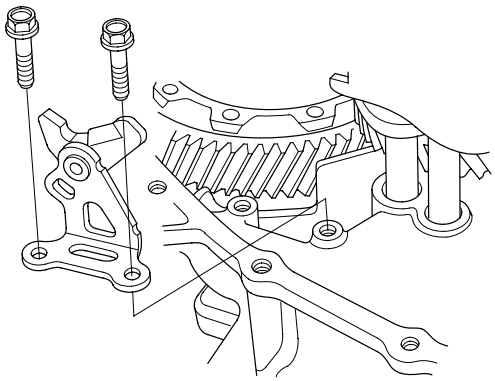
8. Das Rückwärtsgang-Zwischenrad (A) und die Rückwärtsgangwelle (B) ausbauen.



9. Die Rückwärtsgang-Schaltgabel ausbauen.



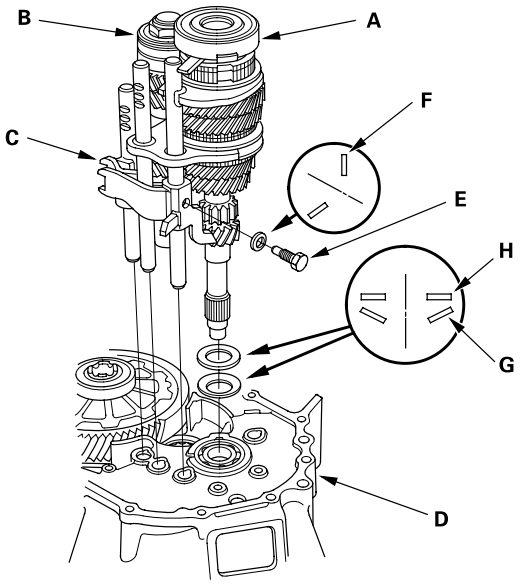
10. Den Rückwärtsgang-Schaltwippe ausbauen.



(Forts.)

Zerlegen des Getriebes (Fortsetzung)

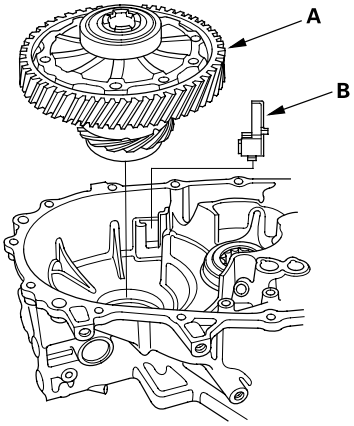
11. Die Verzahnungen der Hauptwelle abkleben, dann die Hauptwellenbaugruppe (A) und die Nebenwellenbaugruppe (B) mit den Schaltgabeln (C) aus dem Kupplungsgehäuse (D) ausbauen.



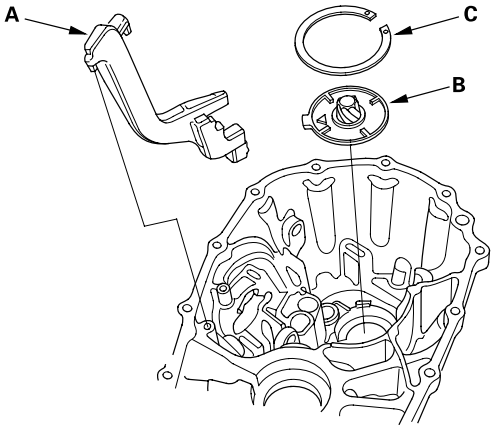
12. Die 8 mm-Spezialschraube (E) und die 8 mm-Federscheibe (F) entfernen.

13. Die 36 mm-Federscheibe (G) und 26 mm-Scheibe (H) entfernen.

14. Die Differentialbaugruppe (A) und den Magnet (B) ausbauen.



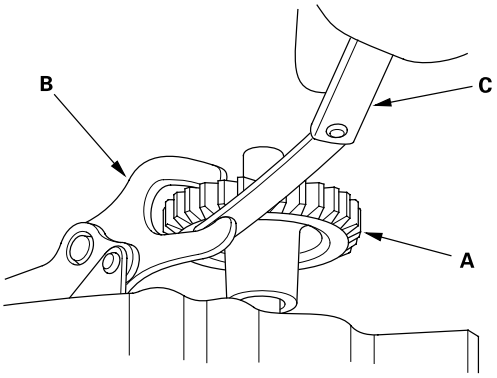
15. Die Ölführungsplatte (A), die Ölführungsscheibe M (B) und die 72 mm-Beilegscheibe (C) entfernen.



Überprüfung des Rückwärtsgang-Schaltgabelspiels

1. Das Spiel zwischen Rückwärtsgang-Zwischenrad (A) und der Rückwärtsgang-Schaltgabel (B) mit einer Fühlerlehre (C) messen. Wenn das Spiel die Verschleißgrenze übersteigt, mit Schritt 2 fortfahren.

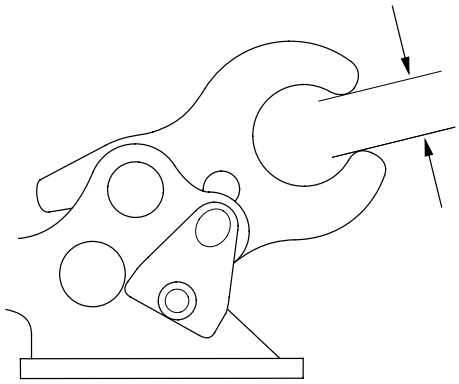
Sollwert: 1,30 - 1,90 mm
Verschleißgrenze: 2,5 mm



2. Die Breite der Rückwärtsgang-Schaltgabel messen.

- Liegt die Breite nicht innerhalb der Toleranzgrenzen, die Rückwärtsgang-Schaltgabel durch eine neue ersetzen.
- Liegt die Breite innerhalb der Toleranzgrenzen, das Rückwärtsgang-Zwischenrad durch ein neues ersetzen.

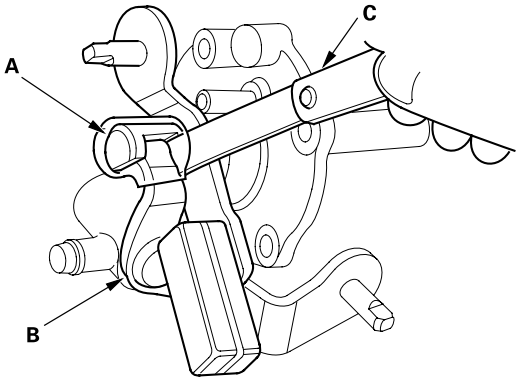
Sollwert: 13,5 - 13,8 mm



Überprüfung des Schalthebelspiels

1. Das Spiel zwischen Schalthebel (A) und Wählhebel (B) mit einer Fühlerlehre (C) messen. Wenn das Spiel die Verschleißgrenze übersteigt, mit Schritt 2 fortfahren.

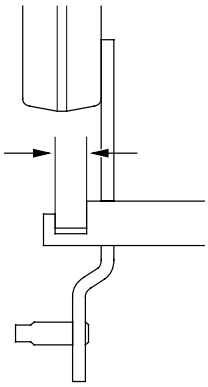
Sollwert: 0,05 - 0,35 mm
Verschleißgrenze: 0,55 mm



2. Die Nut des Schalthebels vermessen.

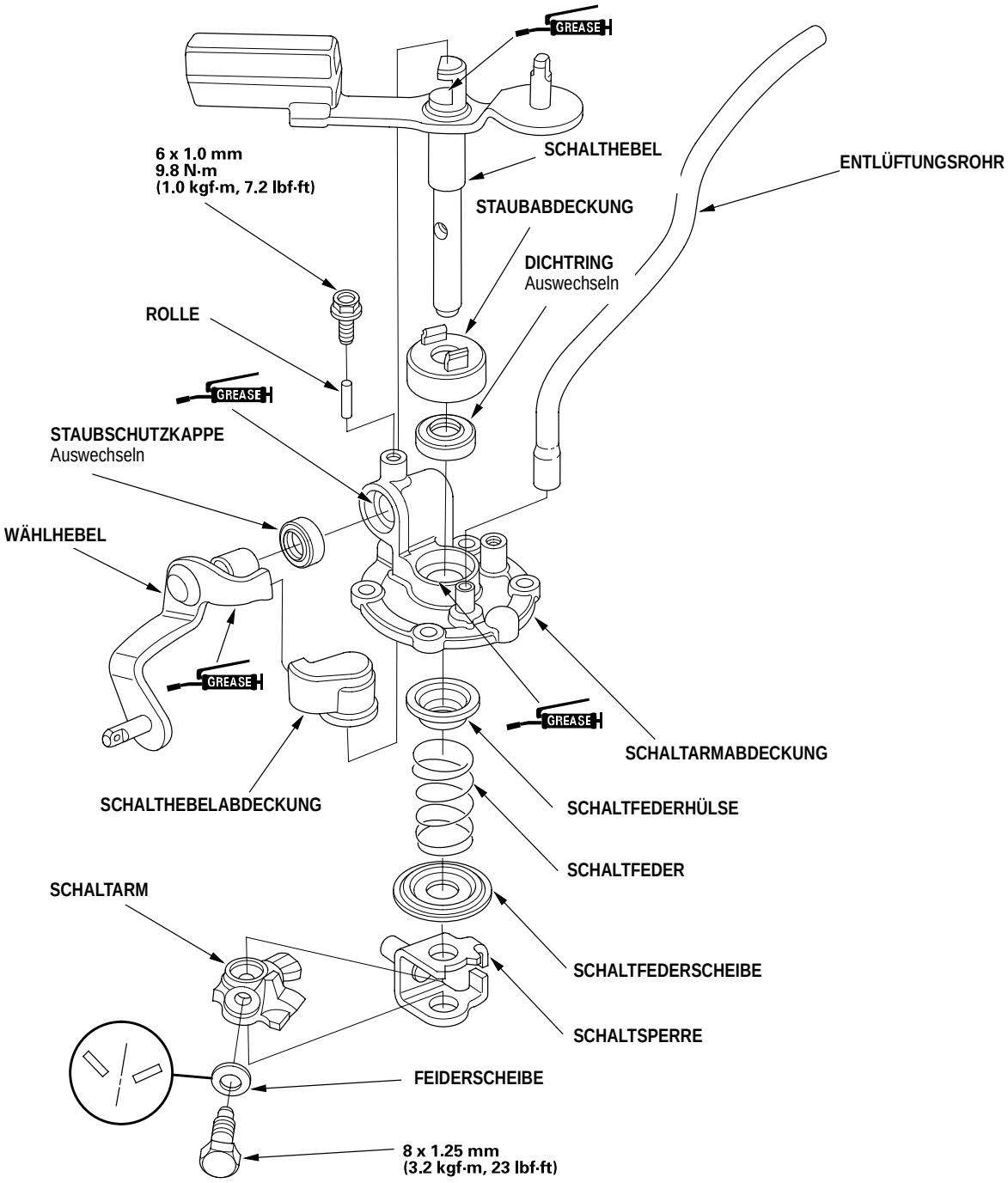
- Liegt die Breite nicht innerhalb der Toleranzgrenzen, den Schalthebel durch einen neuen ersetzen.
- Liegt die Breite innerhalb der Toleranzgrenzen, den Wählhebel durch einen neuen ersetzen.

Sollwert: 13,00 - 13,15 mm



Zerlegung/Zusammenbau der Schalthebelbaugruppe

Vor dem Zusammenbau alle Bauteile in Lösungsmittel reinigen, trocknen und Schmiermittel auf sämtliche Kontaktflächen auftragen.

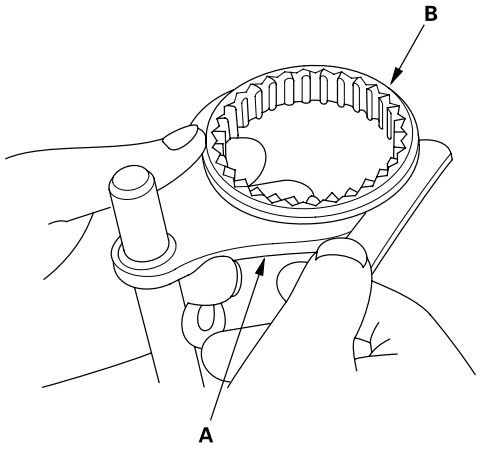


Überprüfung des Schaltgabelspiels

HINWEIS: Schaltmuffe und Synchronkörper sind stets gemeinsam auszuwechseln.

1. Das Spiel zwischen jeder Schaltgabel (A) und der entsprechenden Schaltmuffe (B) messen. Wenn das Spiel die Verschleißgrenze überschreitet, mit Schritt 2 fortfahren.

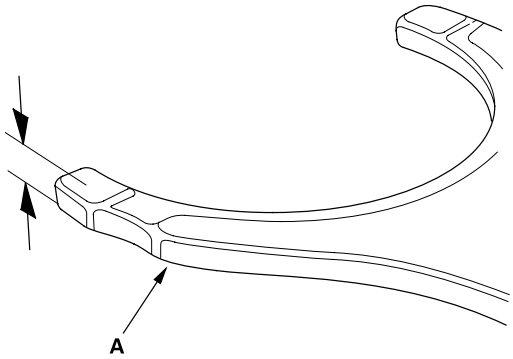
Sollwert: 0,35 - 0,65 mm
Verschleißgrenze: 1,0 mm



2. Die Stärke der Schaltgabelfinger (A) messen.

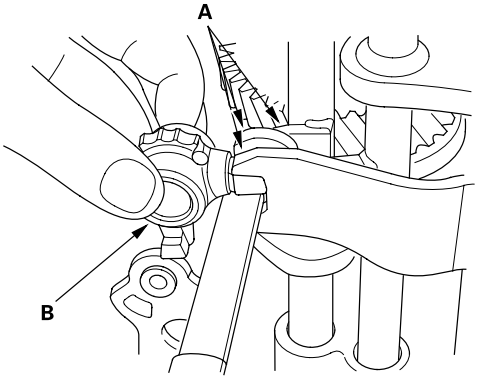
- Wenn die Stärke der Schaltgabelfinger nicht innerhalb der Toleranzgrenzen liegt, die Schaltgabel auswechseln.
- Wenn die Stärke der Schaltgabelfinger dem Sollwert entspricht, die Schaltmuffe auswechseln.

Sollwert:
Schaltgabeln 1./2., 3./4. Gang: 7,4 - 7,6 mm
Schaltgabel 5. Gang: 6,7 - 6,9 mm



3. Das Spiel zwischen den Schaltgabeln (A) und Schaltarm (B) messen. Wenn das Spiel die Verschleißgrenze überschreitet, mit Schritt 4 fortfahren.

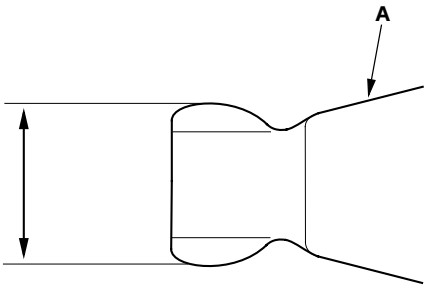
Sollwert: 0,2 - 0,5 mm
Verschleißgrenze: 0,62 mm



4. Die Breite des Schaltarms (A) messen.

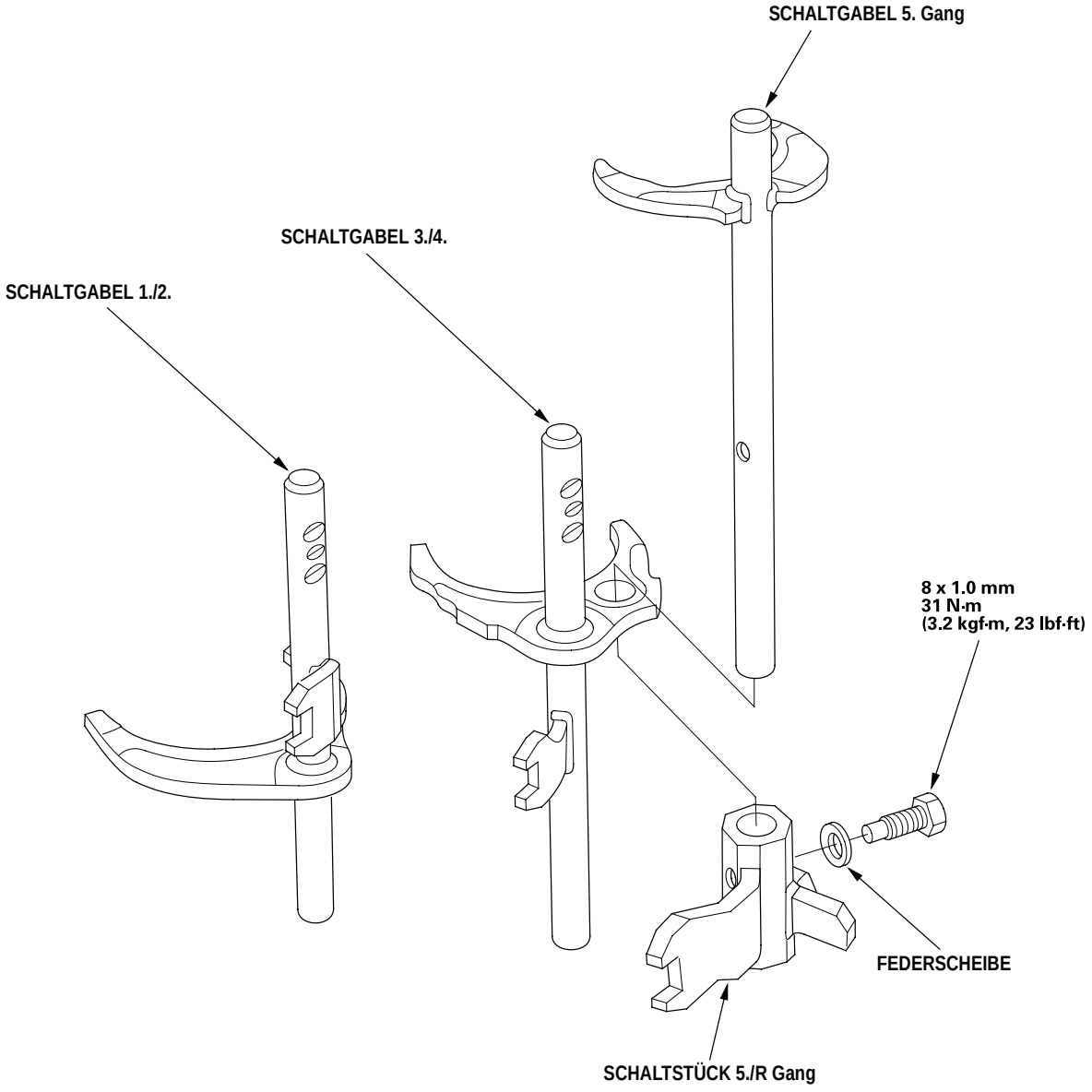
- Wenn die Breite des Schaltarms nicht innerhalb der Toleranzgrenzen liegt, den Schaltarm auswechseln.
- Liegt die Breite des Schaltarms innerhalb der Toleranzgrenzen, die Schaltgabel bzw. das Schaltstück durch eine neue bzw. ein neues ersetzen.

Sollwert: 12,9 - 13,0 mm



Zerlegung/Zusammenbau der Schaltgabeln

Vor dem Zusammenbau alle Bauteile in Lösungsmittel reinigen, trocknen und Schmiermittel auf sämtliche Kontaktflächen auftragen.



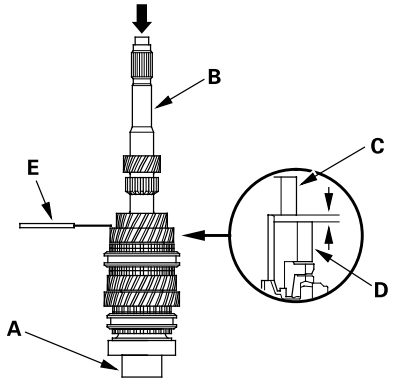
Überprüfung des Spiels der Hauptwellen-Baugruppe

HINWEIS: Wenn ein Auswechseln erforderlich sein sollte, stets Schaltmuffe und Schaltnabe als Satz auswechseln.

1. Den inneren Lagerlaufring mit einem Steckschlüssel (A) abstützen und die Hauptwelle (B) nach unten drücken.

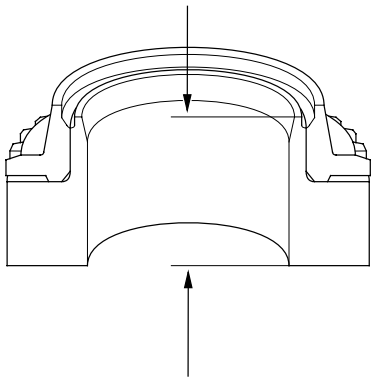
2. Das Spiel zwischen dem 2. (C) und dem 3. (D) Gangrad mit einer Fühllehre (E) messen.
- Wenn das Spiel die Verschleißgrenze übersteigt, mit Schritt 3 fortfahren.
- Wenn das Spiel innerhalb der Verschleißgrenze liegt, mit Schritt 4 fortfahren.

Sollwert: 0,06 - 0,21 mm
Verschleißgrenze: 0,33 mm



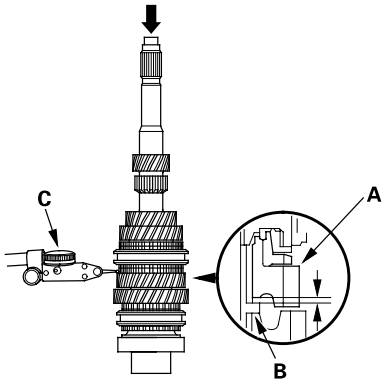
3. Die Stärke des 3. Gangrads messen.
- Wenn die Stärke des 3. Gangrads unter der Verschleißgrenze liegt, das 3. Rad auswechseln.
- Liegt die Stärke des 3. Gangrads innerhalb der Verschleißgrenze, den Synchronkörper 3./4. Gang durch eine neue ersetzen.

Sollwert: 27,92-27,97 mm
Verschleißgrenze: 27,85 mm



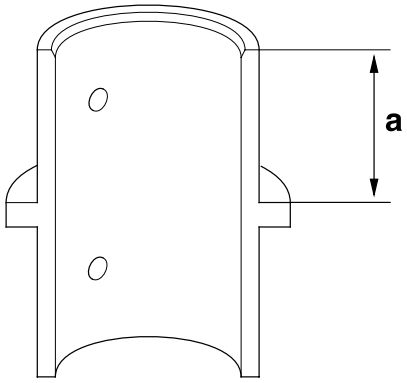
4. Das Spiel zwischen 4. Gangrad (A) und Distanzhülse (B) mit einer Messuhr (C) messen. Wenn der Abstand die Verschleißgrenze übersteigt, mit Schritt fortfahren.

Sollwert: 0,06 - 0,19 mm
Verschleißgrenze: 0,31 mm



5. Den Abstand (**a**) an der Distanzhülse messen.
- Liegt der Abstand (**a**) nicht innerhalb der Toleranzgrenzen, die Distanzhülse auswechseln.
- Wenn der Abstand (**a**) dem Sollwert entspricht, mit Schritt 6 fortfahren.

Sollwert: 24,03 - 24,06 mm

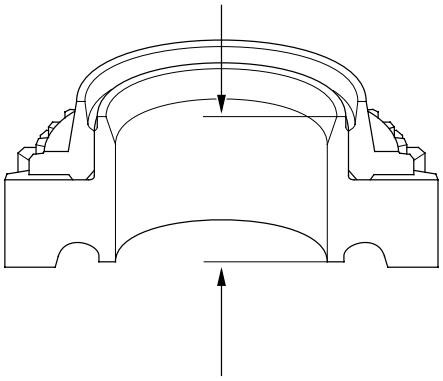


(Forts.)

Überprüfung des Spiels der Hauptwellen-Baugruppe (Fortsetzung)

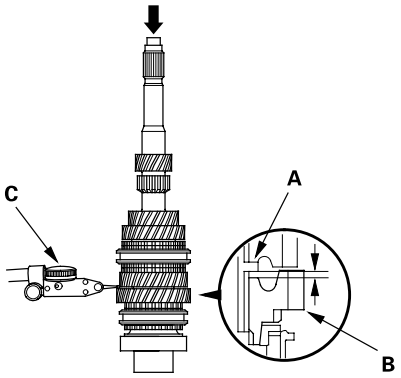
6. Die Stärke des 4. Gangrads messen.
- Wenn die Stärke des 4. Gangrads unter der Verschleißgrenze liegt, das 4. Rad auswechseln.
- Liegt die Stärke des 4. Gangrads innerhalb der Verschleißgrenze, die Schaltnabe 3./4. Gang durch eine neue ersetzen.

Sollwert: 27,02 - 27,07 mm
Verschleißgrenze: 26,95 mm



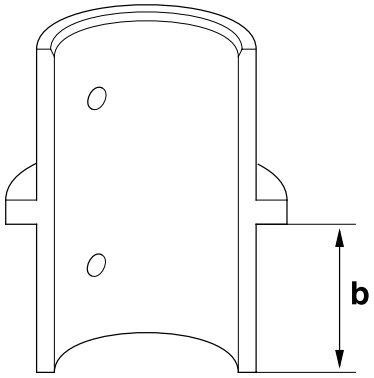
7. Das Spiel zwischen der Distanzhülse (A) und dem 5. Gangrad (B) mit einer Messuhr (C) messen. Wenn das Spiel die Verschleißgrenze übersteigt, mit Schritt 8 fortfahren.

Sollwert: 0,06 - 0,19 mm
Verschleißgrenze: 0,31 mm



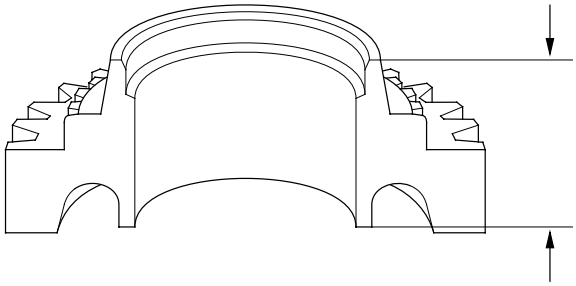
8. Den Abstand (**b**) auf der Distanzhülse messen.
- Liegt der Abstand (**b**) nicht innerhalb der Toleranzgrenzen, die Distanzhülse auswechseln.
- Wenn der Abstand (**b**) dem Sollwert entspricht, mit Schritt 9 fortfahren.

Sollwert: 24,03 - 24,06 mm



9. Die Stärke des 5. Gangrads messen.
- Wenn die Stärke des 5. Gangrads unter der Verschleißgrenze liegt, das 5. Rad auswechseln.
- Liegt die Stärke des 5. Gangrads unter der Verschleißgrenze, die Schaltnabe 5. Gang durch einen neuen ersetzen.

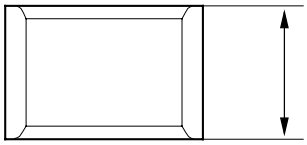
Sollwert: 28,92 - 28,97 mm
Verschleißgrenze: 28,85 mm



10. Die Stärke der Distanzhülse messen.

- Wenn die Stärke der Distanzhülse nicht innerhalb der Toleranzgrenzen liegt, die Distanzhülse durch eine neue ersetzen.

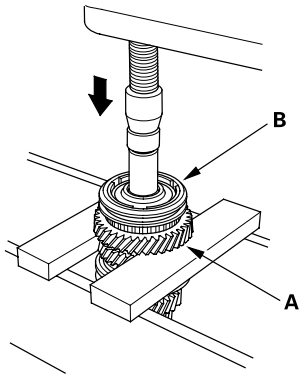
Sollwert: 12,00 - 12,05 mm



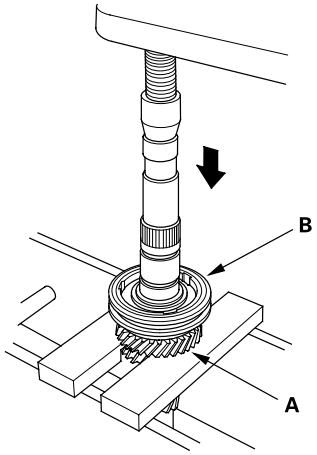
Zerlegung der Hauptwelle

1. Kugellager, Konusring, Distanzhülse, Synchronring und die Schaltmuffe 5. Gang ausbauen.

2. Das 5. Gangrad (A) auf Stahlblöcken abstützen und die Hauptwelle aus dem Synchronkörper 5. Gang (B) herauspressen. Bei Verwendung eines Abziehers mit Spannbacken können die Zahnradzähne beschädigt werden.



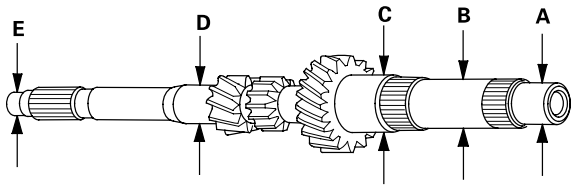
3. Das 3. Gangrad (A) auf Stahlblöcken abstützen und die Hauptwelle aus dem Synchronkörper 3./4. Gang (B) herauspressen. Bei Verwendung eines Abziehers mit Spannbacken können die Zahnradzähne beschädigt werden.



Überprüfung der Hauptwelle

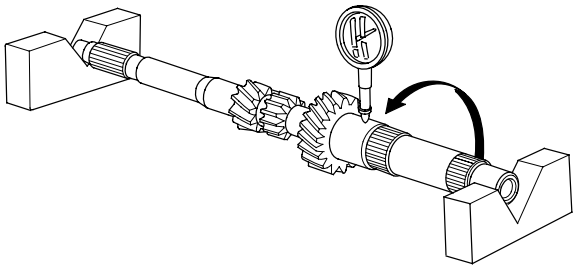
1. Die Oberflächen von Zahnrad und Lager auf Verschleiß und Beschädigung überprüfen, dann die Hauptwelle an den Punkten A, B, C, D und E messen. Unterschreitet die Hauptwelle an einer Stelle (ausgenommen E) die Verschleißgrenze, die Hauptwelle durch eine neue ersetzen.

Sollwert:
A (Kugellager-Oberfläche): 25,987 - 26,000 mm
B (Distanzhülsen-Oberfläche): 28,992 - 29,005 mm
C (Nadellager-Oberfläche): 34,984 - 35,000 mm
D (Kugellager-Oberfläche): 25,977 - 25,990 mm
E (Führungslager-Oberfläche): 14,870 - 14,890 mm
Verschleißgrenze: A: 25,93 mm
B: 28,93 mm
C: 34,93 mm
D: 25,92 mm



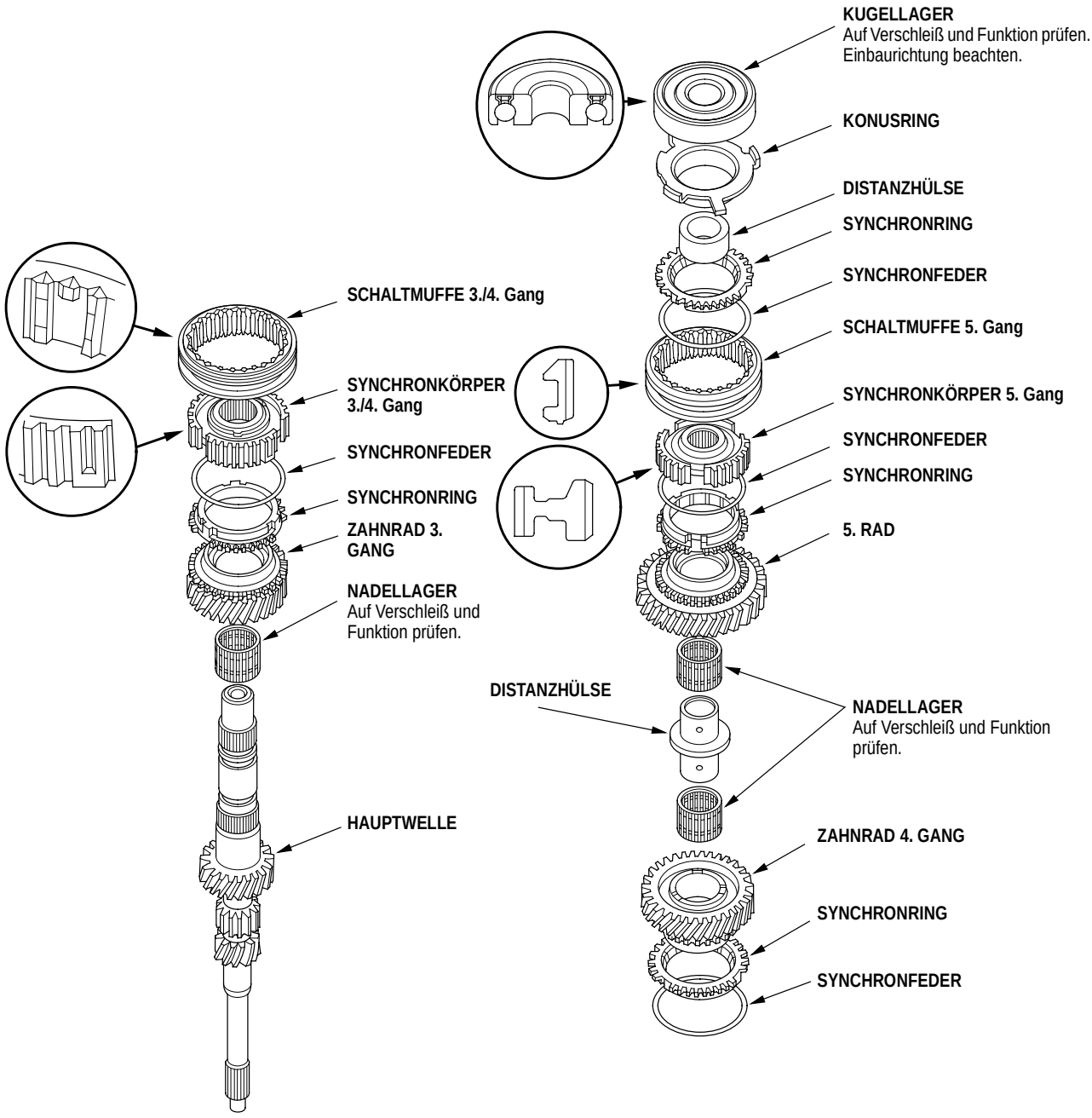
2. Die Hauptwelle an beiden Enden abstützen und auf Schlag prüfen. Während zwei vollständiger Drehungen der Hauptwelle den Schlag messen. Wenn der Schlag die Verschleißgrenze überschreitet, die Hauptwelle auswechseln.

Sollwert: max. 0,02 mm
Verschleißgrenze: 0,05 mm



Zusammenbau der Hauptwelle

Explosionsansicht



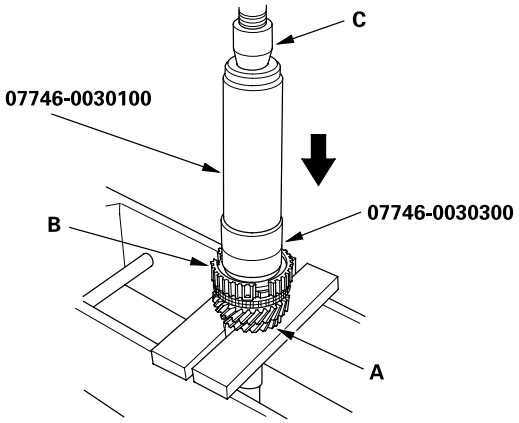
(Forts.)

Zusammenbau der Hauptwelle (Fortsetzung)

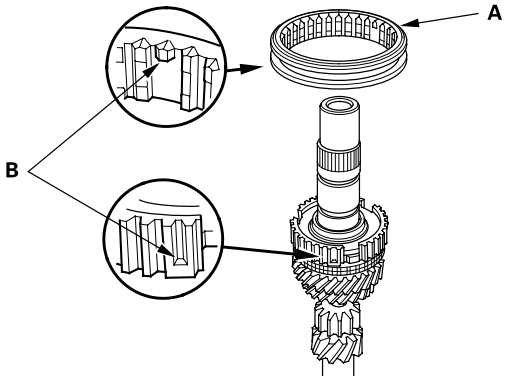
Spezialwerkzeuge
- Treiber, 40 mm I.D. 07746-0030100
- Aufsatz, 30 mm I.D. 07746-0030300

HINWEIS: Für beschriebene Schritte nach Bedarf gemäß Explosionsansicht vorgehen.

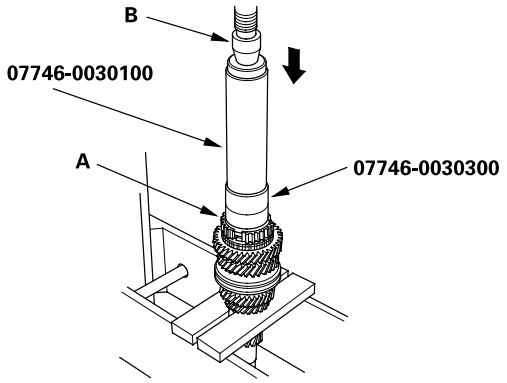
1. Alle Teile in Lösungsmittel reinigen, trocknen und Schmiermittel auf alle Kontaktflächen außer auf die Synchronkörper 3./4. Gang und 5. Gang auftragen.
2. Das 3. Gangrad, das zugehörige Lager, den Synchronring 3. Gang und die Synchronfeder an der Welle montieren.
3. Das 2. Gangrad (A) auf Stahlblöcken abstützen, dann den Synchronkörper 3./4. Gang (B) mit den Spezialwerkzeugen und einer Presse (C) montieren.



4. Die Schaltmuffe 3./4. Gang (A) einbauen, indem die Sperren (B) an der Schaltmuffe 3./4. Gang und am Synchronkörper aufeinander ausgerichtet werden. Nach dem Einbau die Funktion der Synchroneinrichtung 3./4. Gang prüfen.



5. Die Synchronfeder 4. Gang, den Synchronring 4. Gang, das 4. Gangrad und das zugehörige Lager, die Distanzhülse, das 5. Gangrad und das zugehörige Lager an der Welle montieren.
6. Den Synchronkörper 5. Gang (A) mit den Spezialwerkzeugen und einer Presse (B) montieren.

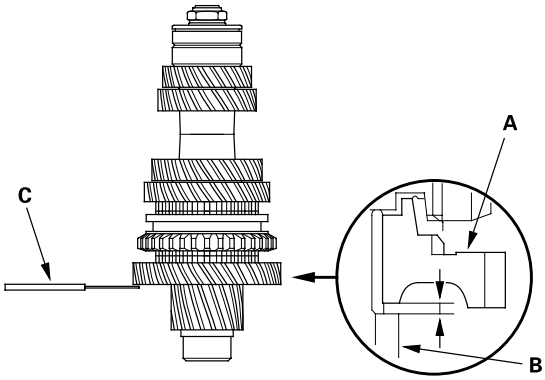


7. Die Schaltmuffe 5. Gang montieren.
8. Den Synchronring, den Konusring, die Distanzhülse und das Kugellager montieren.

Überprüfung des Spiels der Nebenwellen-Baugruppe

1. Das Spiel zwischen 1. Gangrad (A) und Nebenwelle (B) mit einer Fühlerlehre (C) messen. Wenn das Spiel die Verschleißgrenze übersteigt, mit Schritt 2 fortfahren.

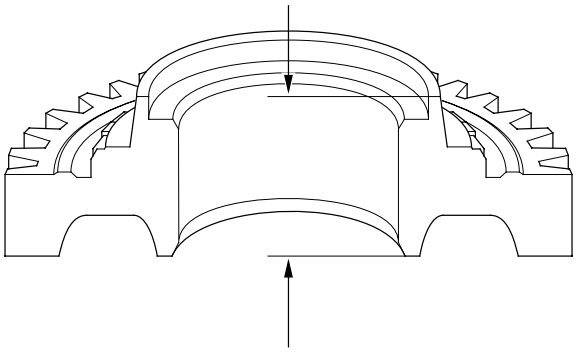
Sollwert: **0,03 - 0,12 mm**
Verschleißgrenze: **0,22 mm**



2. Die Stärke des 1. Gangrads messen.

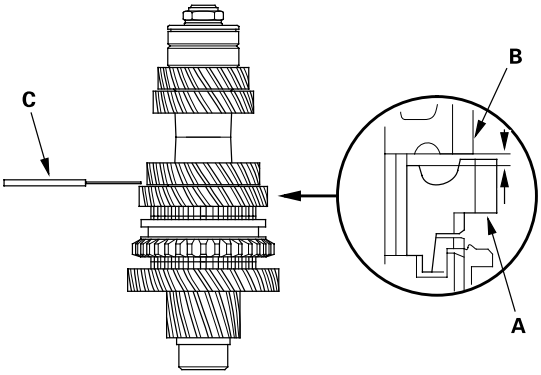
- Wenn die Stärke des 1. Gangrads unter der Verschleißgrenze liegt, das 1. Gangrad auswechseln.
- Liegt die Stärke des 1. Gangrads innerhalb der Verschleißgrenze, den Synchronkörper 1./2. Gang durch einen neuen ersetzen.

Sollwert: **26,89 - 26,94 mm**
Verschleißgrenze: **26,86 mm**



3. Das Spiel zwischen dem 2. Gangrad (A) und dem 3. Gangrad (B) mit einer Fühllehre (C) messen. Wenn das Spiel die Verschleißgrenze übersteigt, mit Schritt 4 fortfahren.

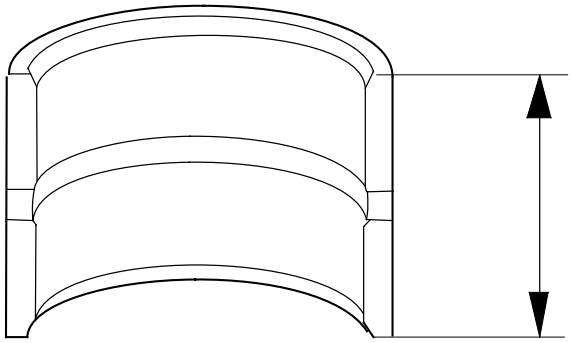
Sollwert: **0,04 - 0,12 mm**
Verschleißgrenze: **0,24 mm**



4. Die Stärke der Distanzhülse messen.

- Unterschreitet die Stärke die Verschleißgrenze, die Distanzhülse durch eine neue ersetzen.
- Wenn die Stärke innerhalb der Verschleißgrenze liegt, mit Schritt 5 fortfahren.

Sollwert: **27,53 - 27,56 mm**
Verschleißgrenze: **27,51 mm**



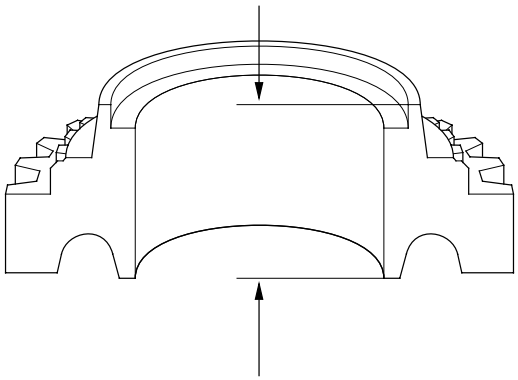
(Forts.)

Überprüfung des Spiels der Nebenwellen-Baugruppe (Fortsetzung)

5. Die Stärke des 2. Gangrads messen.

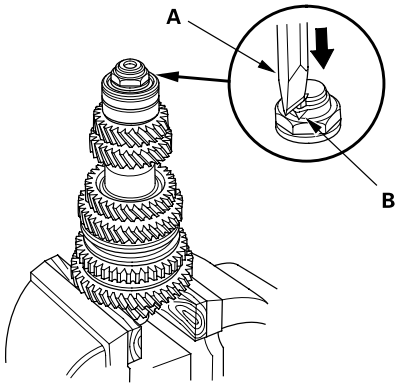
- Wenn die Stärke des 2. Gangrads unter der Verschleißgrenze liegt, das 2. Rad auswechseln.
- Liegt die Stärke des 2. Gangrads innerhalb der Verschleißgrenze, den Synchronkörper 1./2. Gang durch einen neuen ersetzen.

Sollwert: 27,41 - 27,46 mm
Verschleißgrenze: 27,36 mm



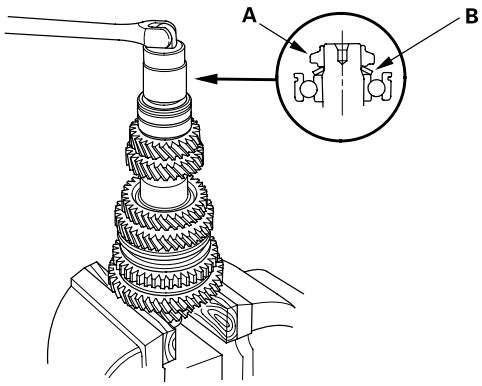
Zerlegen der Nebenwelle

1. Nebenwellen-Baugruppe mit Holzblöcken sicher in einen Schraubstock einspannen.

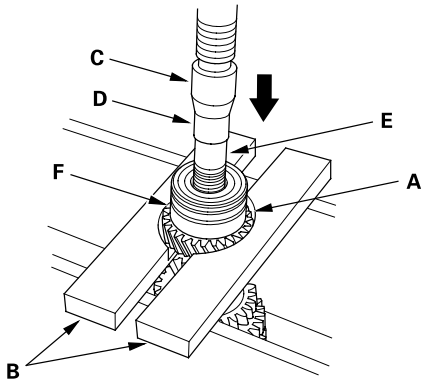


2. Mit einem Meißel die Nase (B) der Kontermutter aus der Nut in der Nebenwelle herausheben.

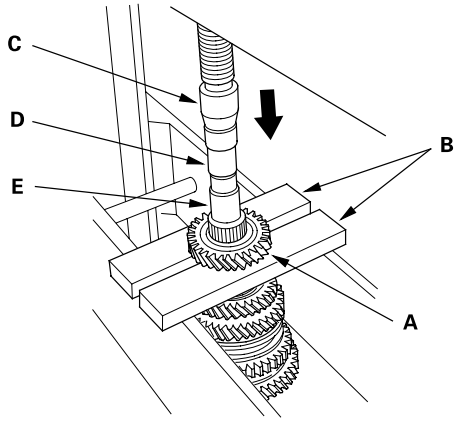
3. Die Kontermutter (Linksgewinde) (A) und die Federscheibe (B) entfernen.



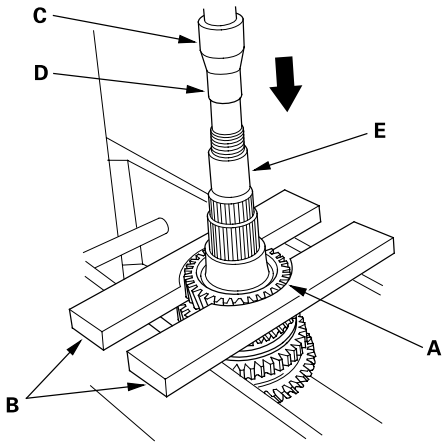
4. Das 5. Gangrad (A) auf Stahlblöcken (B) abstützen, dann mit einer Presse (C) und einem Aufsatz (D) die Nebenwelle (E) aus dem Kugellager (F) herauspressen.



5. Das 4. Gangrad (A) auf Stahlblöcken (B) abstützen und mit einer Presse (C) und einem Aufsatz (D) die Nebenwelle (E) aus dem 4. Gangrad herauspressen.



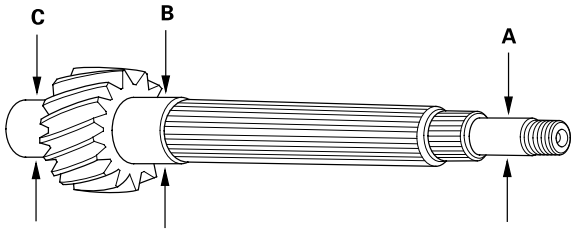
6. Das 3. Gangrad (A) auf Stahlblöcken (B) abstützen und mit einer Presse (C) und einem Aufsatz (D) die Nebenwelle (E) aus dem 3. Gangrad herauspressen.



Überprüfung der Nebenwelle

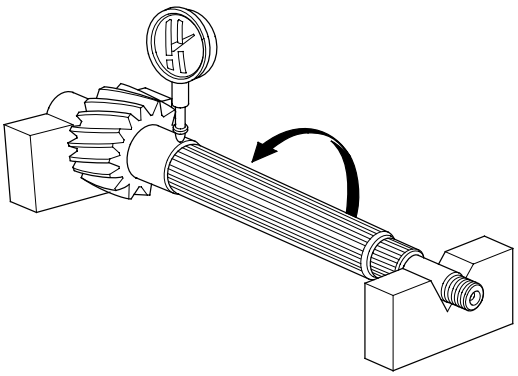
1. Die Oberflächen von Zahnrad und Lager auf Verschleiß und Beschädigung überprüfen, dann die Nebenwelle an den Punkten A, B, und C messen. Unterschreitet die Nebenwelle an einer Stelle die Verschleißgrenze, die Nebenwelle durch eine neue ersetzen.

Sollwert:
A (Kugellager-Oberfläche): 24,980 - 24,993 mm
B (Nadellager-Oberfläche): 37,984 - 38,000 mm
C (Nadellager-Oberfläche): 34,000 - 34,015 mm
Verschleißgrenze: A: 24,93 mm
B: 37,934 mm
C: 33,95 mm



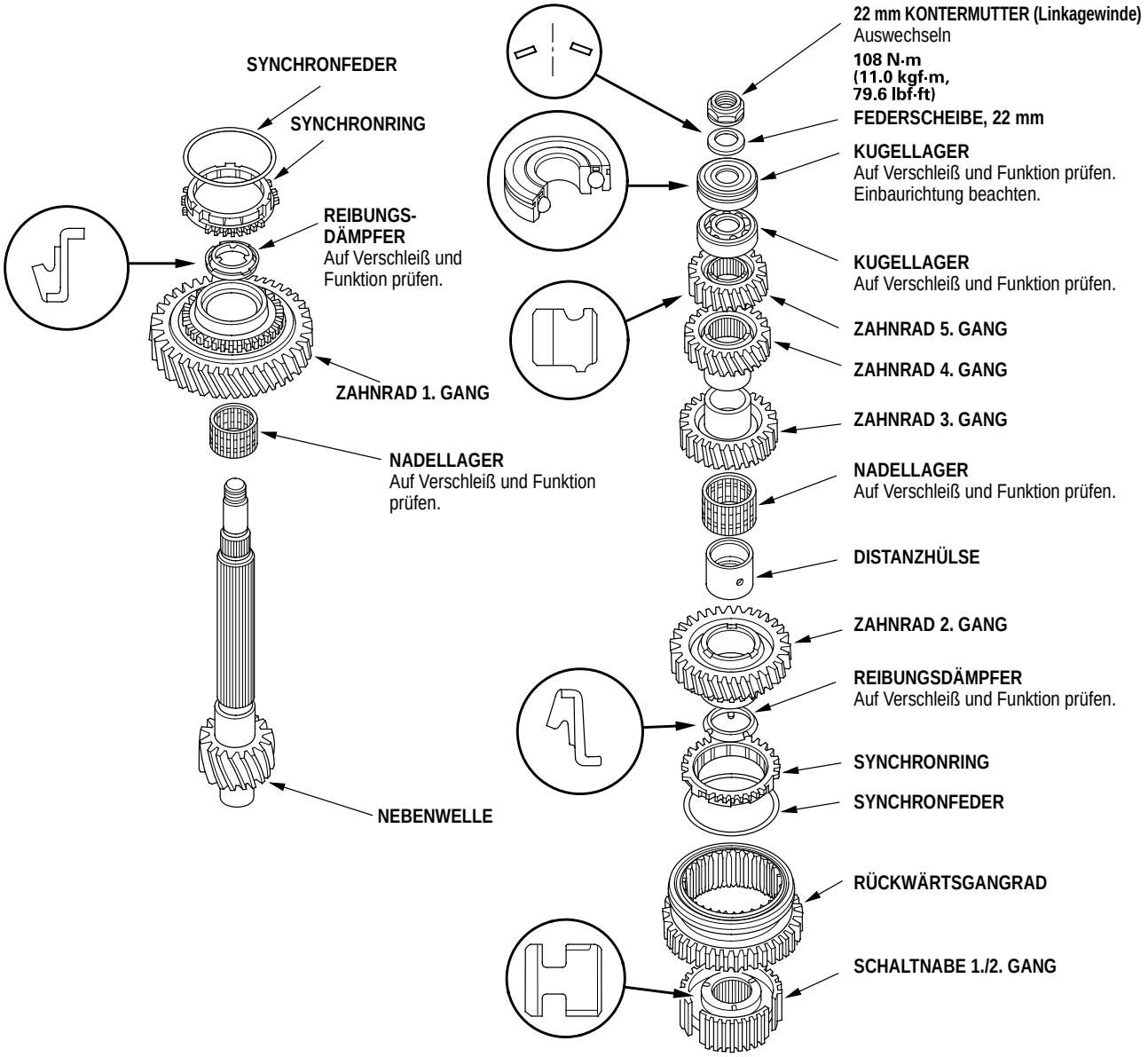
2. Die Vorgelegewelle an beiden Enden abstützen und auf Schlag prüfen. Während zwei vollständiger Drehungen der Vorgelegewelle den Schlag messen. Wenn der Schlag die Verschleißgrenze überschreitet, die Vorgelegewelle auswechseln.

Sollwert: max. 0,02 mm
Verschleißgrenze: 0,15 mm 0,05 mm



Zusammenbau der Nebenwelle

Explosionsansicht



(Forts.)

Zusammenbau der Nebenwelle (Fortsetzung)

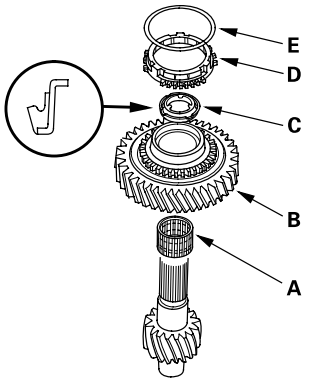
Spezialwerkzeuge
- Treiber, 40 mm I.D. 07746-0030100
- Aufsatz, 25 mm I.D. 07746-0030200
- Aufsatz, 30 mm I.D. 07746-0030300
- Aufsatz, 35 mm I.D. 07746-0030400

HINWEIS: Für beschriebene Schritte nach Bedarf gemäß Explosionsansicht vorgehen.

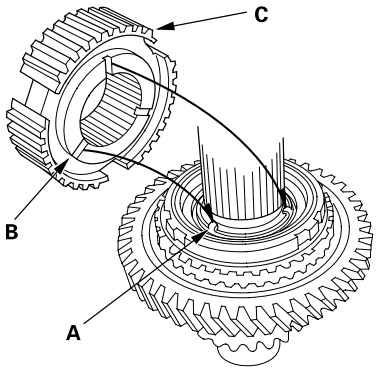
1. Alle Teile in Lösungsmittel reinigen, trocknen und Schmiermittel auf alle Kontaktflächen auftragen.

2. Das Nadellager (A), das 1. Gangrad (B) und den Reibungsdämpfer (C) an der Welle montieren.

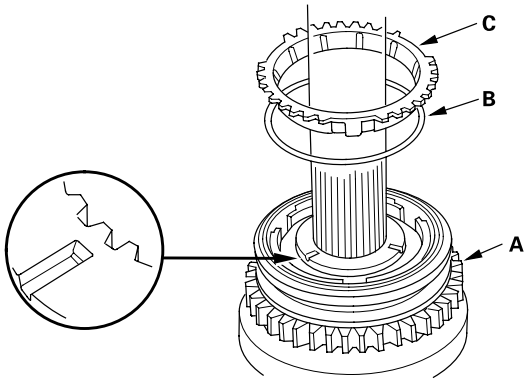
3. Den Synchronring 1. Gang (D) und die Synchronfeder (E) an der Welle montieren.



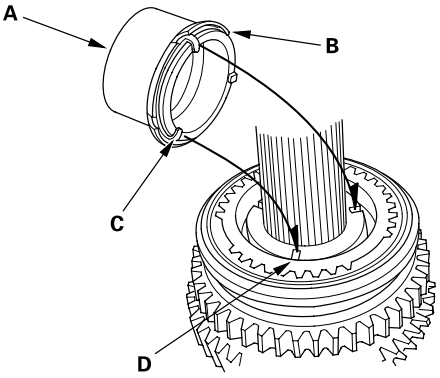
4. Die Finger (A) des Reibungsdämpfers müssen fest in den Nuten (B) der Schaltnabe 1./2. Gang (C) sitzen, dann die Schaltnabe 1./2. Gang an der Welle montieren.



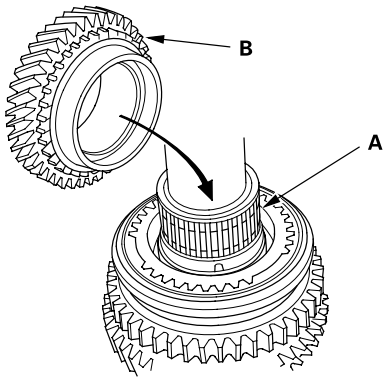
5. Das Rückwärtsgangrad (A), die Synchronfeder (B) und den Synchronring (C) an der Welle montieren.



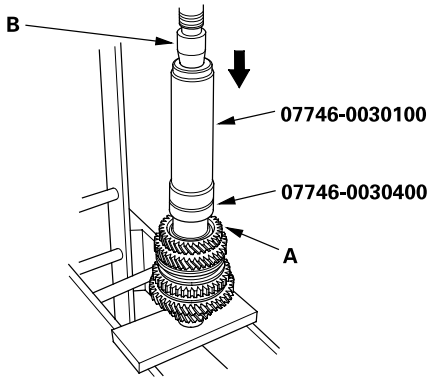
6. Die Distanzhülse (A) und den Reibungsdämpfer (B) montieren, dann die Finger (C) des Reibungsdämpfers auf die Nuten (D) der Schaltnabe 1./2. Gang ausrichten.



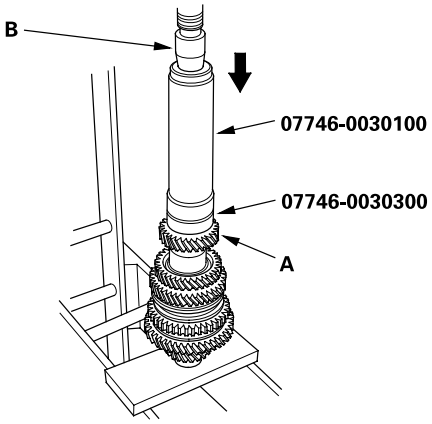
7. Das Nadellager (A) und das 2. Gangrad (B) einsetzen.



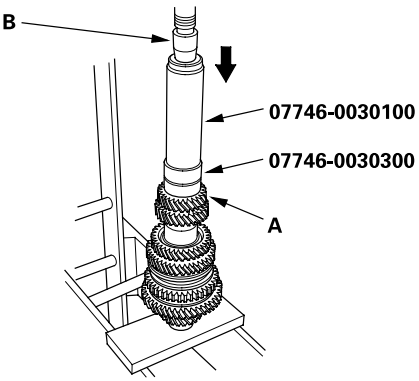
8. Das 3. Gangrad (A) mit den Spezialwerkzeugen und einer Presse (B) montieren.



9. Das 4. Gangrad (A) mit den Spezialwerkzeugen und einer Presse (B) montieren.



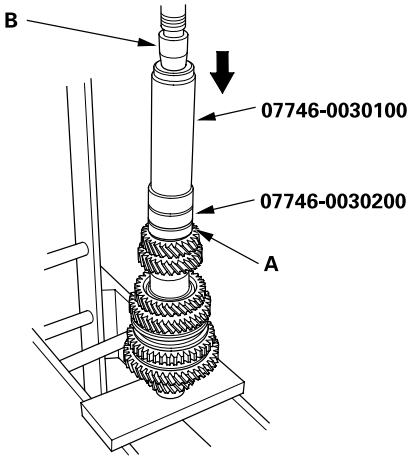
10. Das 5. Gangrad (A) mit den Spezialwerkzeugen und einer Presse (B) montieren.



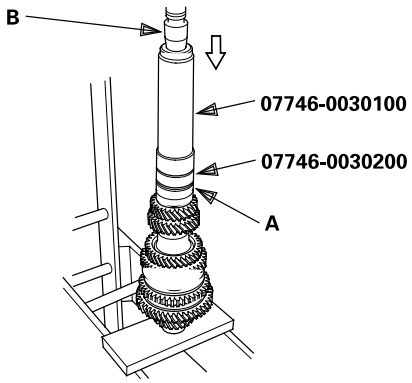
(Forts.)

Zusammenbau der Nebenwelle (Fortsetzung)

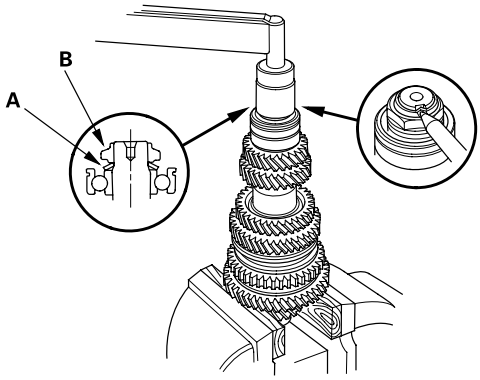
11. Das Kugellager (A) mit den Spezialwerkzeugen und einer Presse (B) montieren.



12. Das Kugellager (A) mit den Spezialwerkzeugen und einer Presse (B) montieren.



13. Die 22 mm-Federscheibe (A) und die 22 mm-Kontermutter (Linksgewinde) (B) aufsetzen.



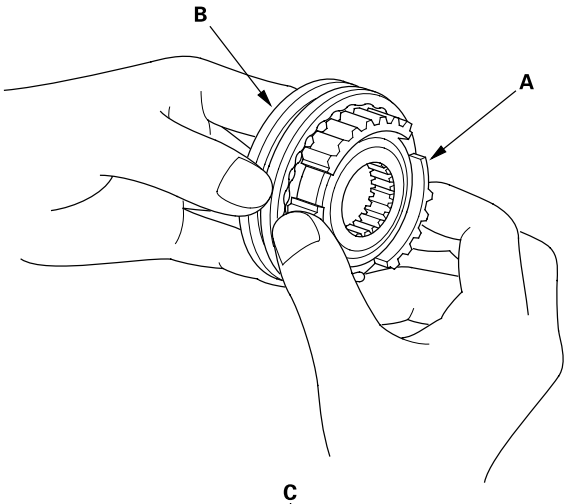
14. Nebenwellen-Baugruppe mit Holzblöcken sicher in einen Schraubstock einspannen.

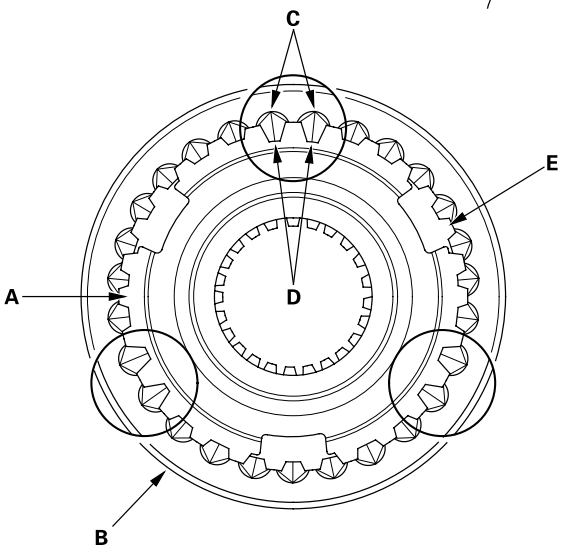
15. Die neue Kontermutter mit einem Anzugsmoment von 108 N•m (11,0 kgf•m) anziehen, dann lösen und anschließend wieder mit dem gleichen Drehmoment anziehen. Die Kontermutternase in die Nut einsetzen.

Überprüfung und Zusammenbau von Schaltmuffe und Schaltnabe

1. Die Zähne an allen Schaltnaben und Schaltmuffen auf abgerundete Kanten prüfen, die auf Abnutzung hindeuten.
2. Jede Schaltnabe (A) in die zugehörige Schaltmuffe (B) einsetzen und auf freies Bewegungsspiel prüfen. Die drei Sätze längerer Zähne (C) (um 120° versetzt) an der Schaltmuffe müssen in die drei Sätze tieferer Nuten (D) an der Schaltnabe greifen. Die Synchronmuffe mit den längeren Zähnen nicht in die Schaltnaben-schlitze (E) einsetzen, da dies den Federring beschädigt.

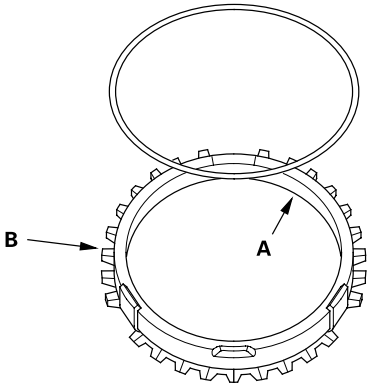
   HINWEIS: Muss die Schaltmuffe bzw. Schaltnabe ausgewechselt werden, beide stets gemeinsam auswechseln.

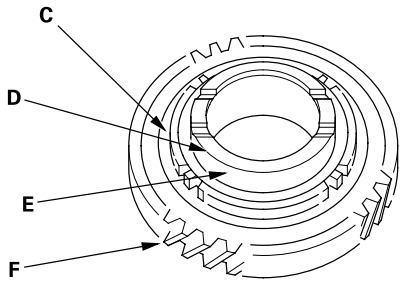




Überprüfung von Synchronring und Zahnrad

1. Alle Synchronringe (A) innen auf Verschleiß überprüfen.

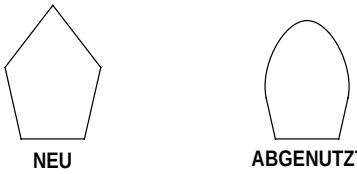




Beispiel für den Verschleiß bei einem Zahn des Synchronrings



Beispiel für den Verschleiß bei einem Zahn der Schaltmuffe bzw. des Zahnrads



2. Die Zähne (B) aller Synchronringe auf Verschleiß (Abrundungen) überprüfen.

(Forts.)

Überprüfung von Synchronring und Zahnrad (Fortsetzung)

3. Die Zähne (C) der Schaltmuffen und die entsprechenden Zähne auf dem Zahnrad auf Verschleiß überprüfen (Abrundung).

4. Die Druckflächen (D) der Zahnradnaben auf Verschleiß überprüfen.

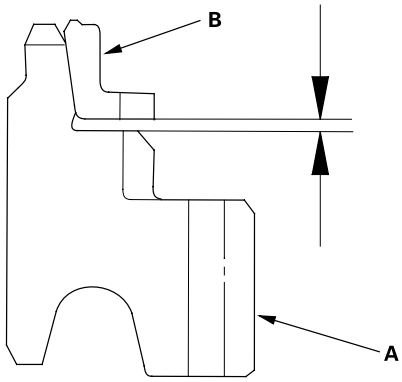
5. Die Kegelflächen (E) der Zahnradnaben auf Verschleiß und Rauigkeit überprüfen.

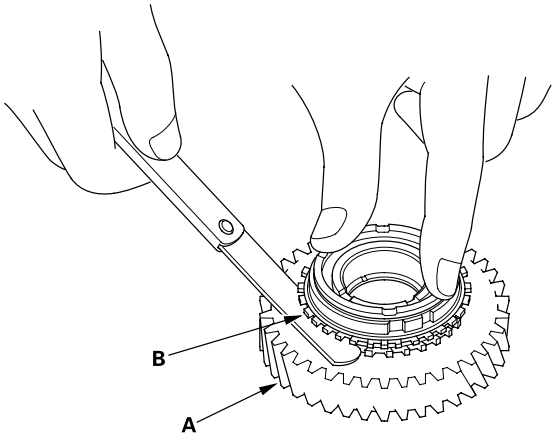
6. Die Zähne aller Räder (F) auf ungleichmäßige Abnutzung, Riefen, Fresser und Risse prüfen.

7. Die Kegelflächen jedes Zahnrads (E) mit Öl bestreichen und den dazugehörigen Synchronring aufsetzen. Den Synchronring drehen und sicherstellen, dass er nicht rutscht.

8. Das Spiel zwischen jedem Zahnrad (A) und dem entsprechenden Synchronring (B) rundherum überprüfen. Den Synchronring während der Messung gleichmäßig gegen das Rad halten. Unterschreitet das Spiel die Verschleißgrenze, den Synchronring und das Zahnrad auswechseln.

Abstand Synchronring - Rad
Sollwert: 0,85 -1,10 mm
Verschleißgrenze: 0,4 mm





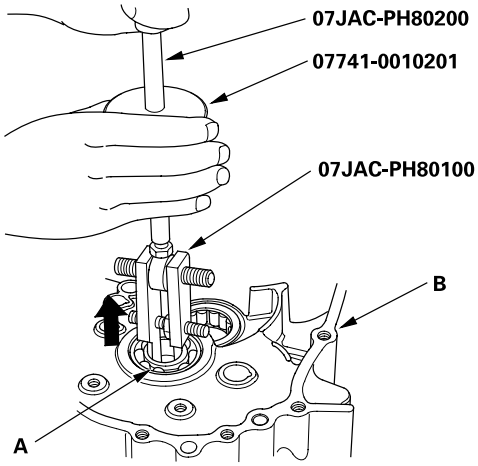
Austausch von Hauptwellenlager und Öldichtring

Spezialwerkzeuge

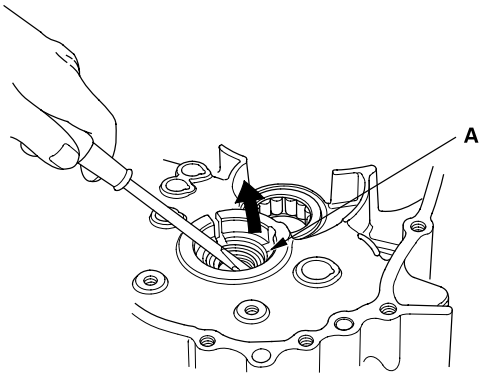
- Einstellbarer Lagerabzieher, 25 - 40 mm 07JAC-PH80100
- Griff, Lagerabzieher, 07JAC-PH80200
- Gleithammer, 07741-0010201
- Treiber 07749-0010000
- Aufsatz, 37 x 40 mm 07746-0010200
- Aufsatz, 52 x 55 mm 07746-0010400

1. Die Differentialbaugruppe ausbauen.

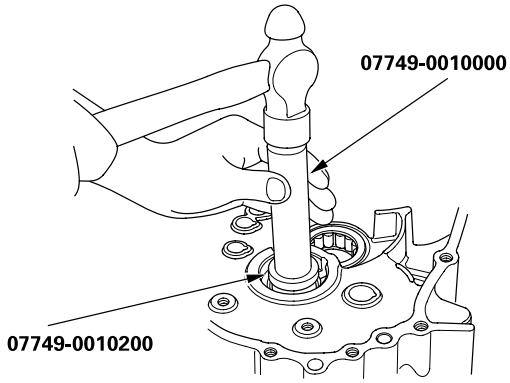
2. Mit dem Spezialwerkzeug das Kugellager (A) aus dem Kupplungsgehäuse (B) ausbauen.



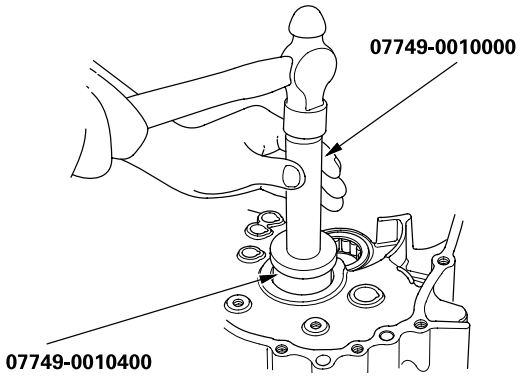
3. Den Dichtring (A) von der Kupplungsseite her ausbauen.



4. Den neuen Öldichtring mit den Spezialwerkzeugen von der Getriebeseite aus eintreiben.



5. Das neue Kugellager (A) mit den Spezialwerkzeugen von der Getriebeseite aus eintreiben.

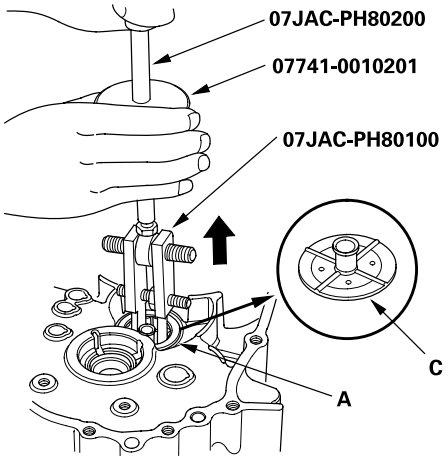


Austausch des Nebenwellenlagers

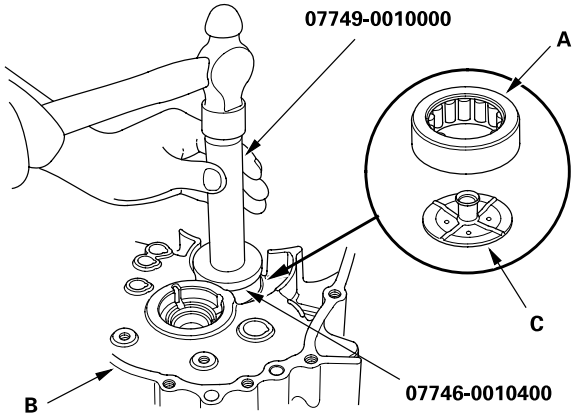
Spezialwerkzeuge

- Einstellbarer Lagerabzieher, 25 - 40 mm 07JAC-PH80100
- Griff, Lagerabzieher, 07JAC-PH80200
- Gleithammer, 07741-0010201
- Treiber 07749-0010000
- Aufsatz, 52 x 55 mm, 07746-0010400

1. Das Nadellager (A) mit dem Spezialwerkzeug ausbauen, dann die Ölführungsscheibe (C) abnehmen.



2. Ölführungsscheibe (C) und neues Nadellager (A) in die Bohrung des Kupplungsgehäuses (B) einsetzen.

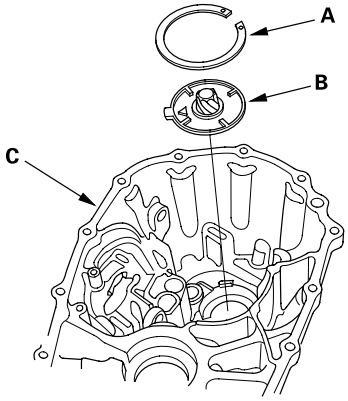


3. Das Nadellager mit den Spezialwerkzeugen einbauen.

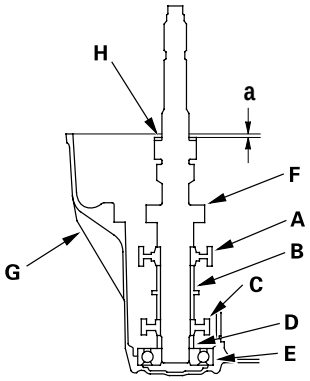
Einstellung des Axialspiels der Hauptwelle

Spezialwerkzeuge
- Hauptwellensockel, 07GAJ-PG20130
- Hauptwellenhülse, 07GAJ-PG20120
- Hauptwellenhalter, 07GAJ-PG20110

1. Die 72 mm-Beilegscheibe (A) und die Ölführungsscheibe M (B) vom Getriebegehäuse (C) abnehmen.



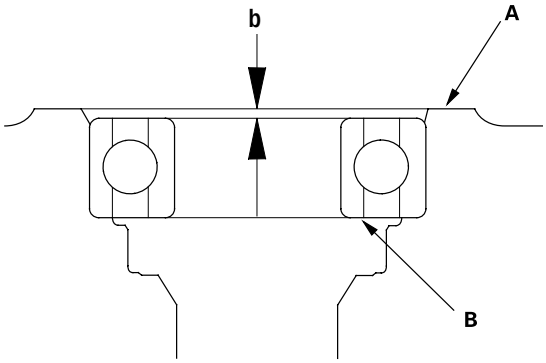
2. Den Synchronkörper 3./4. Gang (A), die Distanzhülse (B), den Synchronkörper 5. Gang (C), die Distanzhülse (D) und das Kugellager (E) an der Hauptwelle (F) montieren, dann die zusammengebaute Hauptwelle in das Getriebegehäuse (G) einsetzen.



3. Die Scheibe (H) an der Hauptwelle montieren.

4. Den Abstand (**a**) zwischen dem Ende des Getriebegehäuses und der Scheibe mit einem Lineal und einem Mess-Schieber mit Noniuseinteilung messen. An drei Stellen messen und den Mittelwert berechnen.

5. Den Abstand (**b**) zwischen dem Ende des Kupplungsgehäuses (A) und dem inneren Laufring des Lagers (B) mit einem Lineal und einer Tiefenlehre messen. An drei Stellen messen und den Mittelwert berechnen.



Formel zum Auswählen der Beilegscheibe:

6. Die korrekte 72 mm-Beilegscheibe aus der Tabelle auswählen. Dem nachstehenden Beispiel folgen und die in Schritten 4 und 5 ermittelten Messwerte verwenden:

(Grundformel)
(a) + (b) - (0,75 + 0,11)
= Stärke der Beilegscheibe (max.)
(a) + (b) - (0,75 + 0,18)
= Stärke der Beilegscheibe (min.)

- Abstand (**a**) (Schritt 4) und Abstand (**b**) (Schritt 5) addieren.
- 0,75 mm Federscheibe, eine Dimension bei der Montage.
- 0,11 mm Minimales Axialspiel.
- 0,18 mm Maximales Axialspiel.

(Beispiel)
2,41 + 0,22 - (0,75 + 0,11) = 1,77 mm
2,41 + 0,22 - (0,75 + 0,18) = 1,70 mm

7. Den Mittelwert vom Mindest- und Maximalwert nehmen, d. h. eine Beilegscheibe von 1,74 mm wählen.

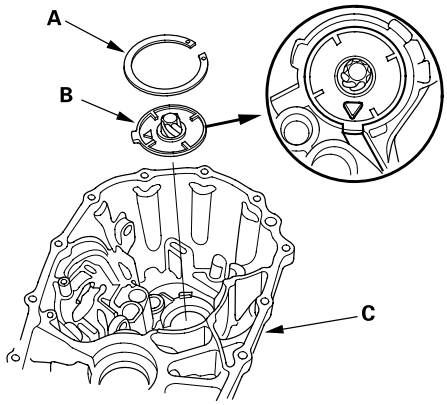
(Forts.)

Einstellung des Axialspiels der Hauptwelle (Fortsetzung)

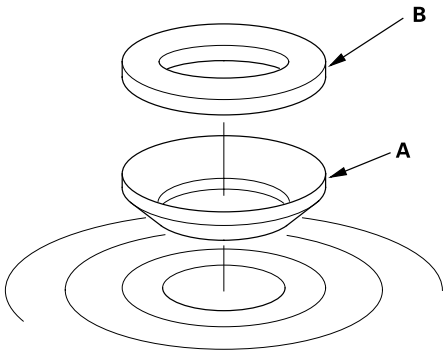
72 mm-Beilegscheibe

	Teile-Nr.	Stärke
A	23931-P21-000	0,60 mm
B	23932-P21-000	0,63 mm
C	23933-P21-000	0,66 mm
D	23934-P21-000	0,69 mm
E	23935-P21-000	0,72 mm
F	23936-P21-000	0,75 mm
G	23937-P21-000	0,78 mm
H	23938-P21-000	0,81 mm
I	23939-P21-000	0,84 mm
J	23940-P21-000	0,87 mm
K	23941-P21-000	0,90 mm
L	23942-P21-000	0,93 mm
M	23943-P21-000	0,96 mm
N	23944-P21-000	0,99 mm
O	23945-P21-000	1,02 mm
P	23946-P21-000	1,05 mm
Q	23947-P21-000	1,08 mm
R	23948-P21-000	1,11 mm
S	23949-P21-000	1,14 mm
T	23950-P21-000	1,17 mm
U	23951-P21-000	1,20 mm
V	23952-P21-000	1,23 mm
W	23953-P21-000	1,26 mm
X	23954-P21-000	1,29 mm
Y	23955-P21-000	1,32 mm
Z	23956-P21-000	1,35 mm
AA	23957-P21-000	1,38 mm
AB	23958-P21-000	1,41 mm
AC	23959-P21-000	1,44 mm
AD	23960-P21-000	1,47 mm
AE	23961-P21-000	1,50 mm
AF	23962-P21-000	1,53 mm
AG	23963-P21-000	1,56 mm
AH	23964-P21-000	1,59 mm
AI	23965-P21-000	1,62 mm
AJ	23966-P21-000	1,65 mm
AK	23967-P21-000	1,68 mm
AL	23968-P21-000	1,71 mm
AM	23969-P21-000	1,74 mm
AN	23970-P21-000	1,77 mm
AO	23971-P21-000	1,80 mm

8. Die ausgewählte 72 mm-Beilegscheibe (A) und die Ölführungsscheibe M (B) in das Getriebegehäuse (C) einsetzen.



9. Federscheibe (A) und Scheibe (B) vor der Montage am seitlichen Kugellager (C) des Kupplungsgehäuses gründlich reinigen. Dabei die Einbaurichtung der Federscheibe beachten.



10. Die Hauptwelle in das Kupplungsgehäuse einsetzen.

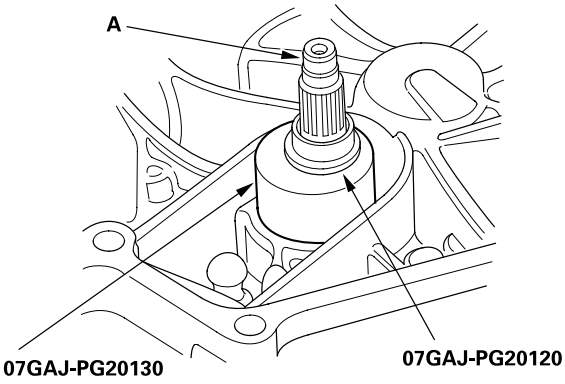
11. Das Getriebegehäuse über die Hauptwelle und an das Kupplungsgehäuse ansetzen.

12. Kupplungs- und Getriebegehäuse mit mehreren 8 mm-Schrauben befestigen.

HINWEIS: Zwischen den Gehäusen braucht kein Dichtmittel verwendet zu werden.

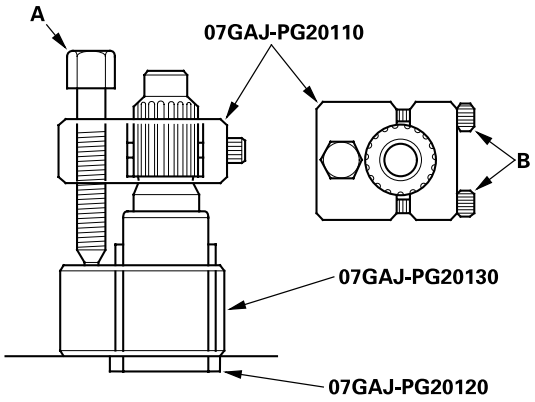
13. Mit einem Kunststoffhammer leicht auf die Hauptwelle schlagen.

14. Die Spezialwerkzeuge über die Hauptwelle (A) schieben.



15. Das Spezialwerkzeug wie folgt auf die Hauptwelle aufsetzen:

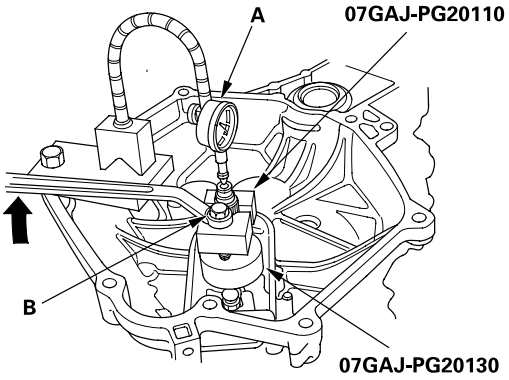
- Die Schraube (A) des Hauptwellenhalters herausdrehen und die zwei Innensechskantschrauben (B) lösen.
- Den Halter auf der Hauptwelle aufsetzen, so dass der umlaufende Bund auf das Getriebe gerichtet ist.
- Der Bund des Hauptwellenhalters muß in die Nut unterhalb der Hauptwellenverzahnung eingesetzt werden, dann die Sechskantschrauben festziehen.



16. Die Hauptwelle mit einem Kunststoffhammer einklopfen.

17. Die Schraube des Hauptwellenhalters so weit hineindrehen, bis sie die breite Fläche des Hauptwellensockels gerade berührt.

18. Eine Messuhr (A) am Ende der Hauptwelle nullen.



19. Die Schraube (B) des Hauptwellenhalters in Uhrzeigerrichtung drehen; die Drehbewegung abbrechen, wenn die Messuhr (A) ihren max. Ausschlag erreicht hat. Die Anzeige der Messuhr gibt das Hauptwellenspiel an.

Wird die Schraube des Hauptwellenhalters um mehr als 60 Grad weitergedreht, wenn sich der Zeiger der Messuhr nicht mehr bewegt, kann das Getriebe beschädigt werden.

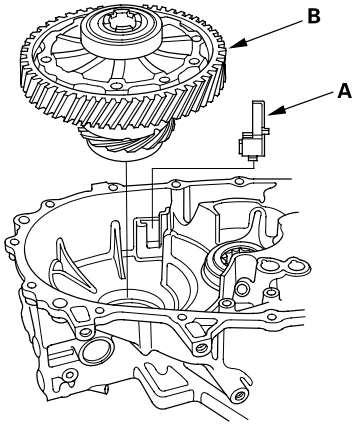
20. Wenn die Anzeige dem Sollwert entspricht, ist das Spiel korrekt. Wenn die Anzeige nicht dem Sollwert entspricht, die Stärke der Beilegscheibe überprüfen.

Sollwert: 0,11 - 0,18 mm

Zusammenbau des Getriebes

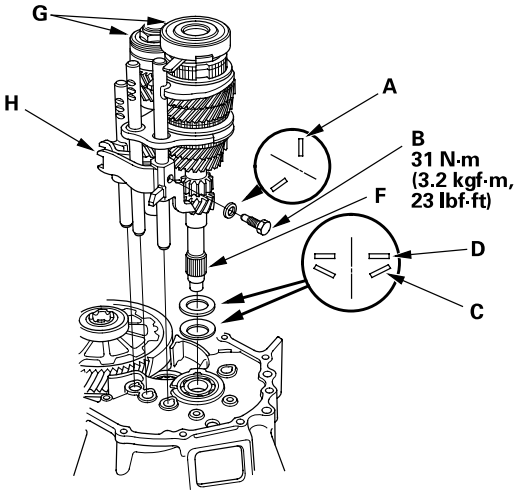
HINWEIS: Vor dem Zusammenbau alle Bauteile in Lösungsmittel reinigen, trocknen und Schmiermittel auf sämtliche Auflageflächen auftragen.

1. Magneten (A) und Differentialbaugruppe (B) einbauen.



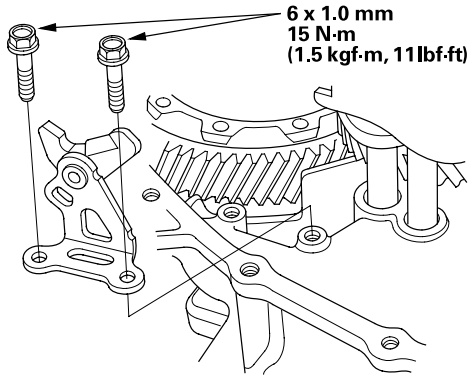
2. Die 8 mm-Federscheibe (A) und die 8 mm-Spezialschraube (B) aufsetzen.

3. 36 mm-Federscheibe (C) und 26 mm-Scheibe (D) auf das Kugellager (E) aufsetzen. Dabei die Einbaurichtung der Federscheibe (C) beachten.

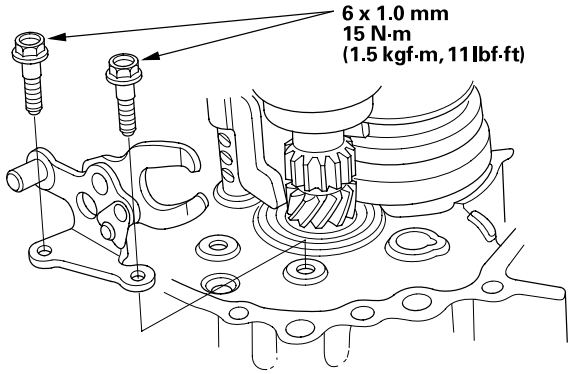


4. Die Verzahnungen (F) der Hauptwelle zum Schutz der Dichtung mit Vinylband abkleben. Hauptwelle und Nebenwelle (G) in die Schaltgabeln (H) einsetzen und als eine Baugruppe einbauen.

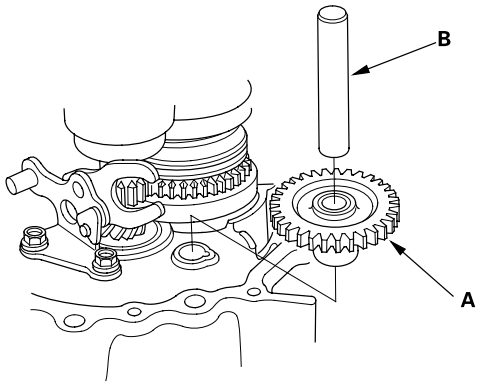
5. Rückwärtsgang-Schaltwippe einbauen.



6. Die Rückwärtsgang-Schaltgabel einbauen.

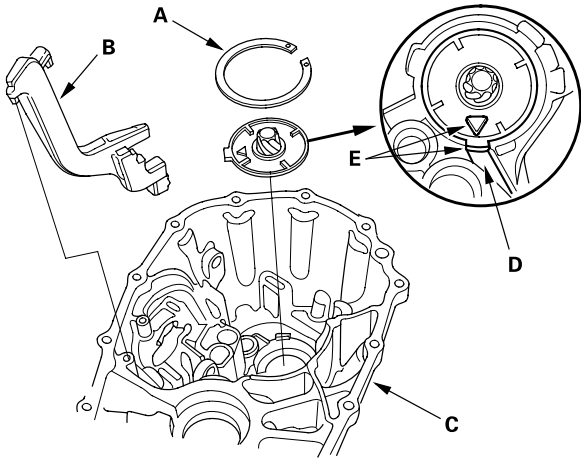


7. Das Rückwärtsgang-Zwischenrad (A) und die Rückwärtsgang-Zwischenradwelle (B) montieren.



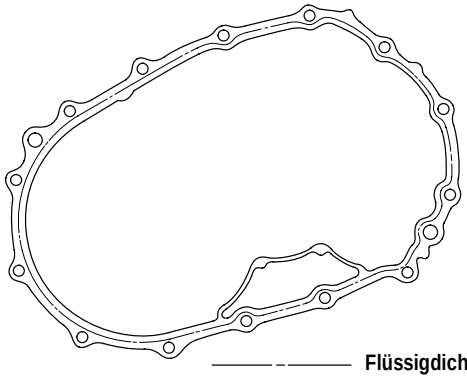
8. Die geeignete 72 mm-Beilegscheibe (A) anhand der Messungen beim Einstellen des Axialspiels (siehe Seite 13-43) der Hauptwelle auswählen Die Ölführungsplatte (B), die Ölführungsscheibe M und die 72 mm-Beilegscheibe in das Getriebegehäuse (C) einbauen.

HINWEIS: Die Nut (D) des Getriebegehäuses auf die Markierung und Finger (E) der Ölführungsscheibe M ausrichten und einbauen.



9. Schmutz und Öl von der Dichtfläche des Getriebegehäuses entfernen. Flüssigdichtung (Teile-Nr. 08C70-K0234M) auf die Dichtfläche auftragen. Darauf achten, den gesamten Umfang der Schraubenbohrungen abzudichten, um Undichtigkeiten zu vermeiden.

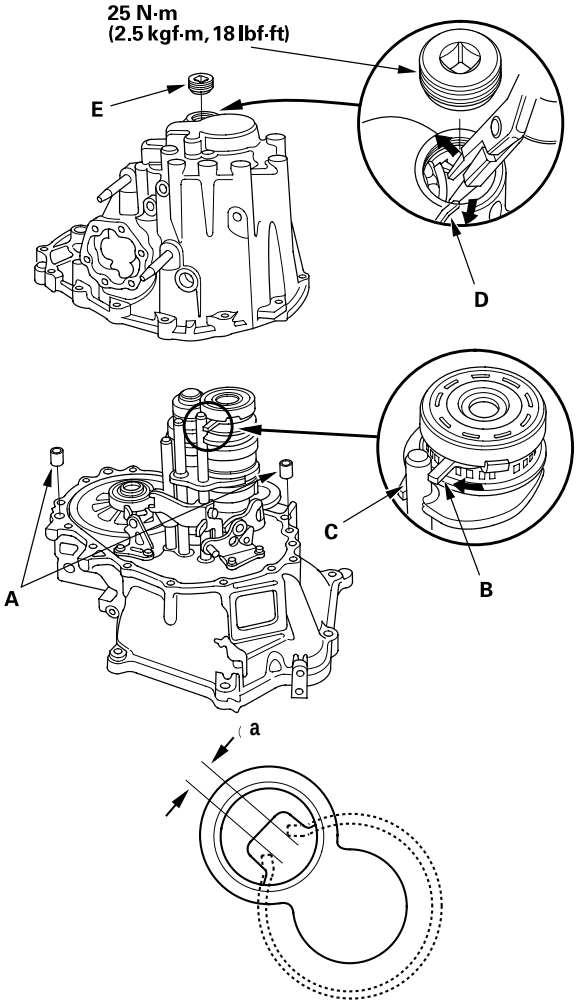
HINWEIS: Wenn bereits 5 Minuten nach Auftragen der Flüssigdichtung vergangen sind, die Dichtung neu auftragen und die Gehäuse zusammenbauen. Nach dem Zusammenbau frühestens nach 20 Minuten Getriebeöl einfüllen.



(Forts.)

Zusammenbau des Getriebes (Fortsetzung)

10. Die 14 x 20 mm-Pass-Stifte einsetzen.



11. Der Finger (B) des Konusrings muss die Schaltgabel 5. Gang (C) wie abgebildet berühren.

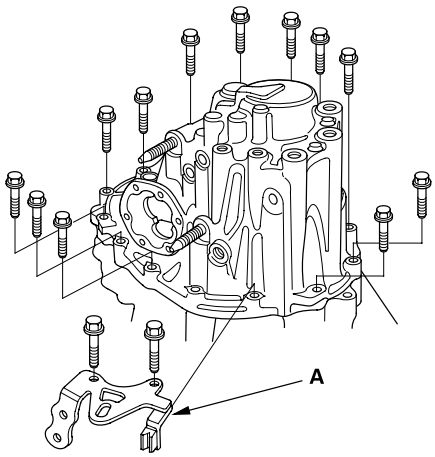
12. Das Getriebegehäuse beim Aufweiten des 52 mm-Sicherungsrings (D) vollständig absenken. Den Sicherungsring loslassen, sodass er in die Nut des Nebenwellenlagers eingreift.

13. Der 52 mm-Sicherungsring muss sicher in der Nut des Nebenwellenlagers sitzen.

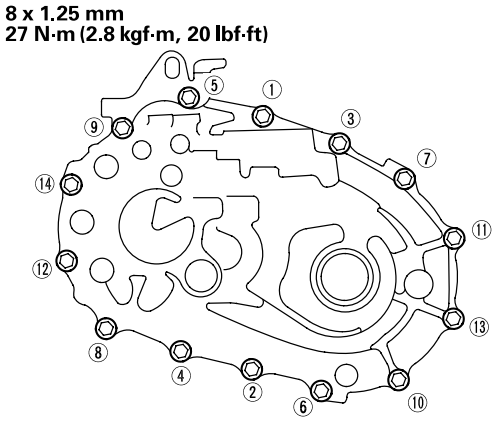
Abmessungen (a) bei Montage:4,6 - 8,3 mm

14. Flüssigdichtung (Teile-Nr. 08C70-K0234M) auf die Gewinde der 32 mm-Dichtungsschraube (E) auftragen und in das Getriebegehäuse einsetzen.

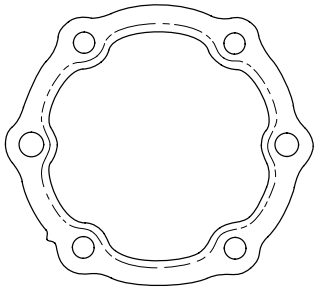
15. Die Getriebeaufhängung (A) und die 8 mm-Flanschschrauben handfest anziehen.



16. Die 8 mm-Schrauben in mehreren Durchgängen über Kreuz anziehen.

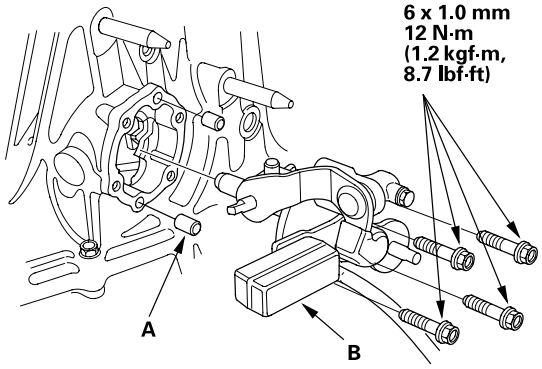


17. Schmutz und Öl von der Dichtfläche des Getriebegehäuses entfernen. Flüssigdichtung (Teile-Nr. 08C70-K0234M) auf die Dichtfläche auftragen.

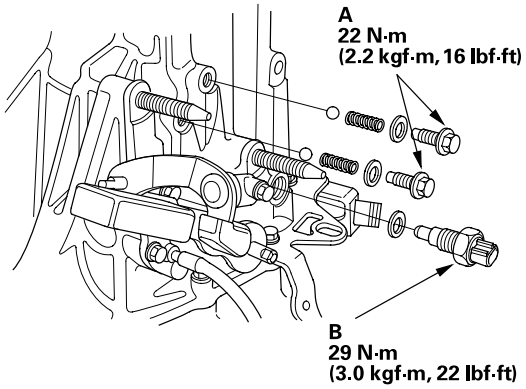


Flüssigdichtung

18. Die 8 x 10 mm-Pass-Stifte (A) und die Schaltkassette (B) montieren.

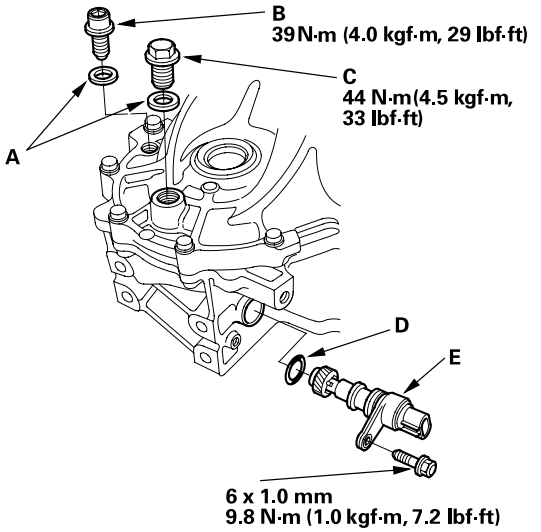


19. Die Einstellschrauben (A), die neuen 12 mm-Scheiben, Federn und Stahlkugeln einbauen.

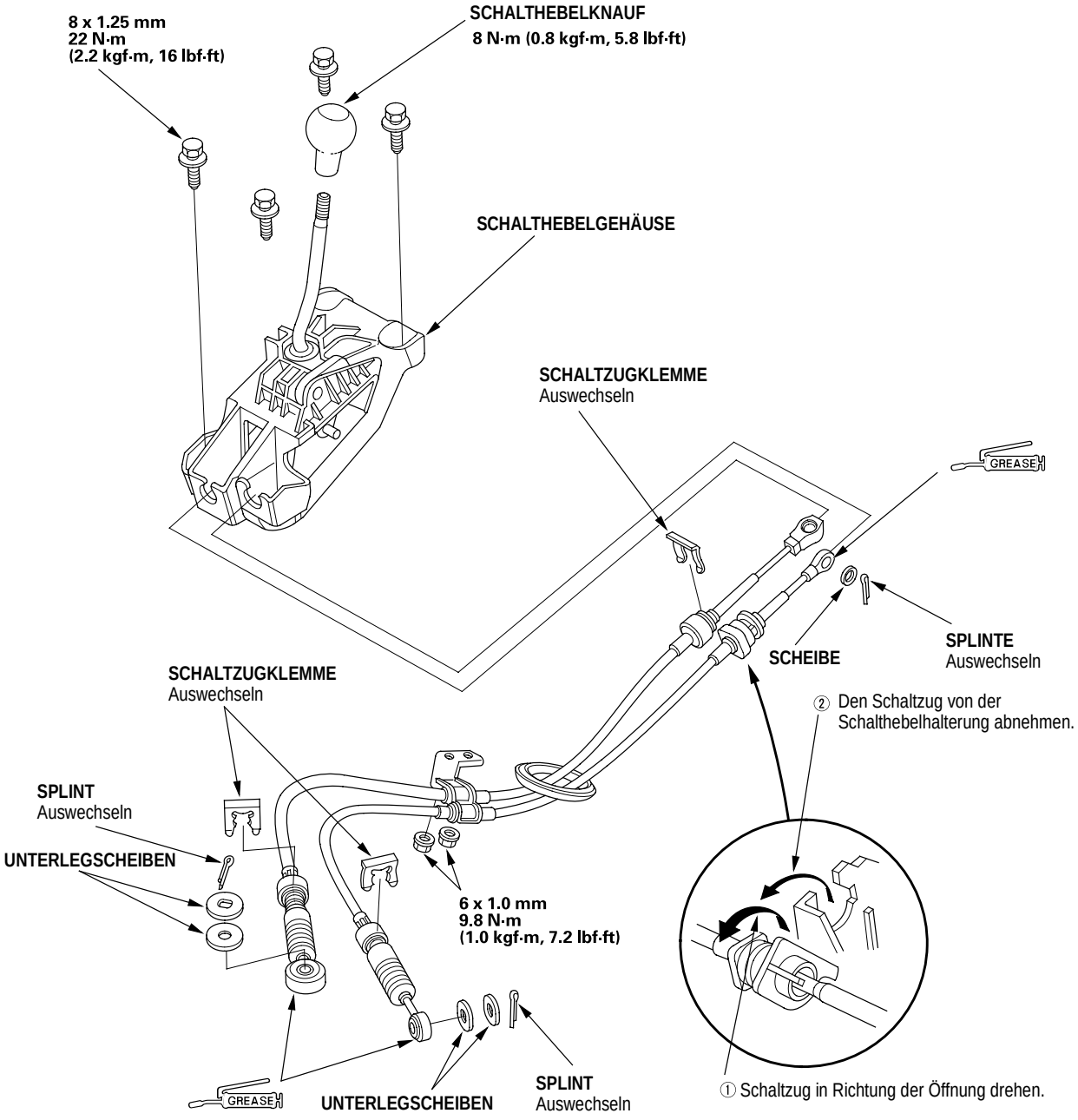


20. Die neue Scheibe und den Rückfahrscheinwerfer-Schalter einbauen.

21. Neue Dichtscheiben (A), die Ablassschraube (B), Einfüllschraube (C), den neuen O-Ring (D) und den Fahrgeschwindigkeitssensor (VSS) (E) montieren.

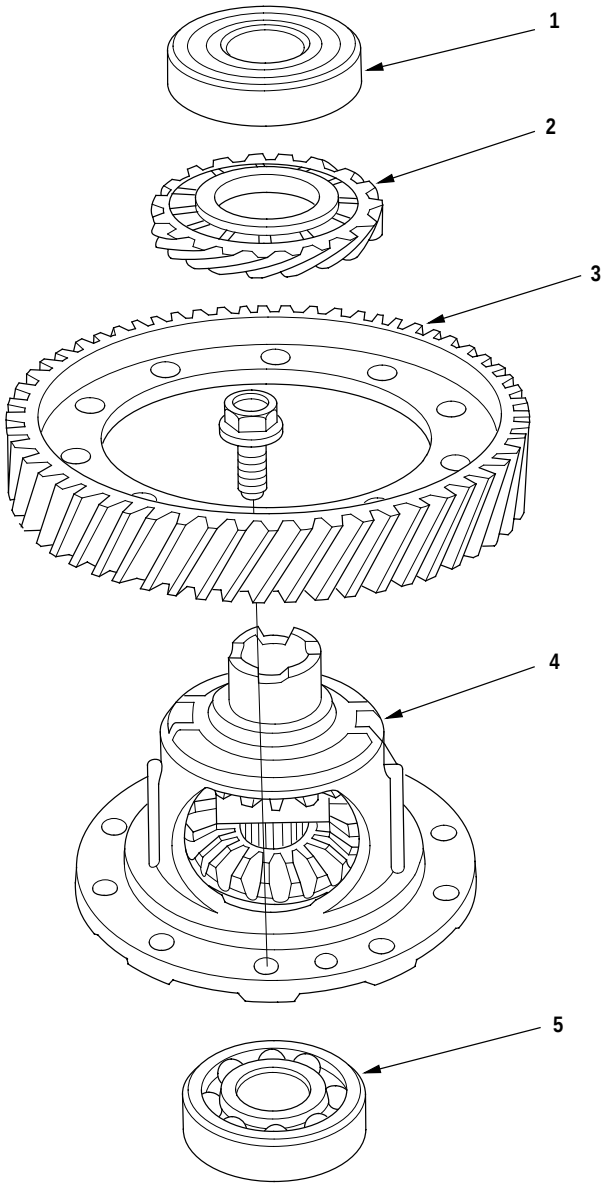


Austausch des Schaltmechanismus



Differential

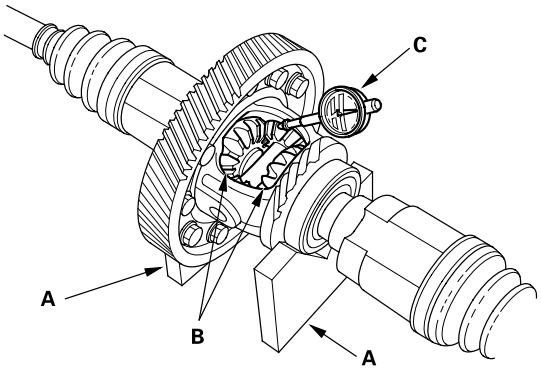
Bauteileanordnung



1	**DIFFERENZIALLAGER**	Austausch, Seite 13-53
2	**TACHOMETER ANTRIEBSRAD**	Austausch, Seite 13-53
3	**ACHSABTRIEBSRAD**	Austausch, Seite 13-52
4	**AUSGLEICHSGEHÄUSE**	Überprüfung des Spiels, Seite 13-52; Austausch, Seite 13-52
5	**DIFFERENZIALLAGER**	Austausch, Seite 13-53

Überprüfung des Spiels

1. Die Differentialbaugruppe auf Prismenblöcke (A) legen und beide Wellen montieren.

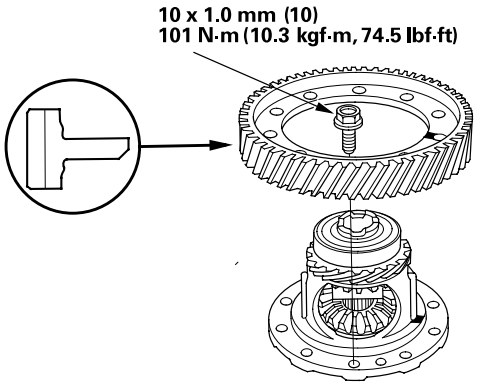


2. Das Spiel beider Ausgleichskegelräder (B) mit einer Messuhr (C) prüfen. Liegt das Spiel nicht innerhalb des Sollwerts, das Ausgleichsgehäuse auswechseln.

Sollwert (Neu): 0,05 - 0,15 mm

Austausch des Achsabtriebsrads/ Ausgleichsgehäuses

1. Die Schrauben (Linksgewinde) über Kreuz in mehreren Durchgängen herausdrehen, dann das Achsabtriebsrad vom Ausgleichsgehäuse abnehmen.



2. Das Achsabtriebsrad so montieren, dass die Fase am Innendurchmesser zum Ausgleichsgehäuse weist. Die Schrauben in mehreren Durchgängen über Kreuz anziehen.

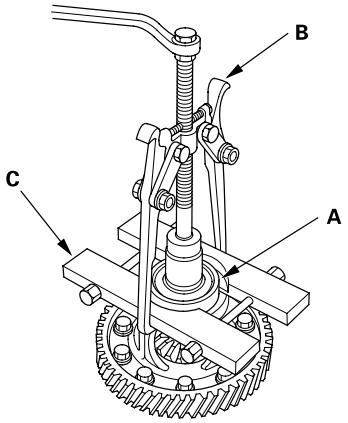
Austausch von Trägerlagern/Tachometer-Antriebsrad

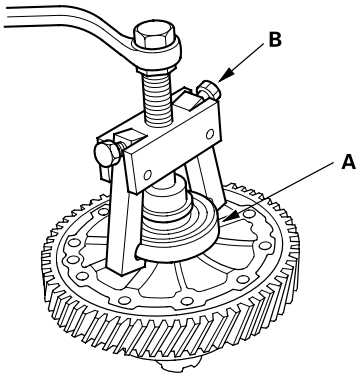
Erforderliches Spezialwerkzeug

- Treiber, 40 mm I.D. 07746-0030100

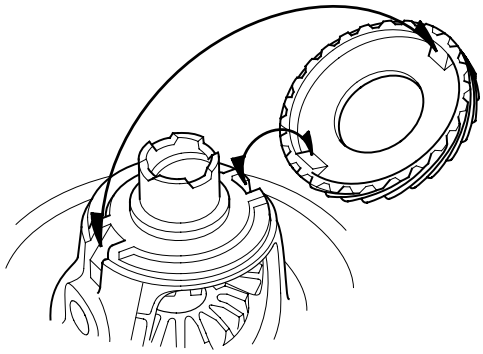
1. Lager auf Verschleiß und raues Drehen prüfen. Die Lager sind in Ordnung, wenn sie sich gleichmäßig drehen und die Kegel keine Verschleißanzeichen aufweisen.

2. Das Ausgleichsgehäuselager (A) mit einem handelsüblichen Lagerabzieher (B) und einer Trennvorrichtung (C) ausbauen.





3. Das Tachometer-Antriebsrad entfernen.



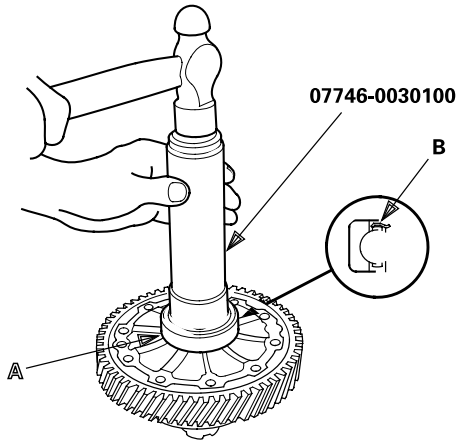
4. Das Tachometer-Antriebsrad einbauen, indem die Finger des Tachometer-Antriebsrads mit der Nut des Ausgleichsgehäuse zur Deckung gebracht werden.

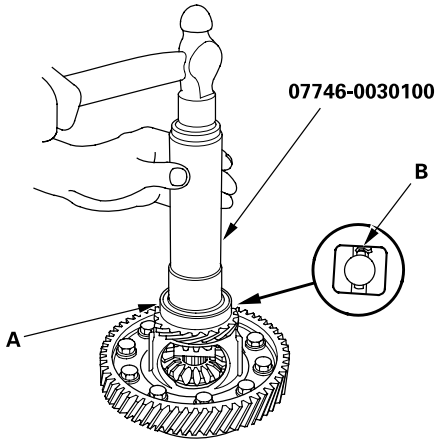
(Forts.)

Austausch von Ausgleichsgehäuselagern/ Tachometer-Antriebsrad (Fortsetzung)

5. Neue Lager (A) mit dem Spezialwerkzeug und einer Presse montieren. Jedes Lager bis zum Ansitzen einpressen. Zwischen den Lagern und dem Ausgleichsgehäuse darf kein Spiel bestehen.

HINWEIS: Dichtungsseite (B) des Lagers zur Außenseite des Differentials drehen, dann einbauen.





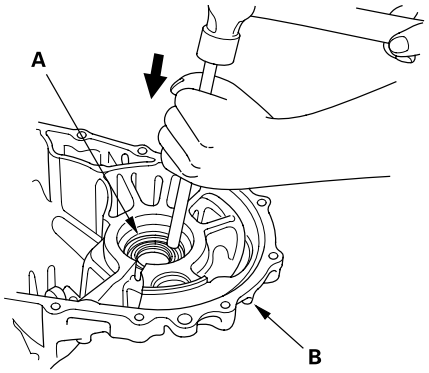
Austausch der Öldichtung

Spezialwerkzeuge

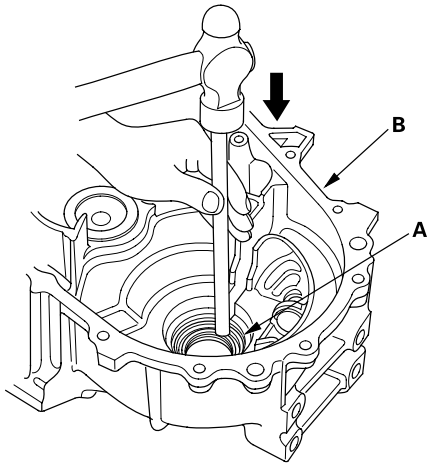
- Treiber 07749-0010000
- Führungszapfen, 26 x 30 mm, 07JAD-PH80200
- Treiberaufsatz, 07JAD-PN00100

1. Die Differentialbaugruppe ausbauen.

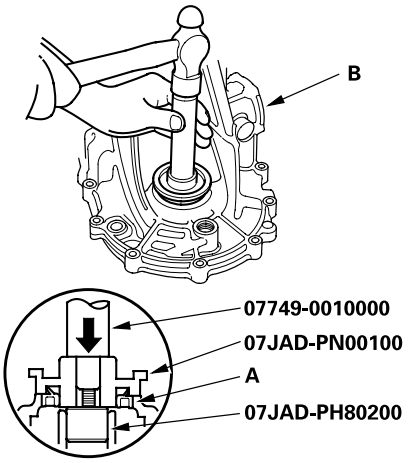
2. Die Öldichtung (A) aus dem Getriebegehäuse (B) ausbauen.



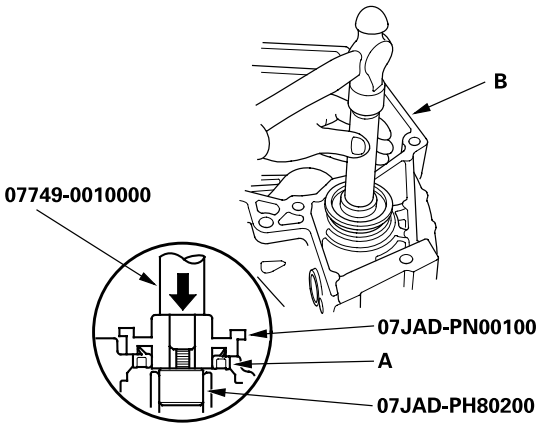
3. Die Öldichtung (A) aus dem Kupplungsgehäuse (B) ausbauen.



4. Die neue Öldichtung (A) in das Getriebegehäuse (B) mit den Spezialwerkzeugen einbauen.



5. Die neue Öldichtung (A) in das Kupplungsgehäuse (B) mit den Spezialwerkzeugen einbauen.

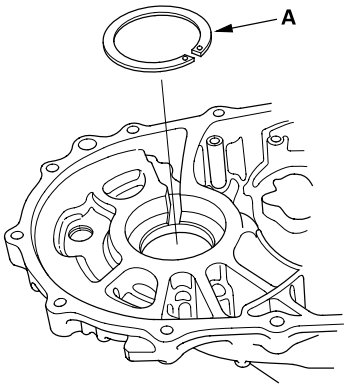


Einstellung des Axialspiels des Differentials

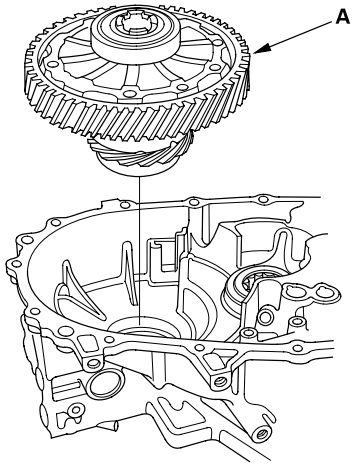
Erforderliches Spezialwerkzeug

- Treiber, 40 mm I.D. 07746-0030100

1. Die 72 mm-Beilegscheibe (A) in der korrekten Größe einbauen.



2. Die Differentialbaugruppe (A) in das Kupplungsgehäuse einsetzen.



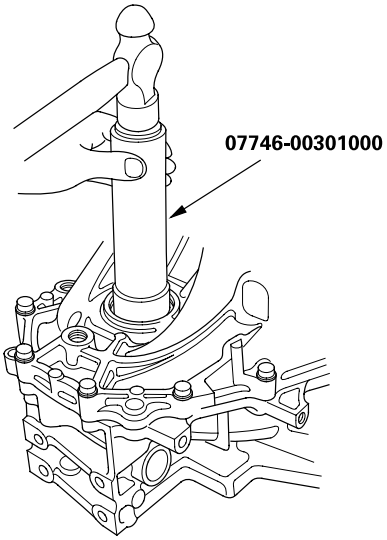
(Forts.)

Einstellung des Axialspiels des Differentials (Fortsetzung)

3. Das Getriebegehäuse auf das Kupplungsgehäuse setzen, dann die 8 mm-Flanschschrauben über Kreuz in mehreren Durchgängen anziehen.

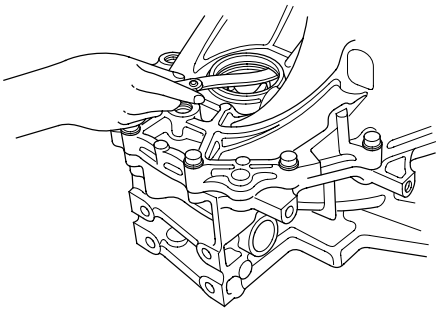
8 x 1,25 mm
27 N·m (2,8 kgf·m)

4. Das Spezialwerkzeug verwenden, um die Differentialbaugruppe so einzusetzen, dass sie das Kupplungsgehäuse unten berührt.



5. Das Spiel zwischen 72 mm-Beilegscheibe und äußerem Laufring des Lagers im Getriebegehäuse messen.

Sollwert:
0 - 0,1 mm



6. Überschreitet das Spiel den Sollwert, eine neue 72 mm-Beilegscheibe aus der untenstehenden Tabelle auswählen. Liegt das in Schritt 5 gemessene Spiel innerhalb des Sollwerts, mit Schritt 9 fortfahren.

72 mm-Beilegscheibe

7. Die Schrauben herausschrauben und das Getriebegehäuse abbauen.

	Teile-Nr.	Stärke
A	41441-PL3-A000	1,0 mm
B	41442-PL3-A000	1,1 mm
C	41443-PL3-A000	1,2 mm
D	41444-PL3-A000	1,3 mm
E	41445-PL3-A000	1,4 mm
F	41446-PL3-A000	1,5 mm
G	41447-PL3-A000	1,6 mm
H	41448-PL3-A000	1,7 mm
J	41449-PL3-A000	1,8 mm
K	41450-PL3-A000	1,05 mm
L	41451-PL3-A000	1,15 mm
M	41452-PL3-A000	1,25 mm
N	41453-PL3-A000	1,35 mm
P	41454-PL3-A000	1,45 mm
Q	41455-PL3-A000	1,55 mm
R	41456-PL3-A000	1,65 mm
S	41457-PL3-A000	1,75 mm

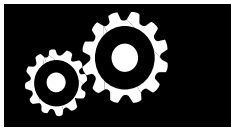
8. Die in Schritt 6 ausgewählte Druckbeilegscheibe auswechseln, dann das Spiel erneut prüfen.

9. Das Getriebe wieder montieren.

14

CVT
(Stufenloses Getriebe)

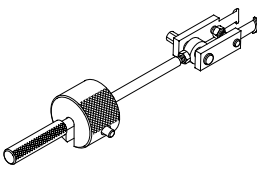
CVT 14-2
Schaltpositionsanzeige 14-112
Wählhebelsperrsystem 14-121
CVT 14-130
Schwungradgehäuse 14-135
Abdeckung 14-141
Zwischengehäuse 14-142
Getriebegehäuse 14-142
Eingangswelle 14-144
Vorwärtskupplung 14-145
Achsantriebswelle 14-148
CVT 14-150
CVT Differential 14-159



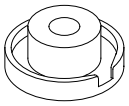
CVT

Spezialwerkzeuge

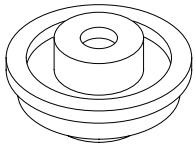
Bezugs-Nr.	Werkzeugnummer	Bezeichnung	Qty
1	07JAC-PH80000	Verstellbarer Lagerabziehersatz	1
1-a	07JAC-PH80100	Lagerabzieher-Aufsatz	1
1-b	07JAC-PH80200	Abziehergriff-Baugruppe	1
1-c	07741-0010201	Abziehergewicht	1
2	07JAD-PH80101	Treiberaufsatz	1
3	07JAD-PN00100	Ventilschaftdichtungs-Treiberaufsatz, 64 x 72 mm	1
4	07LGC-0010100	Zange für Sicherungsring	1
5	07NAD-PX40100	Treiberaufsatz	1
6	07TAE-P4V0110	Rückwärtsbremsen-Federspanner	1
7	07TAE-P4V0120	Anlaufkupplung-Trennvorrichtung	1
8	07TAE-P4V0130	Anlaufkupplung-Einbauwerkzeug	1
9	07WAJ-0010100	DLC-Klemmenkasten	1
10	07ZAE-PRP0100	Kupplungs-Kompressoraufsatz	1
11	07406-0020004	A/T-Öldruckmessersatz	1
12	07406-0070001	A/T-Niederdruckmesser	1
13	07746-0010200	Treiberaufsatz, 37 x 40 mm	1
14	07746-0010500	Treiberaufsatz, 62 x 68 mm	1
15	07746-0010600	Treiberaufsatz, 72 x 75 mm	1
16	07746-0030100	Treiber 40 mm ID	1
17	07749-0010000	Treibdorn	1



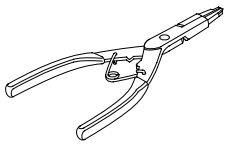
1



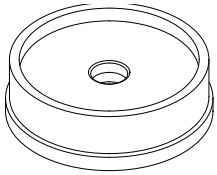
2



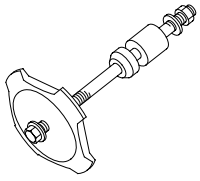
3



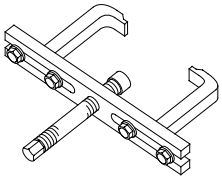
4



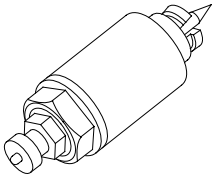
5



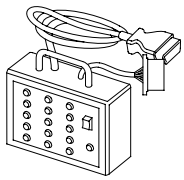
6



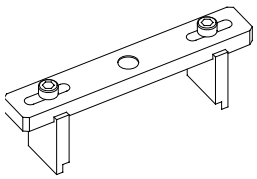
7



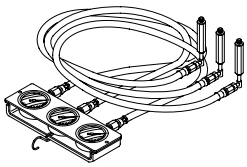
8



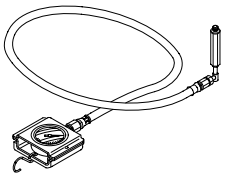
9



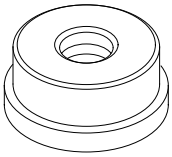
10



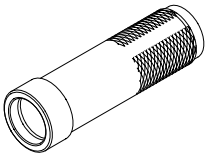
11



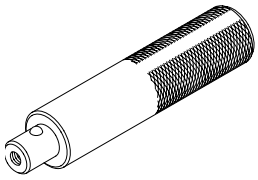
12



13-14-15



16

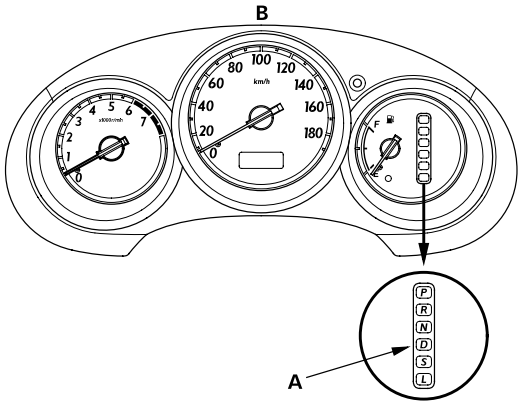


17

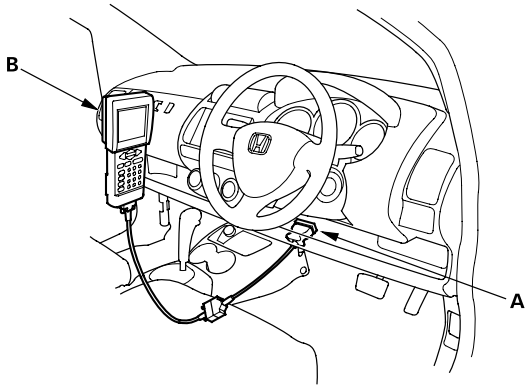
Allgemeine Informationen zur Fehlersuche

Prüfung auf Fehlercodes (DTCs) mit dem PGM-Tester/Scanner

Wenn das PCM eine Störung im Ein- oder Ausgabesystem erfasst, blinkt [D] auf der Anzeigeleuchte (A) in der Instrumentenbaugruppe (B), und/oder die Störungsanzeigeleuchte kann aufleuchten.



Wenn der 16P Datenübertragungsstecker (DLC) (A) (unter der Instrumentenanlage auf der Fahrerseite) wie abgebildet an den OBD-Scanner oder den Honda-PGM-Tester (B) angeschlossen ist, wird der Fehlercode (DTC) angezeigt.



Wenn die Anzeigeleuchte [D] oder die Störungsanzeige aufleuchtet, oder wenn ein Fahrfunktionsproblem vermutet wird, folgendermaßen vorgehen:

1. Den OBD-Scanner oder den Honda-PGM-Tester an den Datenübertragungsstecker anschließen. (Zu speziellen Anweisungen siehe das Benutzerhandbuch zum OBD-Scanner bzw. zum Honda-PGM-Tester. Falls mit dem Honda-PGM-Tester gearbeitet wird, sicherstellen, dass es sich um einen Fehlercode-Tester gemäß SAE handelt.)
2. Die Zündung einschalten (II) und den Fehlercode am Bildschirm ablesen.
3. Alle Kraftstoff- und Emissions-Fehlercodes sowie Automatikgetriebe-Fehlercodes und Festspeicherdaten aufzeichnen.
4. Wenn ein Kraftstoff- und Emissionsfehlercode vorliegt, zunächst das Kraftstoff- und Emissionssystem gemäß den Angaben des Fehlercodes überprüfen, außer bei DTC P0700. DTC P0700 bedeutet, dass einer oder mehrere Automatikgetriebe-Fehlercodes vorliegen und dass keine Störungen im Kraftstoff- und Emissionskreis des PCM erfasst wurden).
5. Den im PCM gespeicherten Fehlercode mit dem OBD-Scanner oder dem PGM-Tester zurückstellen.
6. Das Rückführsignal für die Anlaufkupplungssteuerung kalibrieren (siehe Seite 14-85).
7. Das Fahrzeug mehrere Minuten unter den Bedingungen der Festspeicherdaten fahren, oder bei einer Geschwindigkeit von über 50 km/h, dann erneut auf Fehlercodes (DTCs) prüfen. Wenn der Automatikgetriebe-Fehlercode wieder angezeigt wird, siehe die Fehlercode-(DTC-)Tabelle. Wird der Fehlercode nicht wieder angezeigt, lag eine kurzzeitige Störung im Stromkeis vor. Darauf achten, dass alle Stecker und Klemmen im Stromkreis korrekt und fest angeschlossen sind.
8. Die voreingestellten Radiosender wieder einstellen und die Uhr einstellen.

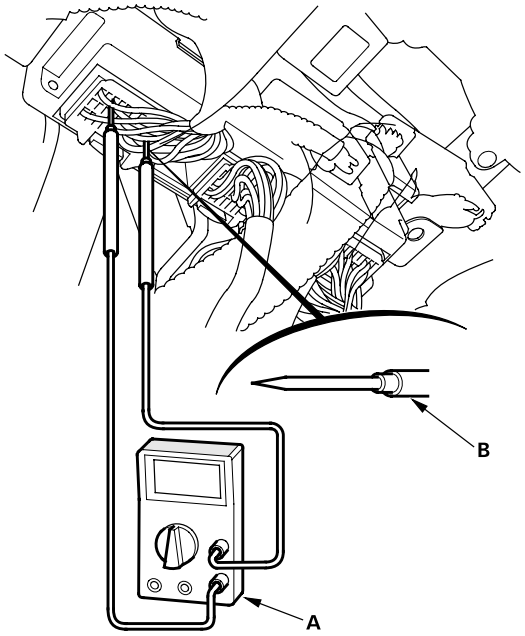
HINWEIS: Es ist auch möglich, mit dem Spezialwerkzeug über kurzgeschlossene SCS-Signalklemmen eine Fehlercode-Prüfung durchzuführen (DLC-Klemmenkasten 07WAJ-0010100) (Siehe Abschnitt Anhang).

(Forts.)

Allgemeine Informationen zur Fehlersuche (Fortsetzung)

Fehlersuche an den PMC-Stromkreisen

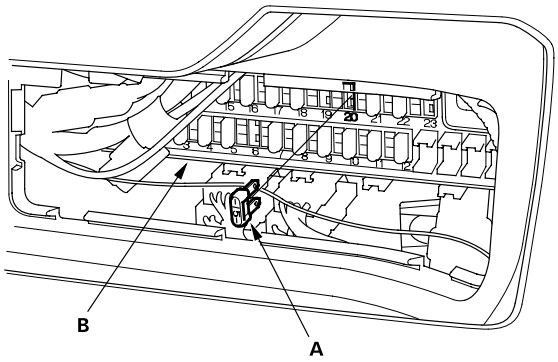
1. Die Abdeckung des Handschuhfachs und das Handschuhfach ausbauen.
2. Die untere Abdeckung auf der Beifahrerseite ausbauen und dann die Zugangsabdeckung abnehmen.
3. Die Schaltung des PCM gemäß der Fehlersuche für Fehlercodes mit einem digitalen Mehrfachmessgerät (A) und konisch zulaufenden Mess-Spitzen (B) wie dargestellt prüfen.



4. Wenn die Kabelseite des Steckers nicht zugänglich oder abgedichtet ist, den Stecker abziehen und die Klemmen von der Klemmenseite her mit der Mess-Spitze testen. Die Mess-Spitze nicht mit Gewalt einführen.

Rückstellen des PCM

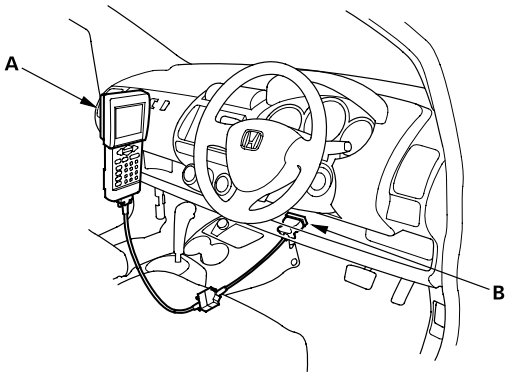
1. Die voreingestellten Radiosender notieren.
2. Die Zündung ausschalten.
3. Die Sicherung nr. 20 ECU (15A) (A) mehr als 10 Sekunden lang aus dem Sicherungs- /Relaiskasten im Motorraum (B) ausbauen.



Abschließen einer Fehlersuche

Dieser Vorgang muss nach jeder Fehlersuche durchgeführt werden.

1. Die Zündung ausschalten.
2. Den Honda-PGM-Tester (A) vom Datenübertragungsstecker (B) abziehen.



3. Das PCM rückstellen.
4. Das Rückführsignal für die Anlaufkupplungssteuerung kalibrieren (siehe Seite 14-85).
5. Den Zündschalter auf EIN (II) schalten.
6. Um sicherzustellen, dass die Störung behoben wurde, das Fahrzeug mehrere Minuten lang bei einer Geschwindigkeit von über 50 km/h probefahren.

Fehlercode-Tabelle (DTC)

DTC SAE-Code (Honda-Code)	Erfasster Gegenstand	[D] Anzeige-leuchte	MIL-	Seite
P1705 (5-1)	Getriebebereichsschalter (Kurzschluss an Masse)	Blinkt	EIN	(siehe Seite 14-54)
P1706 (6-1)	Getriebebereichsschalter (offener Stromkreis)	AUS	EIN	(siehe Seite 14-57)
P1879 (32-1)	CVT-Anlaufkupplungsdruck-Steuerventil	Blinkt	EIN	(siehe Seite 14-59)
P1882 (33-1)	Sicherheits-Steuermagnet	Blinkt	AUS	(siehe Seite 14-60)
P1885 (34-1)	CVT-Antriebsriemenscheiben-Drehzahlsensor	Blinkt	AUS	(siehe Seite 14-61)
P1886 (35-1)	CVT-Abtriebsriemen-Drehzahlsensor	Blinkt	AUS	(siehe Seite 14-64)
P1887 (53-1)	VABS-Stromkreis	Blinkt	EIN	(siehe Seite 14-67)
P1888 (36-1)	CVT-Drehzahlsensor	Blinkt	EIN	(siehe Seite 14-68)
P1890 (42-1)	Schaltsteuersystem	Blinkt	EIN	(siehe Seite 14-71)
P1891 (43-1)	Anlaufkupplungs-Steuersystem	Blinkt	EIN	(siehe Seite 14-72)
P1894 (38-1)	CVT-Drehzahländerungs-Steuerventilstromkreis	Blinkt	EIN	(siehe Seite 14-73)
P1895 (39-1)	CVT-Riemenscheibendruck-Steuerventilstromkreis	Blinkt	AUS	(siehe Seite 14-74)

Symptom-Fehlersuchindex

Diese Symptome lösen KEINE Fehlercodes (DTCs) aus und aktivieren auch NICHT das Blinken der [D]-Anzeigeleuchte. Wenn die Störungsanzeigeleuchte (MIL) aufgeleuchtet hat oder die Anzeigeleuchte [D] geblinkt hat, nach Fehlercodes suchen. Wenn das Fahrzeug jedoch eines der in der folgenden Tabelle aufgeführten Symptome oder Fehlfunktionen aufweist, die mögliche(n) Ursache(n) in der aufgeführten Schrittfolge überprüfen, bis die Störung ermittelt ist.

Fehlfunktion	Mögliche Ursache(n)	Bemerkungen
Beim Einschalten der Zündung (II) leuchtet die Anzeigeleuchte [D] auf und leuchtet weiter, oder sie leuchtet überhaupt nicht auf.	Störung im Stromkreis der Anzeigeleuchte [D].	Den Stromkreis der Anzeigeleuchte [D] prüfen (siehe Seite 14-114).
Der Wählhebel kann bei Betätigung des Bremspedals nicht aus der Position [P] herausgeschaltet werden.	Störung im Wählhebelsperrensystem (Verriegelungssystem)	Den Stromkreis vom Verriegelungssystem - Wählhebelsperrensystem überprüfen (siehe Seite 14-123).
Mit dem Wählhebel in der [P]-Position lässt sich der Zündschlüssel bei gleichzeitigem Hineindrücken nicht von ACC (I) auf LOCK (0) drehen.	Störung im Schlüsselsperrsystem (Verriegelungssystem)	Den Stromkreis vom Verriegelungssystem - Schlüsselsperrsystem überprüfen (siehe Seite 14-126).

(Forts.)

Symptom-Fehlersuchindex (Fortsetzung)

Fehlfunktion	Mögliche Ursache(n)	Bemerkungen
Motor läuft, Fahrzeug bewegt sich jedoch in keiner Position	**1.** Zwischenbaugruppe verschlissen oder beschädigt **2.** Riemenscheibendruck- Zufuhrleitung beschädigt oder unrund **3.** Anlaufkupplung defekt **4.** Anlaufkupplungs- Zufuhrleitung beschädigt oder unrund **5.** Eingangswelle verschlissen oder beschädigt **6.** Sekundärantriebsrad oder Sekundärabtriebsrad verschlissen oder beschädigt **7.** Achsantriebsrad oder -abtriebsrad verschlissen oder beschädigt **8.** Sonnenrad verschlissen oder beschädigt **9.** Kickdown-Hebelbaugruppe verschlissen oder beschädigt **10.** Steuerhebel verschlissen oder beschädigt **11.** Parksperrenklinke und Sperrenklinkenwelle verschlissen oder beschädigt **12.** ATF-Pumpe verschlissen, festgeklemmt oder Fremdstoffe in der ATF-Pumpe **13.** Automatikgetriebeölstand niedrig **14.** Steuerventil-Gehäusebaugruppe defekt **15.** Wählschiebergehäuse defekt **16.** ATF-Verbindungsleitungen abgenutzt oder beschädigt **17.** PCM defekt **18.** Getriebebereichsschalter defekt **19.** Schwungscheibenantriebsplatte verschlissen oder beschädigt **20.** Schwungscheibenbaugruppe defekt **21.** Motorleistung zu niedrig	• Den Druck von Antriebs- und Abtriebsriemenscheibe sowie den Schmierdruck überprüfen. Ist der Messdruck zu niedrig oder überhaupt kein Druck vorhanden, die ATF-Pumpe überprüfen. • Automatikgetriebeölstand kontrollieren und Automatikgetriebeöl-Kühlerleitungen auf Undichtigkeit und lose Anschlüsse überprüfen. Gegebenenfalls Automatikgetriebeöl-Kühlerleitungen ausspülen. • Die Anzeige der Anzeigeleuchte [D] kontrollieren, und auf lose Stecker des Steuermagneten und des Getriebebereichsschalters prüfen.

Fehlfunktion	Mögliche Ursache(n)	Bemerkungen
Das Fahrzeug bewegt sich in Position [D], [S] und [L] nicht	**1.** Vorwärtskupplung defekt **2.** Rückwärtsbremsenkolben festgeklemmt, verschlissen oder beschädigt **3.** Sonnenrad verschlissen oder beschädigt **4.** Schaltzug gerissen oder falsch eingestellt **5.** Wählschieberhebel und -stift verschlissen **6.** Wählschiebergehäuse defekt **7.** PCM defekt **8.** Getriebebereichsschalter defekt **9.** Niedrige Motorleistung	• Den Druck der Vorwärtskupplung überprüfen. • Kupplungskolben, Kupplungskolben- Rückschlagventil und O-Ringe überprüfen. Den Federhalter auf Verschleiß und Beschädigung überprüfen. Spiel Kupplungsendlamelle - obere Scheibe prüfen. Liegt das Spiel außerhalb der Toleranzgrenze, Kupplungsscheiben und -lamellen auf Verschleiß und Beschädigung überprüfen. Sind die Scheiben und Lamellen abgenutzt oder beschädigt, müssen sie als Satz ausgewechselt werden. Sind sie in Ordnung, das Spiel zur Kupplungsendlamelle einstellen. • Auf losen Schaltzug am Wählhebel und an der Getriebe-Steuerwelle überprüfen. • Die Anzeige der [D]-Anzeigeleuchte überprüfen und auf losen Stecker des Getriebebereichsschalters achten.
Fahrzeug fährt nicht in Position [R]	**1.** Vorwärtskupplung defekt **2.** Rückwärtsbremse defekt **3.** Rückwärtsbremsenkolben festgeklemmt, verschlissen oder beschädigt **4.** Planetenträgerbaugruppe verschlissen oder beschädigt **5.** Sonnenrad verschlissen oder beschädigt **6.** Hohlrad verschlissen oder beschädigt **7.** Eingangswellennadellager verschlissen oder beschädigt **8.** Drucknadellager am Planeten-träger festgefressen, verschlissen oder beschädigt **9.** Druckscheibe am Planetenträger festgefressen, verschlissen oder beschädigt **10.** Schaltzug gerissen oder falsch eingestellt **11.** Wählschieberhebel und -stift verschlissen **12.** Ventilgehäusebaugruppe defekt **13.** Steuerventilgehäuse-Baugruppe defekt **14.** Wählschiebergehäuse defekt **15.** ATF-Verbindungsleitungen abgenutzt oder beschädigt **16.** Sicherheits-Steuermagnetventil defekt **17.** Getriebebereichsschalter defekt	• Den Druck der Vorwärtskupplung überprüfen. • Kupplungskolben, Kupplungskolben- Rückschlagventil und O-Ringe überprüfen. Den Federhalter auf Verschleiß und Beschädigung überprüfen. Spiel Kupplungsendlamelle - obere Scheibe prüfen. Liegt das Spiel außerhalb der Toleranzgrenze, Kupplungsscheiben und -lamellen auf Verschleiß und Beschädigung überprüfen. Sind die Scheiben und Lamellen abgenutzt oder beschädigt, müssen sie als Satz ausgewechselt werden. Sind sie in Ordnung, das Spiel zur Kupplungsendlamelle einstellen. • Auf losen Schaltzug am Wählhebel und an der Getriebe-Steuerwelle überprüfen. • Den Druck der Rückwärtsbremse überprüfen. • Bremskolben und O-Ringe überprüfen. Den Federhalter auf Verschleiß und Beschädigung überprüfen. Spiel Brems-endlamelle - obere Scheibe prüfen. Liegt das Spiel außerhalb der Toleranzgrenze, die Bremsscheiben und -lamellen auf Verschleiß und Beschädigung überprüfen. Sind die Scheiben und Lamellen abgenutzt oder beschädigt, müssen sie als Satz ausgewechselt werden. Sind sie in Ordnung, das Spiel zur Bremsendlamelle einstellen. • Nadellager und Druckscheiben am Planetenträger auf Verschleiß und Beschädigung überprüfen. Bei Verschleiß oder Beschädigung von Nadellager oder Druckscheibe das Lager bzw. die Scheibe auswechseln und das Spiel zur Druckplatte regulieren. • Die Anzeige der Anzeigeleuchte [D] kontrollieren, und auf lose Stecker des Steuermagneten und des Getriebe-bereichsschalters prüfen.

(Forts.)

Symptom-Fehlersuchindex (Fortsetzung)

Fehlfunktion	Mögliche Ursache(n)	Bemerkungen
Motor geht beim Schalten von Position [N] in [D] aus	**1.** Zwischenbaugruppe verschlissen oder beschädigt **2.** Rückwärtsbremse defekt **3.** Rückwärtsbremsenkolben festgeklemmt, verschlissen oder beschädigt **4.** Anlaufkupplung defekt **5.** Spiel der Anlaufkupplungs-endlamelle falsch **6.** ATF-Sieb oder ATF-Filter verstopft **7.** Steuerventilgehäuse-Baugruppe defekt **8.** Wählschiebergehäuse defekt **9.** PCM defekt **10.** Speicher des Anlaufkupplungs-Steuersystems im PCM defekt **11.** Motorleistung zu niedrig	• Den Druck der Rückwärtsbremse überprüfen. • Kupplungskolben, Kupplungskolben- Rückschlagventil und O-Ringe überprüfen. Den Federhalter auf Verschleiß und Beschädigung überprüfen. Spiel Kupplungsendlamelle - obere Scheibe prüfen. Liegt das Spiel außerhalb der Toleranzgrenze, Kupplungsscheiben und -lamellen auf Verschleiß und Beschädigung überprüfen. Sind die Scheiben und Lamellen abgenutzt oder beschädigt, müssen sie als Satz ausgewechselt werden. Sind sie in Ordnung, das Spiel zur Kupplungsendlamelle einstellen. • Die Anzeige der Anzeigeleuchte [D] kontrollieren, und auf lose Stecker des Steuermagneten und des Getriebe-bereichsschalters prüfen. • Das Anlaufkupplungs-Steuersystem kalibrieren.
Motor geht beim Schalten von Position [N] in [R] aus	**1.** Zwischenbaugruppe verschlissen oder beschädigt **2.** Vorwärtskupplung defekt **3.** Anlaufkupplung defekt **4.** Spiel der Anlaufkupplungs-endlamelle falsch **5.** Planetenträgerbaugruppe verschlissen oder beschädigt **6.** Drucknadellager am Planeten-träger festgefressen, verschlissen oder beschädigt **7.** Druckscheibe am Planetenträger festgefressen, verschlissen oder beschädigt **8.** Ventilgehäusebaugruppe defekt **9.** Steuerventilgehäuse-Baugruppe defekt **10.** Wählschiebergehäuse defekt **11.** PCM defekt **12.** Speicher des Anlaufkupplungs-Steuersystems im PCM defekt **13.** Motorleistung zu niedrig	• Den Druck der Vorwärtskupplung überprüfen. • Nadellager und Druckscheiben am Planetenträger auf Verschleiß und Beschädigung überprüfen. Bei Verschleiß oder Beschädigung von Nadellager oder Druckscheibe das Lager bzw. die Scheibe auswechseln und das Spiel zur Druckplatte regulieren. • Die Anzeige der Anzeigeleuchte [D] kontrollieren, und auf lose Stecker des Steuermagneten und des Getriebe-bereichsschalters prüfen. • Das Anlaufkupplungs-Steuersystem kalibrieren.

Fehlfunktion	Mögliche Ursache(n)	Bemerkungen
Kein Schalten in höhere oder niedrigere Übersetzung	**1.** Zwischenbaugruppe verschlissen oder beschädigt **2.** Riemenscheibendruck-Zufuhrleitung beschädigt oder unrund **3.** ATF-Pumpe verschlissen, festgeklemmt oder Fremdstoffe in der ATF-Pumpe **4.** Automatikgetriebeölstand niedrig **5.** ATF-Sieb oder ATF-Filter verstopft **6.** Ventilgehäusebaugruppe defekt **7.** Steuerventilgehäuse-Baugruppe defekt **8.** Antriebs- und Abtriebsriemen-scheiben- Drehzahlsensoren defekt **9.** CVT-Drehzahlsensor defekt **10.** PCM defekt	• Den Druck von Antriebs- und Abtriebsriemenscheibe sowie den Schmierdruck überprüfen. Ist der Messdruck zu niedrig oder überhaupt kein Druck vorhanden, die ATF-Pumpe überprüfen. • Automatikgetriebeölstand kontrollieren und Automatik-getriebeöl-Kühlerleitungen auf Undichtigkeit und lose Anschlüsse überprüfen. Gegebenenfalls Automatik-getriebeöl-Kühlerleitungen ausspülen. • Ist das Sieb verstopft, die zugrundeliegenden beschädigten Bauteile ausfindig machen. • Die Anzeige der Anzeigeleuchte [D] kontrollieren, und auf lose Stecker des Steuermagneten prüfen.
Schlechte Beschleunigung	**1.** Zwischenbaugruppe verschlissen oder beschädigt **2.** Riemenscheibendruck-Zufuhrleitung beschädigt oder unrund **3.** ATF-Sieb oder ATF-Filter verstopft **4.** Ventilgehäusebaugruppe defekt **5.** Steuerventilgehäuse-Baugruppe defekt **6.** ATF-Verbindungsleitungen abgenutzt oder beschädigt **7.** Sicherheits-Steuermagnetventil defekt **8.** Antriebs- und Abtriebsriemen-scheiben- Drehzahlsensoren defekt **9.** CVT-Drehzahlsensor defekt **10.** PCM defekt **11.** Motorleistung zu niedrig	• Den Druck von Antriebs- und Abtriebsriemenscheibe sowie den Schmierdruck überprüfen. Ist der Messdruck zu niedrig oder überhaupt kein Druck vorhanden, die ATF-Pumpe überprüfen. • Automatikgetriebeölstand kontrollieren und Automatik-getriebeöl-Kühlerleitungen auf Undichtigkeit und lose Anschlüsse überprüfen. Gegebenenfalls Automatik-getriebeöl-Kühlerleitungen ausspülen. • Ist das Sieb verstopft, die zugrundeliegenden beschädigten Bauteile ausfindig machen. • Die Anzeige der Anzeigeleuchte [D] kontrollieren, und auf lose Stecker des Steuermagneten prüfen.

(Forts.)

Symptom-Fehlersuchindex (Fortsetzung)

Fehlfunktion	Mögliche Ursache(n)	Bemerkungen
Flackern beim Fahren	**1.** Zwischenbaugruppe verschlissen oder beschädigt **2.** Riemenscheibendruck-Zufuhrleitung beschädigt oder unrund **3.** Vorwärtskupplung defekt **4.** Rückwärtsbremse defekt **5.** Rückwärtsbremsenkolben festgeklemmt, verschlissen oder beschädigt **6.** Anlaufkupplung defekt **7.** Spiel der Anlaufkupplungs-endlamelle falsch **8.** Anlaufkupplungs- Zufuhrleitung beschädigt oder unrund **9.** ATF verschlechtert **10.** Ventilgehäusebaugruppe defekt **11.** Steuerventilgehäuse-Baugruppe defekt **12.** Wählschiebergehäuse defekt **13.** ATF-Verbindungsleitungen abgenutzt oder beschädigt **14.** Sicherheits-Steuermagnetventil defekt **15.** Antriebs- und Abtriebsriemen-scheiben- Drehzahlsensoren defekt **16.** CVT-Drehzahlsensor defekt **17.** PCM defekt **18.** Speicher des Anlaufkupplungs-Steuersystems im PCM defekt	• Den Druck von Antriebs- und Abtriebsriemenscheibe sowie den Schmierdruck überprüfen. Ist der Messdruck zu niedrig oder überhaupt kein Druck vorhanden, die ATF-Pumpe überprüfen. • Den Druck der Vorwärtskupplung überprüfen. • Die Anzeige der Anzeigeleuchte [D] überprüfen und auf lose Stecker beim Steuermagnet-Kabelbaum kontrollieren. • Kupplungskolben, Kupplungskolben- Rückschlagventil und O-Ringe überprüfen. Den Federhalter auf Verschleiß und Beschädigung überprüfen. Spiel Kupplungsendlamelle - obere Scheibe prüfen. Liegt das Spiel außerhalb der Toleranzgrenze, Kupplungsscheiben und -lamellen auf Verschleiß und Beschädigung überprüfen. Sind die Scheiben und Lamellen abgenutzt oder beschädigt, müssen sie als Satz ausgewechselt werden. Sind sie in Ordnung, das Spiel zur Kupplungsendlamelle einstellen. • Die Anzeige der Anzeigeleuchte [D] kontrollieren, und auf lose Stecker des Steuermagneten prüfen. • Das Anlaufkupplungs-Steuersystem kalibrieren.
Zu starke Stöße beim Beschleunigen und bei Schiebebetrieb	**1.** Zwischenbaugruppe verschlissen oder beschädigt **2.** Riemenscheibendruck-Zufuhrleitung beschädigt oder unrund **3.** Vorwärtskupplung defekt **4.** Rückwärtsbremse defekt **5.** Rückwärtsbremsenkolben festgeklemmt, verschlissen oder beschädigt **6.** Anlaufkupplung defekt **7.** Spiel der Anlaufkupplungs-endlamelle falsch	• Den Druck von Antriebs- und Abtriebsriemenscheibe sowie den Schmierdruck überprüfen. Ist der Messdruck zu niedrig oder überhaupt kein Druck vorhanden, die ATF-Pumpe überprüfen. • Den Druck der Vorwärtskupplung überprüfen. • Die Anzeige der Anzeigeleuchte [D] kontrollieren, und auf lose Stecker des Steuermagneten prüfen.

Fehlfunktion	Mögliche Ursache(n)	Bemerkungen
Zu starke Stöße beim Beschleunigen und bei Schiebebetrieb (Forts.)	**8.** Anlaufkupplungs- Zufuhrleitung beschädigt oder unrund **9.** Automatikgetriebeölstand niedrig **10.** ATF verschlechtert **11.** Ventilgehäusebaugruppe defekt **12.** Steuerventilgehäuse-Baugruppe defekt **13.** Wählschiebergehäuse defekt **14.** ATF-Verbindungsleitungen abgenutzt oder beschädigt **15.** PCM defekt **16.** Speicher des Anlaufkupplungs-Steuersystems im PCM defekt **17.** Schwungscheibenbaugruppe defekt	• Kupplungskolben, Kupplungskolben- Rückschlagventil und O-Ringe überprüfen. Den Federhalter auf Verschleiß und Beschädigung überprüfen. Spiel Kupplungsendlamelle - obere Scheibe prüfen. Liegt das Spiel außerhalb der Toleranzgrenze, Kupplungsscheiben und -lamellen auf Verschleiß und Beschädigung überprüfen. Sind die Scheiben und Lamellen abgenutzt oder beschädigt, müssen sie als Satz ausgewechselt werden. Sind sie in Ordnung, das Spiel zur Kupplungsendlamelle einstellen. • Automatikgetriebeölstand kontrollieren und Automatik-getriebeöl-Kühlerleitungen auf Undichtigkeit und lose Anschlüsse überprüfen. Gegebenenfalls Automatik-getriebeöl-Kühlerleitungen ausspülen. • Das Anlaufkupplungs-Steuersystem kalibrieren.
Keine Motorbremswirkung	**1.** Zwischenbaugruppe verschlissen oder beschädigt **2.** Riemenscheibendruck-Zufuhrleitung beschädigt oder unrund **3.** Anlaufkupplung defekt **4.** Anlaufkupplungs- Zufuhrleitung beschädigt oder unrund **5.** Ventilgehäusebaugruppe defekt **6.** Steuerventilgehäuse-Baugruppe defekt **7.** Wählschiebergehäuse defekt **8.** ATF-Verbindungsleitungen abgenutzt oder beschädigt **9.** Sicherheits-Steuermagnetventil defekt **10.** Antriebs- und Abtriebs-riemenscheiben- Drehzahl-sensoren defekt **11.** CVT-Drehzahlsensor defekt **12.** PCM defekt **13.** Speicher des Anlaufkupplungs-Steuersystems im PCM defekt	• Den Druck von Antriebs- und Abtriebsriemenscheibe sowie den Schmierdruck überprüfen. Ist der Messdruck zu niedrig oder überhaupt kein Druck vorhanden, die ATF-Pumpe überprüfen. • Die Anzeige der Anzeigeleuchte [D] kontrollieren, und auf lose Stecker des Steuermagneten prüfen. • Das Anlaufkupplungs-Steuersystem kalibrieren.

(Forts.)

Symptom-Fehlersuchindex (Fortsetzung)

Fehlfunktion	Mögliche Ursache(n)	Bemerkungen
Das Fahrzeug kriecht nicht auf ebener Straße in Position [D], [S] und [L]	**1.** Zwischenbaugruppe verschlissen oder beschädigt **2.** Riemenscheibendruck-Zufuhrleitung beschädigt oder unrund **3.** Anlaufkupplung defekt **4.** Spiel der Anlaufkupplungs-endlamelle falsch **5.** Anlaufkupplungs- Zufuhrleitung beschädigt oder unrund **6.** Automatikgetriebeölstand niedrig **7.** ATF verschlechtert **8.** Ventilgehäusebaugruppe defekt **9.** Steuerventilgehäuse-Baugruppe defekt **10.** Wählschiebergehäuse defekt **11.** ATF-Verbindungsleitungen abgenutzt oder beschädigt **12.** Antriebs- und Abtriebsriemen-scheiben- Drehzahlsensoren defekt **13.** CVT-Drehzahlsensor defekt **14.** PCM defekt **15.** Speicher des Anlaufkupplungs-Steuersystems im PCM defekt **16.** Motorleistung zu niedrig	• Den Druck von Antriebs- und Abtriebsriemenscheibe sowie den Schmierdruck überprüfen. Ist der Messdruck zu niedrig oder überhaupt kein Druck vorhanden, die ATF-Pumpe überprüfen. • Den ATF-Füllstand überprüfen und die ATF-Kühlerleitungen auf Undichtigkeit und lose Stecker überprüfen. Gegebenenfalls Automatikgetriebeöl-Kühlerleitungen ausspülen. • Die Anzeige der Anzeigeleuchte [D] kontrollieren, und auf lose Stecker des Steuermagneten prüfen. • Das Anlaufkupplungs-Steuersystem kalibrieren.
Fahrzeug fährt in Position [N]; Schaltzugeinstellung ist richtig	**1.** Zwischenbaugruppe verschlissen oder beschädigt **2.** Vorwärtskupplung defekt **3.** Rückwärtsbremse defekt **4.** Rückwärtsbremsenkolben festgeklemmt, verschlissen oder beschädigt **5.** Eingangswelle verschlissen oder beschädigt **6.** Eingangswellennadellager festgefressen, verschlissen oder beschädigt **7.** Wählschieberhebel und -stift verschlissen **8.** Wählschiebergehäuse defekt	• Den Druck der Vorwärtskupplung überprüfen. • Kupplungskolben, Kupplungskolben- Rückschlagventil und O-Ringe überprüfen. Den Federhalter auf Verschleiß und Beschädigung überprüfen. Spiel Kupplungsendlamelle - obere Scheibe prüfen. Liegt das Spiel außerhalb der Toleranzgrenze, Kupplungsscheiben und -lamellen auf Verschleiß und Beschädigung überprüfen. Sind die Scheiben und Lamellen abgenutzt oder beschädigt, müssen sie als Satz ausgewechselt werden. Sind sie in Ordnung, das Spiel zur Kupplungsendlamelle einstellen.

Fehlfunktion	Mögliche Ursache(n)	Bemerkungen
Spätes Schalten von Position [N] zu [D], und Rückschalten zu [N]	**1.** Riemenscheibendruck-Zufuhrleitung beschädigt oder unrund **2.** Vorwärtskupplung defekt **3.** Anlaufkupplung defekt **4.** Spiel der Anlaufkupplungsendlamelle falsch **5.** Anlaufkupplungs- Zufuhrleitung beschädigt oder unrund **6.** Schaltzug gerissen oder falsch eingestellt **7.** Wählschieberhebel und -stift verschlissen **8.** Automatikgetriebeölstand niedrig **9.** ATF-Sieb oder ATF-Filter verstopft **10.** ATF verschlechtert **11.** Ventilgehäusebaugruppe defekt **12.** Steuerventilgehäuse-Baugruppe defekt **13.** Wählschiebergehäuse defekt **14.** ATF-Verbindungsleitungen abgenutzt oder beschädigt **15.** PCM defekt **16.** Getriebebereichsschalter defekt **17.** Speicher des Anlaufkupplungs-Steuersystems im PCM defekt	• Den Druck von Antriebs- und Abtriebsriemenscheibe sowie den Schmierdruck überprüfen. Ist der Messdruck zu niedrig oder überhaupt kein Druck vorhanden, die ATF-Pumpe überprüfen. • Den Druck der Vorwärtskupplung überprüfen. • Die Anzeige der Anzeigeleuchte [D] kontrollieren, und auf lose Stecker des Steuermagneten prüfen. • Kupplungskolben, Kupplungskolben- Rückschlagventil und O-Ringe überprüfen. Den Federhalter auf Verschleiß und Beschädigung überprüfen. Spiel Kupplungsendlamelle - obere Scheibe prüfen. Liegt das Spiel außerhalb der Toleranzgrenze, Kupplungsscheiben und -lamellen auf Verschleiß und Beschädigung überprüfen. Sind die Scheiben und Lamellen abgenutzt oder beschädigt, müssen sie als Satz ausgewechselt werden. Sind sie in Ordnung, das Spiel zur Kupplungsendlamelle einstellen. • Automatikgetriebeölstand kontrollieren und Automatik-getriebeöl-Kühlerleitungen auf Undichtigkeit und lose Anschlüsse überprüfen. Gegebenenfalls Automatik-getriebeöl-Kühlerleitungen ausspülen. • Die Anzeige der Anzeigeleuchte [D] kontrollieren und auf lose Stecker des Getriebebereichsschalters prüfen. • Das Anlaufkupplungs-Steuersystem kalibrieren.
Spätes Schalten von Position [N] zu [R], und Rückschalten zu [N]	**1.** Riemenscheibendruck-Zufuhrleitung beschädigt oder unrund **2.** Rückwärtsbremse defekt **3.** Rückwärtsbremsenkolben festgeklemmt, verschlissen oder beschädigt **4.** Rückwärtsbremsen-Rückstellfedern/-halter verschlissen oder beschädigt **5.** Anlaufkupplung defekt **6.** Spiel der Anlaufkupplungs-endlamelle falsch	• Den Druck von Antriebs- und Abtriebsriemenscheibe sowie den Schmierdruck überprüfen. Ist der Messdruck zu niedrig oder überhaupt kein Druck vorhanden, die ATF-Pumpe überprüfen. • Die Anzeige der Anzeigeleuchte [D] kontrollieren, und auf lose Stecker des Steuermagneten prüfen.

(Forts.)

Symptom-Fehlersuchindex (Fortsetzung)

Fehlfunktion	Mögliche Ursache(n)	Bemerkungen
Spätes Schalten von Position [N] zu [R], und Rückschalten zu [N] (Forts.)	**7.** Anlaufkupplungs- Zufuhrleitung beschädigt oder unrund **8.** Schaltzug gerissen oder falsch eingestellt **9.** Wählschieberhebel und -stift verschlissen **10.** Automatikgetriebeölstand niedrig **11.** ATF-Sieb oder ATF-Filter verstopft **12.** ATF verschlechtert **13.** Ventilgehäusebaugruppe defekt **14.** Steuerventilgehäuse-Baugruppe defekt **15.** Wählschiebergehäuse defekt **16.** ATF-Verbindungsleitungen abgenutzt oder beschädigt **17.** Sicherheits-Steuermagnetventil defekt **18.** PCM defekt **19.** Getriebebereichsschalter defekt **20.** Speicher des Anlaufkupplungs-Steuersystems im PCM defekt	• Kupplungskolben, Kupplungskolben- Rückschlagventil und O-Ringe überprüfen. Den Federhalter auf Verschleiß und Beschädigung überprüfen. Spiel Kupplungsendlamelle - obere Scheibe prüfen. Liegt das Spiel außerhalb der Toleranzgrenze, Kupplungsscheiben und -lamellen auf Verschleiß und Beschädigung überprüfen. Sind die Scheiben und Lamellen abgenutzt oder beschädigt, müssen sie als Satz ausgewechselt werden. Sind sie in Ordnung, das Spiel zur Kupplungsendlamelle einstellen. • Auf losen Schaltzug am Wählhebel und an der Getriebe-Steuerwelle überprüfen. • Automatikgetriebeölstand kontrollieren und Automatik-getriebeöl-Kühlerleitungen auf Undichtigkeit und lose Anschlüsse überprüfen. Gegebenenfalls Automatik-getriebeöl-Kühlerleitungen ausspülen. • Die Anzeige der Anzeigeleuchte [D] kontrollieren und auf lose Stecker des Getriebebereichsschalters prüfen. • Das Anlaufkupplungs-Steuersystem kalibrieren.
Ungleichmäßige Motordrehzahl	**1.** Zwischenbaugruppe verschlissen oder beschädigt **2.** Riemenscheibendruck-Zufuhrleitung beschädigt oder unrund **3.** Vorwärtskupplung defekt **4.** Rückwärtsbremse defekt **5.** Rückwärtsbremsenkolben festgeklemmt, verschlissen oder beschädigt **6.** Anlaufkupplung defekt **7.** Spiel der Anlaufkupplungs-endlamelle falsch **8.** Anlaufkupplungs- Zufuhrleitung beschädigt oder unrund **9.** ATF-Pumpe verschlissen, festgeklemmt oder Fremdstoffe in der ATF-Pumpe **10.** Automatikgetriebeölstand niedrig **11.** ATF-Sieb oder ATF-Filter verstopft **12.** ATF verschlechtert	• Den Druck von Antriebs- und Abtriebsriemenscheibe sowie den Schmierdruck überprüfen. Ist der Messdruck zu niedrig oder überhaupt kein Druck vorhanden, die ATF-Pumpe überprüfen. • Den Druck der Vorwärtskupplung überprüfen. • Die Anzeige der Anzeigeleuchte [D] kontrollieren, und auf lose Stecker des Steuermagneten prüfen. • Kupplungskolben, Kupplungskolben- Rückschlagventil und O-Ringe überprüfen. Den Federhalter auf Verschleiß und Beschädigung überprüfen. Spiel Kupplungsendlamelle - obere Scheibe prüfen. Liegt das Spiel außerhalb der Toleranzgrenze, Kupplungsscheiben und -lamellen auf Verschleiß und Beschädigung überprüfen. Sind die Scheiben und Lamellen abgenutzt oder beschädigt, müssen sie als Satz ausgewechselt werden. Sind sie in Ordnung, das Spiel zur Kupplungsendlamelle einstellen. • Auf losen Schaltzug am Wählhebel und an der Getriebe-Steuerwelle überprüfen. • Automatikgetriebeölstand kontrollieren und Automatik-getriebeöl-Kühlerleitungen auf Undichtigkeit und lose Anschlüsse überprüfen. Gegebenenfalls Automatik-getriebeöl-Kühlerleitungen ausspülen.

Fehlfunktion	Mögliche Ursache(n)	Bemerkungen
Ungleichmäßige Motordrehzahl (Forts.)	**13.** Ventilgehäusebaugruppe defekt **14.** Steuerventilgehäuse-Baugruppe defekt **15.** Wählschiebergehäuse defekt **16.** ATF-Verbindungsleitungen abgenutzt oder beschädigt **17.** Sicherheits-Steuermagnetventil defekt **18.** Antriebs- und Abtriebsriemen-scheiben- Drehzahlsensoren defekt **19.** CVT-Drehzahlsensor defekt **20.** PCM defekt **21.** Speicher des Anlaufkupplungs-Steuersystems im PCM defekt **22.** Niedrige Motorleistung	• Die Anzeige der Anzeigeleuchte [D] kontrollieren und auf lose Stecker des Getriebebereichsschalters prüfen. • Das Anlaufkupplungs-Steuersystem kalibrieren.
Übermäßiger Ruck beim Anfahren	**1.** Vorwärtskupplung defekt **2.** Rückwärtsbremse defekt **3.** Rückwärtsbremsenkolben festgeklemmt, verschlissen oder beschädigt **4.** Anlaufkupplung defekt **5.** Spiel der Anlaufkupplungs-endlamelle falsch **6.** Anlaufkupplungs- Zufuhrleitung beschädigt oder unrund **7.** Automatikgetriebeölstand niedrig **8.** ATF verschlechtert **9.** Ventilgehäusebaugruppe defekt **10.** Steuerventilgehäuse-Baugruppe defekt **11.** PCM defekt **12.** Speicher des Anlaufkupplungs-Steuersystems im PCM defekt **13.** Niedrige Motorleistung	• Den Druck der Vorwärtskupplung überprüfen. • Die Anzeige der Anzeigeleuchte [D] kontrollieren, und auf lose Stecker des Steuermagneten prüfen. • Kupplungskolben, Kupplungskolben- Rückschlagventil und O-Ringe überprüfen. Den Federhalter auf Verschleiß und Beschädigung überprüfen. Spiel Kupplungsendlamelle - obere Scheibe prüfen. Liegt das Spiel außerhalb der Toleranzgrenze, Kupplungsscheiben und -lamellen auf Verschleiß und Beschädigung überprüfen. Sind die Scheiben und Lamellen abgenutzt oder beschädigt, müssen sie als Satz ausgewechselt werden. Sind sie in Ordnung, das Spiel zur Kupplungsendlamelle einstellen. • Automatikgetriebeölstand kontrollieren und Automatik-getriebeöl-Kühlerleitungen auf Undichtigkeit und lose Anschlüsse überprüfen. Gegebenenfalls Automatik-getriebeöl-Kühlerleitungen ausspülen. • Das Anlaufkupplungs-Steuersystem kalibrieren.

(Forts.)

Symptom-Fehlersuchindex (Fortsetzung)

Fehlfunktion	Mögliche Ursache(n)	Bemerkungen
Extreme Vibration in Position [D], [S], [L] und [R]	**1.** Zwischenbaugruppe verschlissen oder beschädigt **2.** Vorwärtskupplung defekt **3.** Rückwärtsbremse defekt **4.** Rückwärtsbremsenkolben festgeklemmt, verschlissen oder beschädigt **5.** Anlaufkupplung defekt **6.** Spiel der Anlaufkupplungs-endlamelle falsch **7.** Anlaufkupplungs- Zufuhrleitung beschädigt oder unrund **8.** Eingangswelle verschlissen oder beschädigt **9.** ATF verschlechtert **10.** Ventilgehäusebaugruppe defekt **11.** Steuerventilgehäuse-Baugruppe defekt **12.** Sicherheits-Steuermagnetventil defekt **13.** PCM defekt **14.** Speicher des Anlaufkupplungs-Steuersystems im PCM defekt **15.** Schwungscheibenantriebsplatte verschlissen oder beschädigt **16.** Schwungscheibenbaugruppe defekt **17.** Niedrige Motorleistung	• Den Druck der Vorwärtskupplung überprüfen. • Die Anzeige der Anzeigeleuchte [D] kontrollieren, und auf lose Stecker des Steuermagneten prüfen. • Kupplungskolben, Kupplungskolben- Rückschlagventil und O-Ringe überprüfen. Den Federhalter auf Verschleiß und Beschädigung überprüfen. Spiel Kupplungsendlamelle - obere Scheibe prüfen. Liegt das Spiel außerhalb der Toleranzgrenze, Kupplungsscheiben und -lamellen auf Verschleiß und Beschädigung überprüfen. Sind die Scheiben und Lamellen abgenutzt oder beschädigt, müssen sie als Satz ausgewechselt werden. Sind sie in Ordnung, das Spiel zur Kupplungsendlamelle einstellen. • Automatikgetriebeölstand kontrollieren und Automatik-getriebeöl-Kühlerleitungen auf Undichtigkeit und lose Anschlüsse überprüfen. Gegebenenfalls Automatik-getriebeöl-Kühlerleitungen ausspülen. • Das Anlaufkupplungs-Steuersystem kalibrieren.

Fehlfunktion	Mögliche Ursache(n)	Bemerkungen
Extreme Vibration im Leerlauf in Position [N] und [P]	**1.** Zwischenbaugruppe verschlissen oder beschädigt **2.** Eingangswelle verschlissen oder beschädigt **3.** Schwungscheibe und Antriebsplatte verschlissen oder beschädigt **4.** Schwungscheibenbaugruppe defekt **5.** Niedrige Motorleistung	Leerlaufdrehzahl bei eingelegtem Gang auf vorgegebene Leerlaufdrehzahl einstellen. Falls die Störung imnmer noch nicht behoben ist, Motor- und Getriebeaufhängungen einstellen.
Getriebegeräusche in Position [N] und [P]	**1.** Zwischenbaugruppe verschlissen oder beschädigt **2.** Eingangswelle verschlissen oder beschädigt **3.** Planetenträgerbaugruppe verschlissen oder beschädigt **4.** Eingangswellennadellager festgefressen, verschlissen oder beschädigt **5.** Drucknadellager am Planetenträger festgefressen, verschlissen oder beschädigt **6.** Druckscheibe am Planetenträger festgefressen, verschlissen oder beschädigt **7.** ATF-Pumpe verschlissen, festgeklemmt oder Fremdstoffe in der ATF-Pumpe **8.** Schwungscheibenbaugruppe defekt	Nadellager und Druckscheiben am Planetenträger auf Verschleiß und Beschädigung überprüfen. Bei Verschleiß oder Beschädigung von Nadellager oder Druckscheibe das Lager bzw. die Scheibe auswechseln und das Spiel zur Druckplatte regulieren.
Vibrationen in allen Positionen	**1.** Schwungscheibe und Antriebsplatte verschlissen oder beschädigt **2.** Schwungscheibenbaugruppe defekt	

(Forts.)

Symptom-Fehlersuchindex (Fortsetzung)

Fehlfunktion	Mögliche Ursache(n)	Bemerkungen
Festbremsdrehzahl zu hoch	**1.** Zwischenbaugruppe verschlissen oder beschädigt **2.** Riemenscheibendruck-Zufuhrleitung beschädigt oder unrund **3.** Vorwärtskupplung defekt **4.** Rückwärtsbremse defekt **5.** Rückwärtsbremsenkolben festgeklemmt, verschlissen oder beschädigt **6.** Anlaufkupplung defekt **7.** Spiel der Anlaufkupplungs-endlamelle falsch **8.** Anlaufkupplungs- Zufuhrleitung beschädigt oder unrund **9.** ATF-Pumpe verschlissen, festgeklemmt oder Fremdstoffe in der ATF-Pumpe **10.** Automatikgetriebeölstand niedrig **11.** ATF verschlechtert **12.** Ventilgehäusebaugruppe defekt **13.** Steuerventilgehäuse-Baugruppe defekt **14.** Wählschiebergehäuse defekt **15.** ATF-Verbindungsleitungen abgenutzt oder beschädigt **16.** Antriebs- und Abtriebsriem-enscheiben- Drehzahlsensoren defekt **17.** CVT-Drehzahlsensor defekt **18.** PCM defekt **19.** Getriebebereichsschalter defekt **20.** Speicher des Anlaufkupplungs-Steuersystems im PCM defekt	• Den Druck von Antriebs- und Abtriebsriemenscheibe sowie den Schmierdruck überprüfen. Ist der Messdruck zu niedrig oder überhaupt kein Druck vorhanden, die ATF-Pumpe überprüfen. • Den Druck der Vorwärtskupplung überprüfen. • Die Anzeige der Anzeigeleuchte [D] kontrollieren, und auf lose Stecker des Steuermagneten prüfen. • Kupplungskolben, Kupplungskolben- Rückschlagventil und O-Ringe überprüfen. Den Federhalter auf Verschleiß und Beschädigung überprüfen. Spiel Kupplungsendlamelle - obere Scheibe prüfen. Liegt das Spiel außerhalb der Toleranzgrenze, Kupplungsscheiben und -lamellen auf Verschleiß und Beschädigung überprüfen. Sind die Scheiben und Lamellen abgenutzt oder beschädigt, müssen sie als Satz ausgewechselt werden. Sind sie in Ordnung, das Spiel zur Kupplungsendlamelle einstellen. • Automatikgetriebeölstand kontrollieren und Automatik-getriebeöl-Kühlerleitungen auf Undichtigkeit und lose Anschlüsse überprüfen. Gegebenenfalls Automatik-getriebeöl-Kühlerleitungen ausspülen. • Die Anzeige der Anzeigeleuchte [D] kontrollieren und auf lose Stecker des Getriebebereichsschalters prüfen. • Das Anlaufkupplungs-Steuersystem kalibrieren.

Fehlfunktion	Mögliche Ursache(n)	Bemerkungen
Festbremsdrehzahl zu niedrig	**1.** Zwischenbaugruppe verschlissen oder beschädigt **2.** Riemenscheibendruck-Zufuhrleitung beschädigt oder unrund **3.** Anlaufkupplung defekt **4.** Ventilgehäusebaugruppe defekt **5.** Steuerventilgehäuse-Baugruppe defekt **6.** Antriebs- und Abtriebsriemen-scheiben- Drehzahlsensoren defekt **7.** CVT-Drehzahlsensor defekt **8.** PCM defekt **9.** Getriebebereichsschalter defekt **10.** Speicher des Anlaufkupplungs-Steuersystems im PCM defekt **11.** Niedrige Motorleistung	• Den Druck von Antriebs- und Abtriebsriemenscheibe sowie den Schmierdruck überprüfen. Ist der Messdruck zu niedrig oder überhaupt kein Druck vorhanden, die ATF-Pumpe überprüfen. • Die Anzeige der Anzeigeleuchte [D] kontrollieren, und auf lose Stecker des Steuermagneten prüfen. • Die Anzeige der Anzeigeleuchte [D] kontrollieren und auf lose Stecker des Getriebebereichsschalters prüfen. • Das Anlaufkupplungs-Steuersystem kalibrieren.
Ruckeln beim Anfahren	**1.** Anlaufkupplung defekt **2.** Automatikgetriebeöl (ATF) verschlechtert **3.** Ventilgehäusebaugruppe defekt **4.** Steuerventilgehäuse-Baugruppe defekt **5.** Antriebs- und Abtriebsriemen-scheiben- Drehzahlsensoren defekt **6.** CVT-Drehzahlsensor defekt **7.** PCM defekt **8.** Speicher des Anlaufkupplungs-Steuersystems im PCM defekt	• Die Anzeige der Anzeigeleuchte [D] kontrollieren, und auf lose Stecker des Steuermagneten prüfen. • Automatikgetriebeölstand kontrollieren und Automatik-getriebeöl-Kühlerleitungen auf Undichtigkeit und lose Anschlüsse überprüfen. Gegebenenfalls Automatik-getriebeöl-Kühlerleitungen ausspülen. • Das Anlaufkupplungs-Steuersystem kalibrieren.

(Forts.)

Symptom-Fehlersuchindex (Fortsetzung)

Fehlfunktion	Mögliche Ursache(n)	Bemerkungen
Getriebegeräusch in Position [R]	**1.** Rückwärtsbremse defekt **2.** Rückwärtsbremsenkolben festgeklemmt, verschlissen oder beschädigt **3.** Rückwärtsbremsen-Rückstellfedern/-halter verschlissen oder beschädigt **4.** Eingangswelle verschlissen oder beschädigt **5.** Planetenträgerbaugruppe verschlissen oder beschädigt **6.** Sonnenrad verschlissen oder beschädigt **7.** Hohlrad verschlissen oder beschädigt **8.** Eingangswellennadellager festgefressen, verschlissen oder beschädigt **9.** Drucknadellager am Planetenträger festgefressen, verschlissen oder beschädigt **10.** Druckscheibe am Planetenträger festgefressen, verschlissen oder beschädigt **11.** Kickdown-Hebelbaugruppe verschlissen oder beschädigt **12.** Parksperrenklinke und Sperren-klinkenwelle verschlissen oder beschädigt **13.** Feder der Parksperrenklinke verschlissen oder beschädigt	• Den Druck der Rückwärtsbremse überprüfen. • Bremskolben und O-Ringe überprüfen. Den Federhalter auf Verschleiß und Beschädigung überprüfen. Spiel Bremsendlamelle - obere Scheibe prüfen. Liegt das Spiel außerhalb der Toleranzgrenze, die Bremsscheiben und -lamellen auf Verschleiß und Beschädigung überprüfen. Sind die Scheiben und Lamellen abgenutzt oder beschädigt, müssen sie als Satz ausgewechselt werden. Sind sie in Ordnung, das Spiel zur Bremsendlamelle einstellen. • Nadellager und Druckscheiben am Planetenträger auf Verschleiß und Beschädigung überprüfen. Bei Verschleiß oder Beschädigung von Nadellager oder Druckscheibe das Lager bzw. die Scheibe auswechseln und das Spiel zur Druckplatte regulieren.
Wählhebel läßt sich nicht ruckfrei schalten.	**1.** Kickdown-Hebelbaugruppe verschlissen oder beschädigt **2.** Steuerhebel verschlissen oder beschädigt **3.** Parksperrenklinke und Sperren-klinkenwelle verschlissen oder beschädigt **4.** Parksperrenrad verschlissen oder beschädigt **5.** Feder der Parksperrenklinke verschlissen oder beschädigt **6.** Schaltzug gerissen oder falsch eingestellt **7.** Wählschieberhebel und -stift verschlissen **8.** Wählschiebergehäuse defekt **9.** Getriebebereichsschalter defekt	Auf losen Schaltzug am Wählhebel und an der Getriebesteuerwelle überprüfen.

Fehlfunktion	Mögliche Ursache(n)	Bemerkungen
Getriebe läßt sich nicht in Position [P] schalten oder kann nicht aus Position [P] herausgeschaltet werden	**1.** Kickdown-Hebelbaugruppe verschlissen oder beschädigt **2.** Steuerhebel verschlissen oder beschädigt **3.** Parksperrenklinke und Sperrenklinkenwelle verschlissen oder beschädigt **4.** Parksperrenrad verschlissen oder beschädigt **5.** Feder der Parksperrenklinke verschlissen oder beschädigt **6.** Schaltzug gerissen oder falsch eingestellt **7.** Wählschieberhebel und -stift verschlissen **8.** Wählschiebergehäuse defekt **9.** PCM defekt **10.** Getriebebereichsschalter defekt	• Auf losen Schaltzug am Wählhebel und an der Getriebe-Steuerwelle überprüfen. • Die Montage der Parksperrenklinkenfeder überprüfen. • Die Anzeige der Anzeigeleuchte [D] kontrollieren und auf lose Stecker des Getriebebereichsschalters prüfen.
A/T-Fahrbereichsanzeige zeigt Wählhebelpositionen nicht an	**1.** Kickdown-Hebelbaugruppe verschlissen oder beschädigt **2.** Schaltzug gerissen oder falsch eingestellt **3.** Getriebebereichsschalter defekt	• Auf losen Schaltzug am Wählhebel und an der Getriebe-Steuerwelle überprüfen. • Die Anzeige der Anzeigeleuchte [D] kontrollieren und auf lose Stecker des Getriebebereichsschalters prüfen.

Systembeschreibung

Allgemeine Funktionsweise

Bei dem stufenlosen Getriebe (CVT) handelt es sich um ein elektronisch gesteuertes Automatikgetriebe mit Antriebs- und Abtriebsriemenscheiben und Stahlriemen. Das CVT bietet stufenloses Hochschalten für Vorwärtsfahrt und einen Rückwärtsgang. Die gesamte Einheit ist mit dem Motor in Reihe gebaut.

Getriebe

Um die Außenseite der Schwungscheibe befindet sich ein Hohlrad, das beim Anlassen des Motors in das Anlasserritzel eingreift. Das Getriebe verfügt über 4 parallele Wellen: Die Eingangswelle, die Antriebsriemenscheibenwelle, die Abtriebsriemenscheibenwelle und die Achsantriebswelle. Die Eingangswelle ist mit der Motorkurbelwelle in Reihe gebaut. Die Antriebsriemenscheibenwelle und die Abtriebsriemenscheibenwelle bestehen aus beweglichen und stationären Planscheiben. Beide Riemenscheiben sind über einen Stahlriemen verbunden.

Die Eingangswelle beinhaltet Sonnenrad und Planetenräder mit Träger. Die Antriebsriemenscheibenwelle beinhaltet Antriebsriemenscheibe und Vorwärtskupplung. Die Abtriebsriemenscheibenwelle umfasst die Abtriebsriemenscheibe, die Anlaufkupplung und das Sekundärabtriebsrad, das eine integrale Einheit mit dem Parksperrenrad bildet. Die Achsantriebswelle befindet sich zwischen dem Sekundärantriebsrad und dem Achsabtriebsrad. Zur Achsantriebswelle gehört das Achsantriebsrad und das Sekundärabtriebsrad, das die Drehrichtung ändert, da die Antriebsriemenscheibenwelle und die Abtriebsriemenscheibenwelle sich in derselben Richtung drehen. Greifen die Planetenräder in bestimmten Kombinationen im Getriebe über die Vorwärtskupplung und die Rückwärtsbremse ineinander, wird Kraft von der Antriebsriemenscheibenwelle zur Abtriebsriemenscheibenwelle übertragen und ermöglicht so die Positionen [L], [S], [D] und [R].

Elektronische Steuerung

Das elektronische Steuersystem besteht aus dem Antriebsstrang-Steuermodul (PCM), Sensoren und Magnetventilen. Das Schalten wird elektronisch gesteuert, um ein angenehmes Fahren unter allen Bedingungen zu ermöglichen. Das PCM befindet sich unter der Armaturentafel, hinter dem Handschuhfach.

Hydrauliksteuerung

Zu den Ventilgehäusen gehört das Hauptventilgehäuse, das ATF-Pumpengehäuse, das Steuerventilgehäuse, das ATF-Durchlassgehäuse und das Wählschiebergehäuse. Das ATF-Pumpengehäuse ist an das Hauptventilgehäuse geschraubt. Das Hauptventilgehäuse ist mit dem Schwungscheibengehäuse verschraubt. Das Steuerventilgehäuse befindet sich außerhalb des Getriebegehäuses. Das ATF-Durchlassgehäuse befindet sich am Hauptventilgehäuse und verbindet den Hydraulikkreislauf zwischen dem Steuerventilgehäuse, dem Hauptventilgehäuse und dem internen Hydraulikkreislauf. Das Wählschiebergehäuse ist am Zwischengehäuse befestigt.

Bei der ATF-Pumpe handelt es sich um eine Rotorpumpe, und ihr innerer Rotor ist mit der Eingangswelle kerbverzahnt. Den Riemenscheiben und Kupplungen wird über die entsprechenden Zufuhrleitungen Getriebeöl zugeführt, während die Rückwärtsbremse Getriebeöl über den internen Hydraulikkreislauf erhält.

Schaltsteuerung

Das PCM erhält Eingangssignale von den verschiedenen Sensoren und Schaltern im ganzen Fahrzeug und steuert das Schaltriemenscheiben-Übersetzungsverhältnis für die Magneten. Das PCM treibt das CVT-Drehzahländerungs-Steuerventil und das CVT-Riemenscheibendruck-Steuerventil an, um somit den Riemenscheiben-Steuerdruck zu ändern. Der Antriebsriemenscheiben-Steuerdruck wirkt auf die Antriebsriemenscheibe, und der Abtriebsriemenscheiben-Steuerdruck wirkt auf die Abtriebsriemenscheibe, und die Änderung der Riemenscheibenübersetzung entspricht einer Änderung der effektiven Übersetzung.

Gangwahl

Der Wählhebel verfügt über sechs Positionen: [P] PARK, [R] RÜCKWÄRTS, [N] LEERLAUF, [D] FAHRT, [S] ZWEITES und [L] NIEDRIG.

Position	Bezeichnung
[P] PARK	Vorderräder blockiert; Parksperrenklinke in Eingriff mit dem Parksperrenrad an der Abtriebsriemenscheibenwelle. Anlaufkupplung und Vorwärtskupplung ausgerückt.
[R] RÜCKWÄRTS	Rückwärtsgang; Rückwärtsbremse eingerückt.
[N] LEERLAUF	Leerlauf; Anlaufkupplung und Vorwärtskupplung ausgerückt.
[D] FAHRT	Allgemeines Fahren; das Getriebe nimmt die Einstellung automatisch so vor, dass der Motor beim Fahren unter allen Bedingungen mit der optimalen Drehzahl läuft.
[2] ZWEITES	Für schnelles Beschleunigen; das Getriebe wählt ein weiteres Übersetzungsverhältnis für eine bessere Beschleunigung.
[L] NIEDRIG	Für Motorbremse und noch mehr Leistung bei Bergauffahrt; das Getriebe schaltet in den niedrigsten Gang mit dem niedrigsten Übersetzungsverhältnis.

Es ist auf Grund eines Leerlauf-Sicherheitsschiebeschalters nur möglich, in den Positionen [P] und [N] zu starten.

Automatikgetriebe-(A/T-)Schaltpositi.onsanzeige

Die A/T-Schaltpositionsanzeige auf der Instrumententafel gibt an, welche Fahrstufe gewählt worden ist, so dass sich ein Blick nach unten auf die Konsole erübrigt.

(Forts.)

Systembeschreibung (Fortsetzung)

Kupplungen/Rückwärtsbremse/Planetenrad/Riemenscheiben

Kupplungen/Rückwärtsbremse

Das Multi Matic-Getriebe arbeitet mit hydraulisch betätigten Kupplungen und einer Bremse zum Ein- und Ausrücken der Getrieberäder. Wenn Hydraulikdruck in die Kupplungstrommel und den Hohlraum des Rückwärtsbremskolbens geleitet wird, werden Kupplungskolben und Rückwärtsbremskolben betätigt. Hierdurch werden die Reibscheiben und Stahllamellen zusammengedrückt und dabei arretiert, so dass sie nicht mehr rutschen können. Kraft wird dann über die eingerückte Kupplungseinheit auf ihr nabenmontiertes Zahnrad und über das in Eingriff stehende Hohlrad auf die Planetenräder übertragen.

Ebenso gibt der Kolben, wenn der Hydraulikdruck von der Kupplungseinheit und aus dem Hohlraum des Rückwärtsbrems-kolbens abgelassen wird, die Reibscheiben und Stahllamellen frei, so dass sie sich aneinander vorbeibewegen können. Hierdurch kann sich das Zahnrad unabhängig von seiner Welle drehen, d. h. es wird keine Kraft übertragen.

Anlaufkupplung

Die Anlaufkupplung befindet sich am Ende der Abtriebsriemenscheibenwelle und bringt das Sekundärantriebsrad in Eingriff/ Ausgriff. Die Anlaufkupplung wird über die zugehörige ATF-Zufuhrleitung innerhalb der Abtriebsriemenscheibenwelle mit Hydraulikdruck versorgt.

Vorwärtskupplung

Die Vorwärtskupplung befindet sich am Ende der Antriebsriemenscheibenwelle und bringt das Sonnenrad in Eingriff/Ausgriff. Die Vorwärtskupplung wird über die zugehörige ATF-Zufuhrleitung innerhalb der Antriebsriemenscheibenwelle mit Hydraulikdruck versorgt.

Rückwärtsbremse

Die Rückwärtsbremse befindet sich im Zwischengehäuse und ist um den Planetenträger angeordnet; sie blockiert den Planetenträger in Position [R]. Die Rückwärtsbremsscheiben sind am Planetenträger montiert, die Rückwärts-bremsenlamellen am Zwischengehäuse. Die Rückwärtsbremse wird über einen mit dem internen Hydraulikkreislauf verbundenen Kreis mit Hydraulikdruck versorgt.

Planetenrad

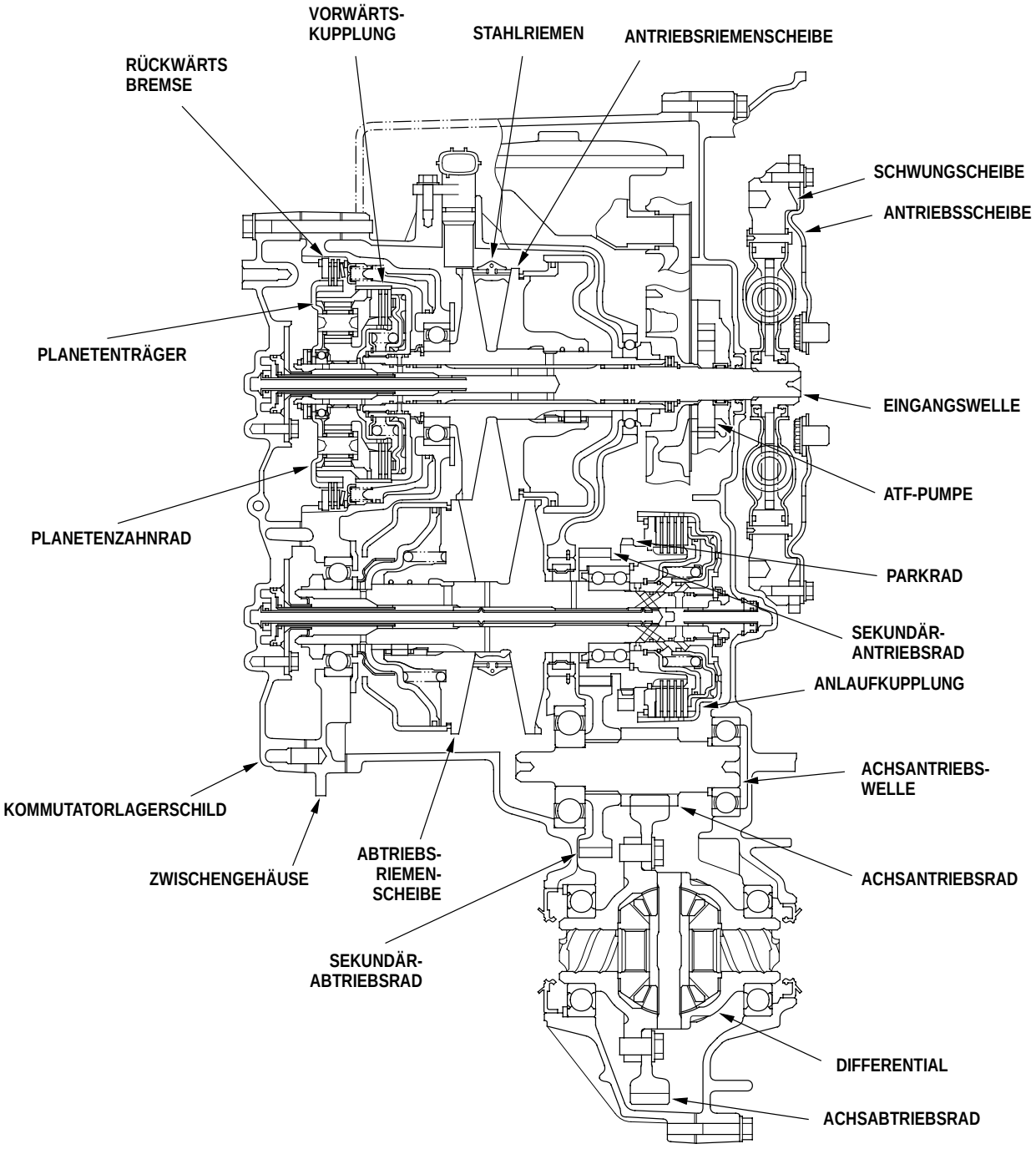
Das Planetenrad besteht aus Sonnenrad, Planetenrädern und Hohlrad. Das Sonnenrad ist über Kerbverzahnungen mit der Eingangswelle verbunden. Die Planetenräder sind am Planetenträger montiert. Der Planetenträger befindet sich am Ende der Eingangswelle, über dem Sonnenrad. Das Hohlrad befindet sich im Planetenträger und ist mit der Vorwärts-kupplungs-trommel verbunden. Das Sonnenrad überträgt die Motorleistung über die Eingangswelle zu den Planetenrädern, und über den Träger wird die Motorleistung abgegeben. Der Planetenradmechanismus wird nur für das Schalten der Drehrichtung der Riemenscheibenwellen benutzt. In Position [D], [S] und [L] (Vorwärtsbereich) drehen sich die Planetenräder nicht und laufen um das Sonnenrad, so dass der Träger sich dreht. In Position [R] (Rückwärtsbereich) blockiert die Rückwärtsbremse den Planetenträger, und das Sonnenrad versetzt die Planetenräder in Drehung. Die Planetenräder drehen sich, laufen aber nicht um das Sonnenrad herum. Die Planetenräder treiben das Hohlrad in der der Drehrichtung des Sonnenrads entgegengesetzten Richtung an.

Riemenscheiben

Jede Riemenscheibe besteht aus einer beweglichen und einer stationären Fläche; die effektive Übersetzung ändert sich in Abhängigkeit von der Motordrehzahl. Antriebs- und Abtriebsriemenscheibe sind über einen Stahlriemen miteinander verbunden.

Für eine niedrige Übersetzung wirkt hoher Hydraulikdruck auf die bewegliche Fläche der Abtriebsriemenscheibe und reduziert so den effektiven Durchmesser der Antriebsriemenscheibe; ein niedrigerer Hydraulikdruck wirkt auf die bewegliche Fläche der Abtriebsriemenscheibe, um das Durchrutschen des Stahlriemens zu verhindern. Für eine hohe Übersetzung wirkt hoher Hydraulikdruck auf die bewegliche Fläche der Antriebsriemenscheibe und reduziert so den effektiven Durchmesser der Abtriebsriemenscheibe; ein niedrigerer Hydraulikdruck wirkt auf die bewegliche Fläche der Abtriebsriemenscheibe, um das Durchrutschen des Stahlriemens zu verhindern.

Aufgeschnittene Ansicht des Getriebes



(Forts.)

Systembeschreibung (Fortsetzung)

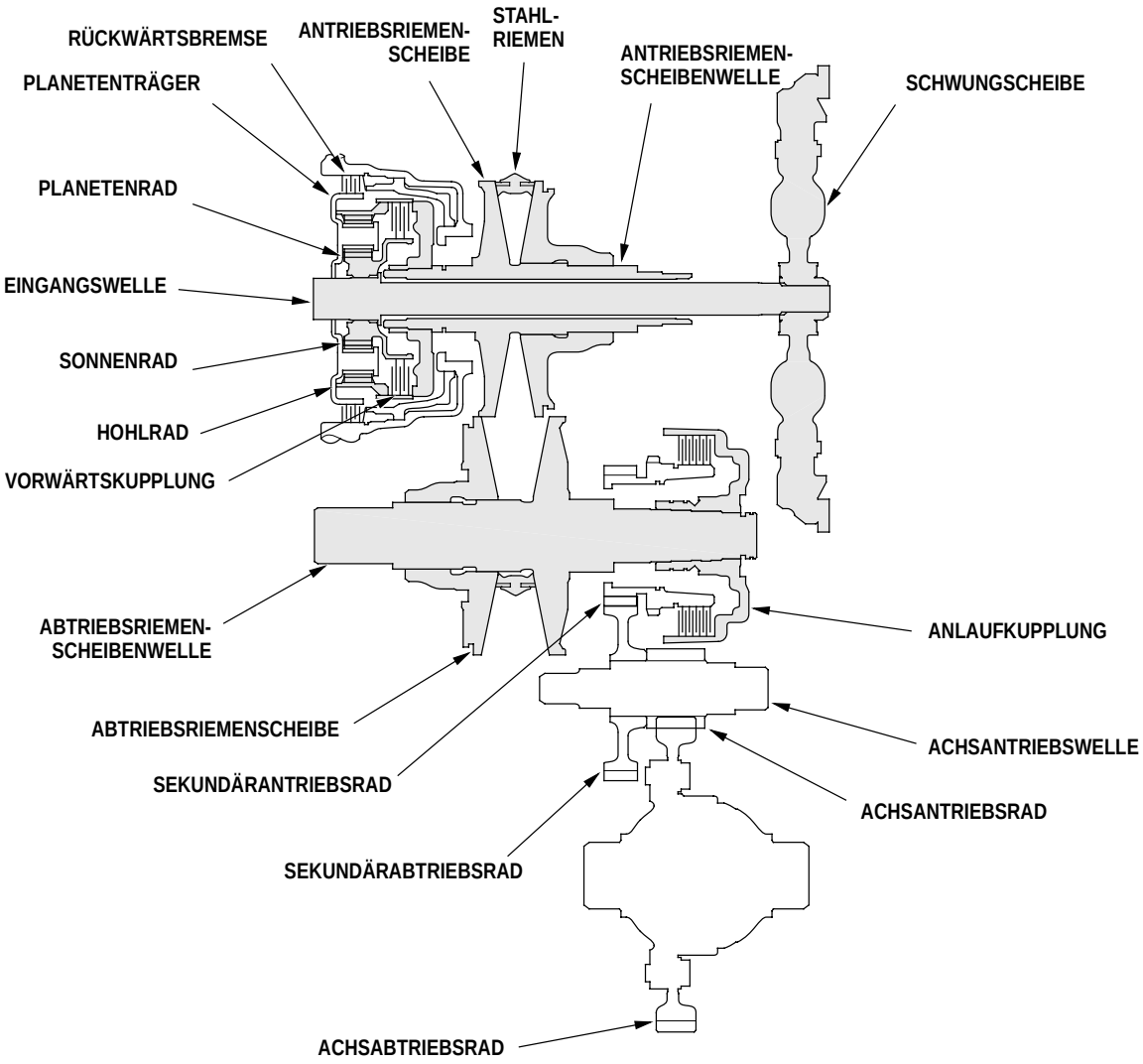
Kraftfluss

Position [P]

Kein Hydraulikdruck wird zur Anlaufkupplung, Vorwärtskupplung und Rückwärtsbremse übertragen. Außerdem wird zum Sekundärantriebsrad keine Kraft übertragen. Das Sekundärantriebsrad wird über die Parksperrenklinke, die das Parksperrenrad sperrt, blockiert.

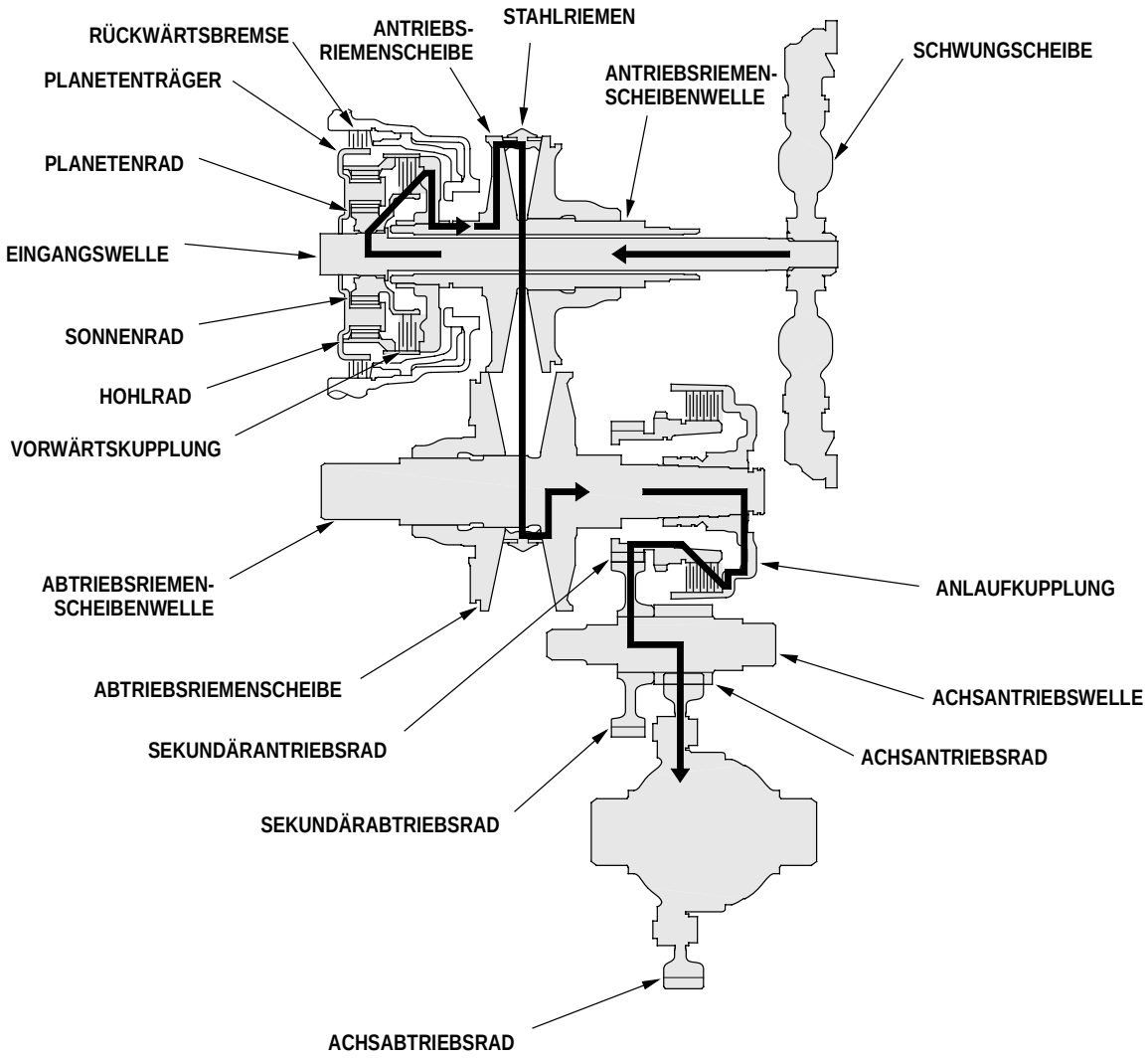
Position [N]

Die von der Schwungscheibe übertragene Motorleistung treibt die Eingangswelle an, der Hydraulikdruck wird aber nicht zur Vorwärtskupplung und zur Rückwärtsbremse übertragen. Auf die Antriebsriemenscheibenwelle wird keine Kraft übertragen. Auch auf die Anlaufkupplung wird kein Hydraulikdruck ausgeübt.



Position [D], [S] und [L] (Vorwärtsbereich)

- Vorwärtskupplung greift ein.
- Rückwärtsbremse rückt aus.
- Anlaufkupplung greift ein.
- Hydraulikdruck wird auf die Vorwärtskupplung und auf die Anlaufkupplung übertragen, und das Sonnenrad treibt die Vorwärtskupplung an.
- Die Vorwärtskupplung treibt die Antriebsriemenscheibenwelle an, die wiederum die über Stahlriemen damit verbundene Abtriebsriemenscheibenwelle antreibt.
- Die Abtriebsriemenscheibenwelle treibt über die Anlaufkupplung das Sekundärantriebsrad an.
- Kraft wird auf das Sekundärabtriebsrad und das Achsantriebsrad übertragen, wobei letzteres wiederum das Achsabtriebsrad antreibt.



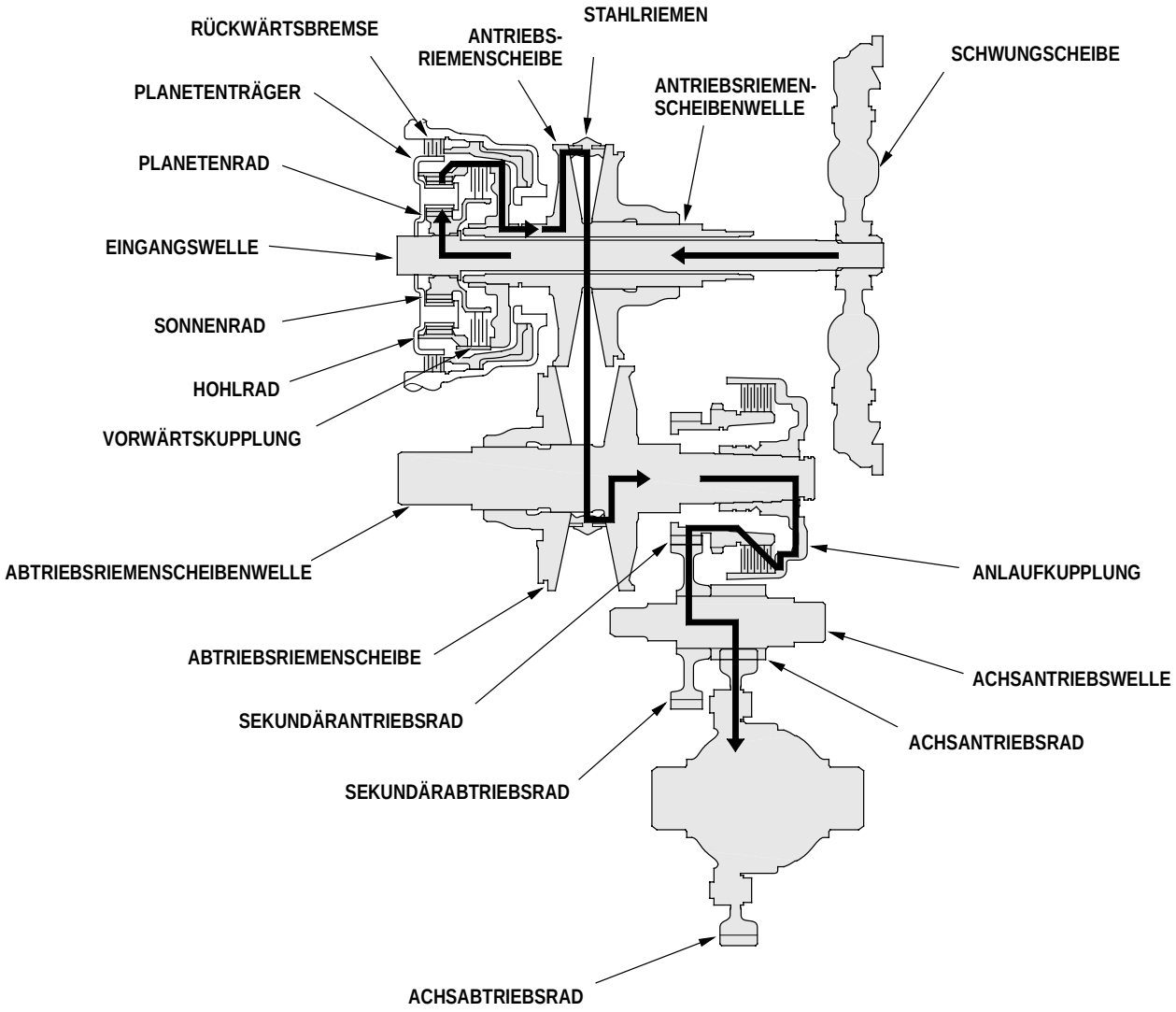
(Forts.)

Systembeschreibung (Fortsetzung)

Kraftfluss (Fortsetzung)

Position [R] (Rückwärtsbereich)

- Vorwärtskupplung rückt aus.
- Rückwärtsbremse greift ein.
- Anlaufkupplung greift ein.
- Hydraulikdruck wird auf die Rückwärtsbremse und die Anlaufkupplung übertragen, und der Planetenträger verblockt mit der Rückwärtsbremse.
- Das Sonnenrad treibt die Drehung der Planetenräder an, und die Planetenräder treiben das Hohlrad in der der Drehrichtung des Sonnenrads entgegengesetzten Richtung an.
- Das Hohlrad treibt die Antriebsriemenscheibenwelle über die Vorwärtskupplungstrommel an, und die Antriebsriemenscheibenwelle treibt die mit ihr über Stahlriemen verbundene Abtriebsriemenscheibenwelle an.
- Die Abtriebsriemenscheibenwelle treibt über die Anlaufkupplung das Sekundärantriebsrad an.
- Kraft wird auf das Sekundärabtriebsrad und das Achsantriebsrad übertragen, wobei letzteres wiederum das Achsabtriebsrad antreibt.

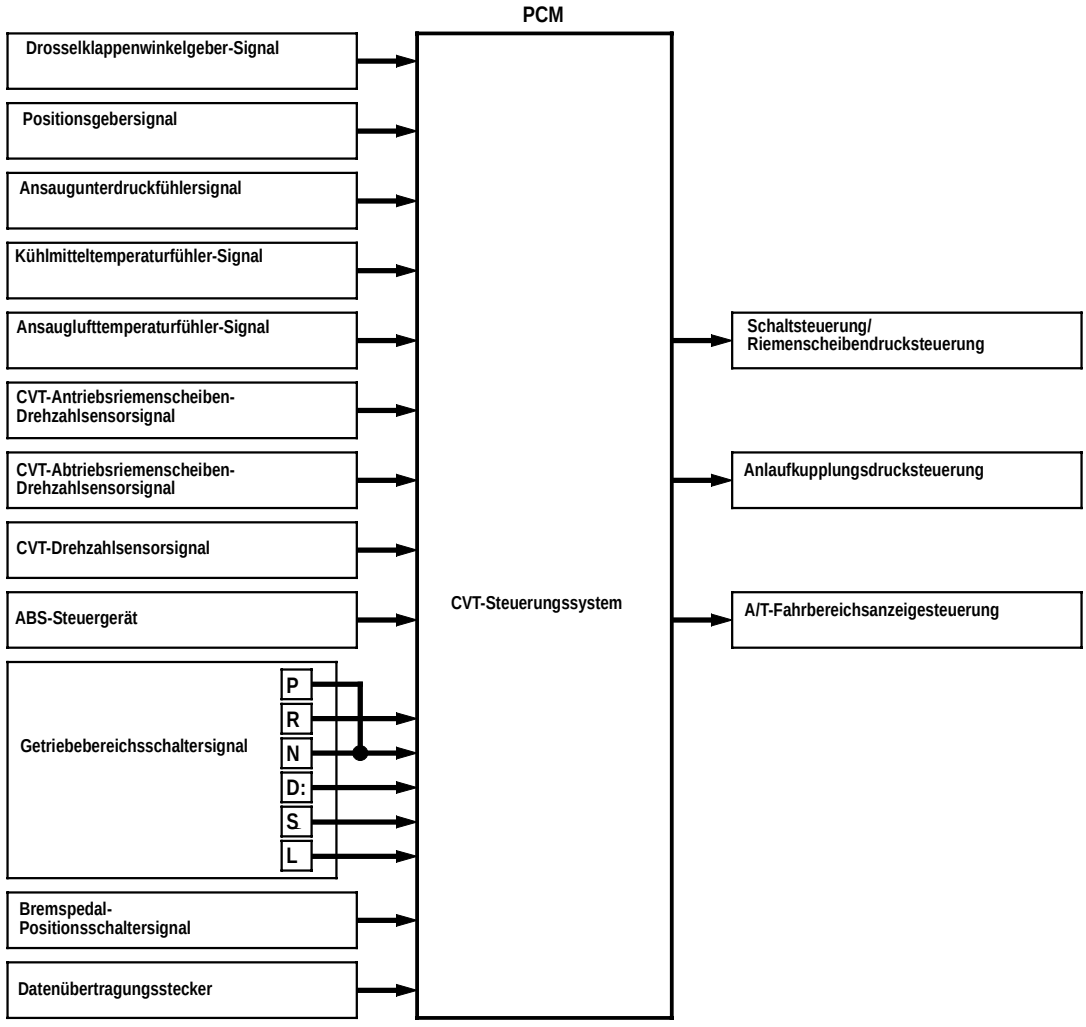


Elektronisches Steuersystem

Funktionsschema

Das elektronische Steuersystem besteht aus dem Antriebsstrang-Steuermodul (PCM), Sensoren und Magnetventilen. Das Schalten wird elektronisch gesteuert, um ein angenehmes Fahren unter allen Bedingungen zu ermöglichen.

Das PCM gibt die Signale von den Sensoren, Schaltern und anderen Steuergeräten ein, führt die Datenverarbeitung durch und gibt Signale für das Motorsteuersystem und das CVT-Steuersystem aus. Das CVT-Steuersystem umfasst die Schaltsteuerung/Riemenscheibendrucksteuerung, die Anlaufkupplungsdrucksteuerung und die Sicherheitssteuerung; im PCM ist auch die Grade Logic Steuerung gespeichert. Das PCM aktiviert die Magnetventile und steuert so die Riemenscheibenübersetzung des Schaltgetriebes.

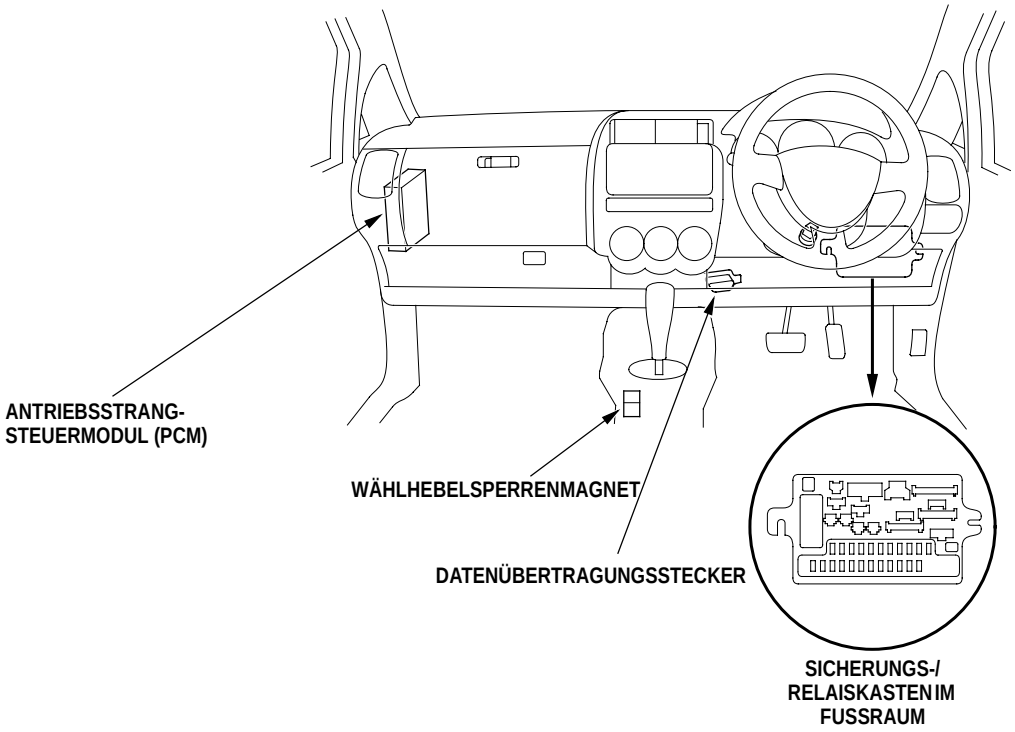


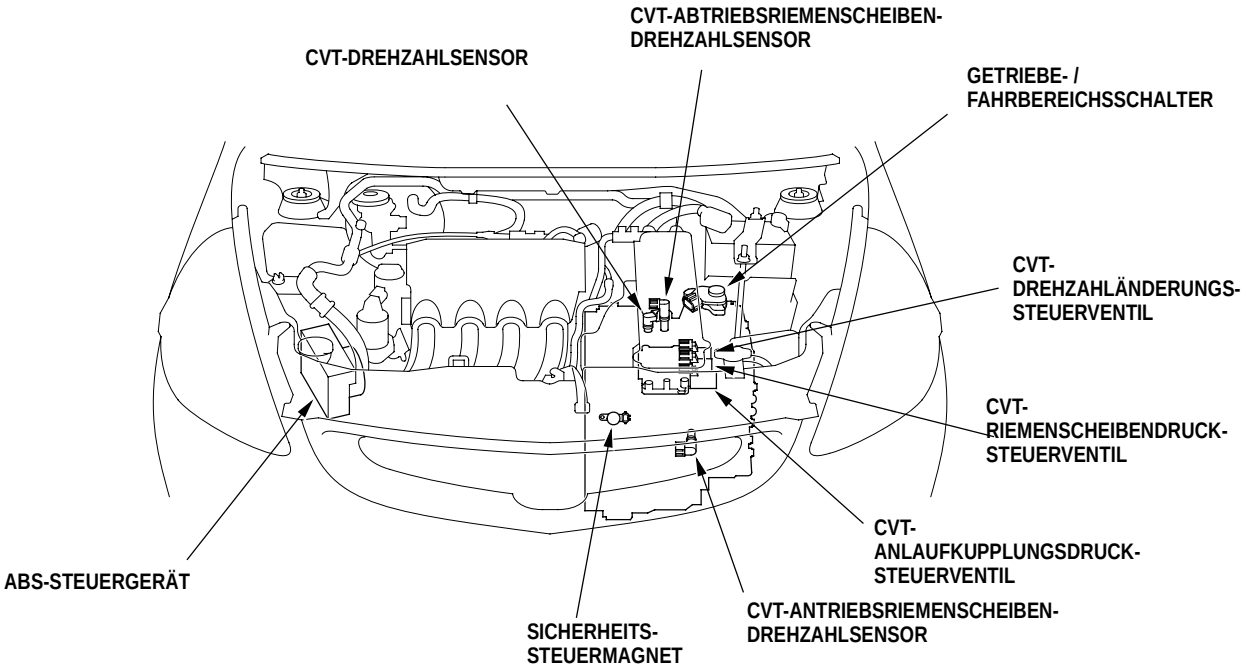
(Forts.)

Systembeschreibung (Fortsetzung)

Elektronisches Steuersystem (Fortsetzung)

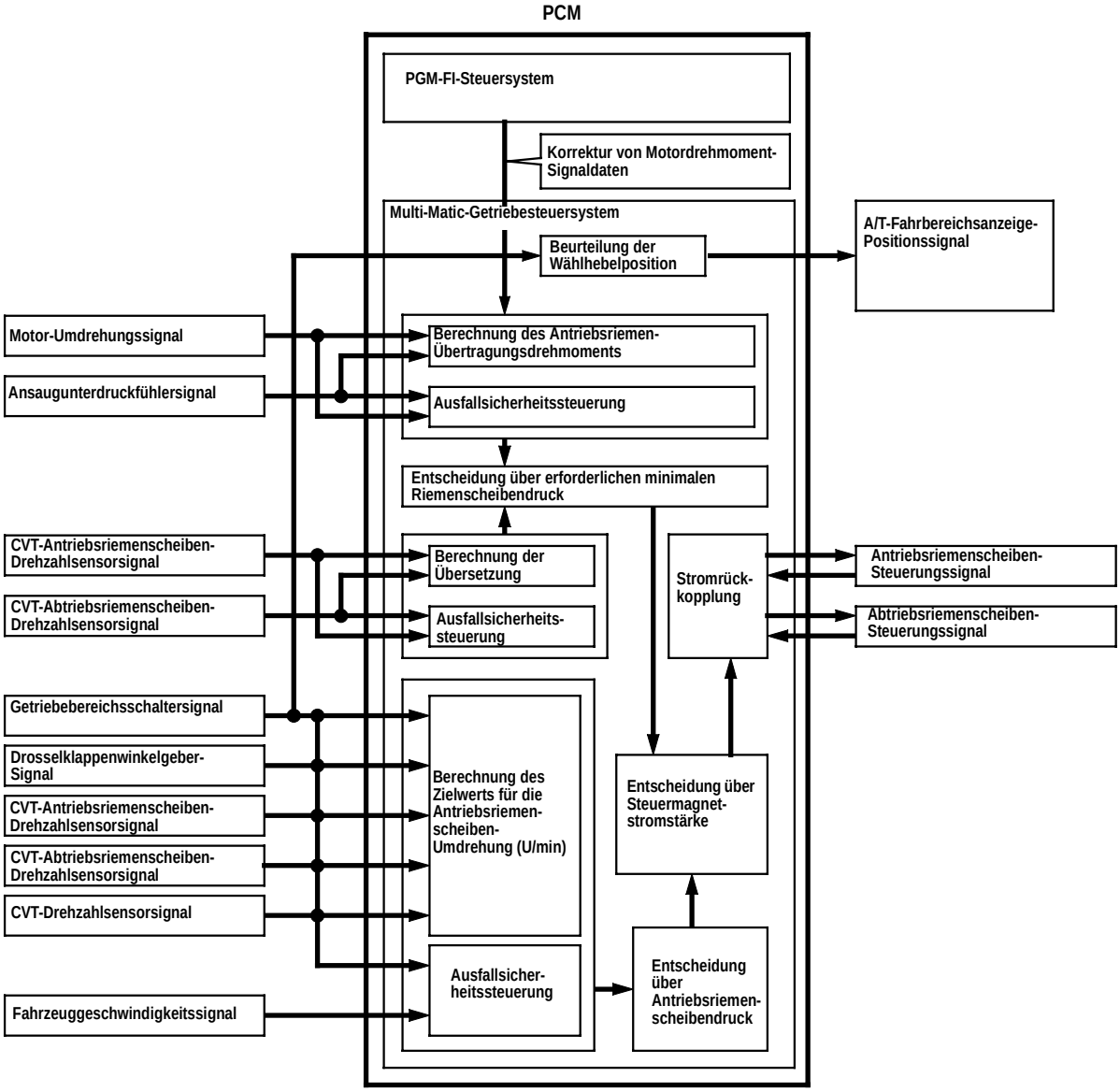
Lage der elektronischen Steuerelemente





Schaltsteuerung/Riemenscheibendrucksteuerung

Das PCM vergleicht die tatsächlichen Fahrbedingungen mit den gespeicherten Fahrbedingungen, um die Schaltung zu steuern, und bestimmt anhand der Signale von den Sensoren und Schaltern sofort das Übersetzungsverhältnis von Antriebs- und Abtriebsriemenscheibe. Die Antriebsriemenscheibe treibt die Abtriebsriemenscheibe in Position [D] mittels des Stahlriemens stufenlos mit einem Übersetzungsverhältnis zwischen 2,367 und 0,407 an. In Position [R] wird bei Betätigung des Gaspedals das Übersetzungsverhältnis auf 1,326 festgesetzt und beim Loslassen des Gaspedals auf 2,367. Bei niedriger Riemenscheibenübersetzung (niedrige Fahrzeuggeschwindigkeit) empfängt die Abtriebsriemenscheibe einen hohen Riemenscheibendruck, um den großen Durchmesser zu halten, und die Antriebsriemenscheibe erhält einen niedrigen Druck, um den Durchmesser im Verhältnis zur Abtriebsriemenscheibe zu halten. Bei hoher Riemenscheibenübersetzung (hohe Fahrzeuggeschwindigkeit) wird die Abtriebsriemenscheibe mit niedrigem Druck und die Antriebsriemenscheibe mit hohem Druck beaufschlagt. Das PCM betätigt die Riemenscheibendruck-Steuerventile zur Regulierung des optimalen Riemenscheibendrucks auf die Riemenscheiben, um Durchrutschen des Riemens zu reduzieren und eine lange Haltbarkeit des Riemens zu gewährleisten.



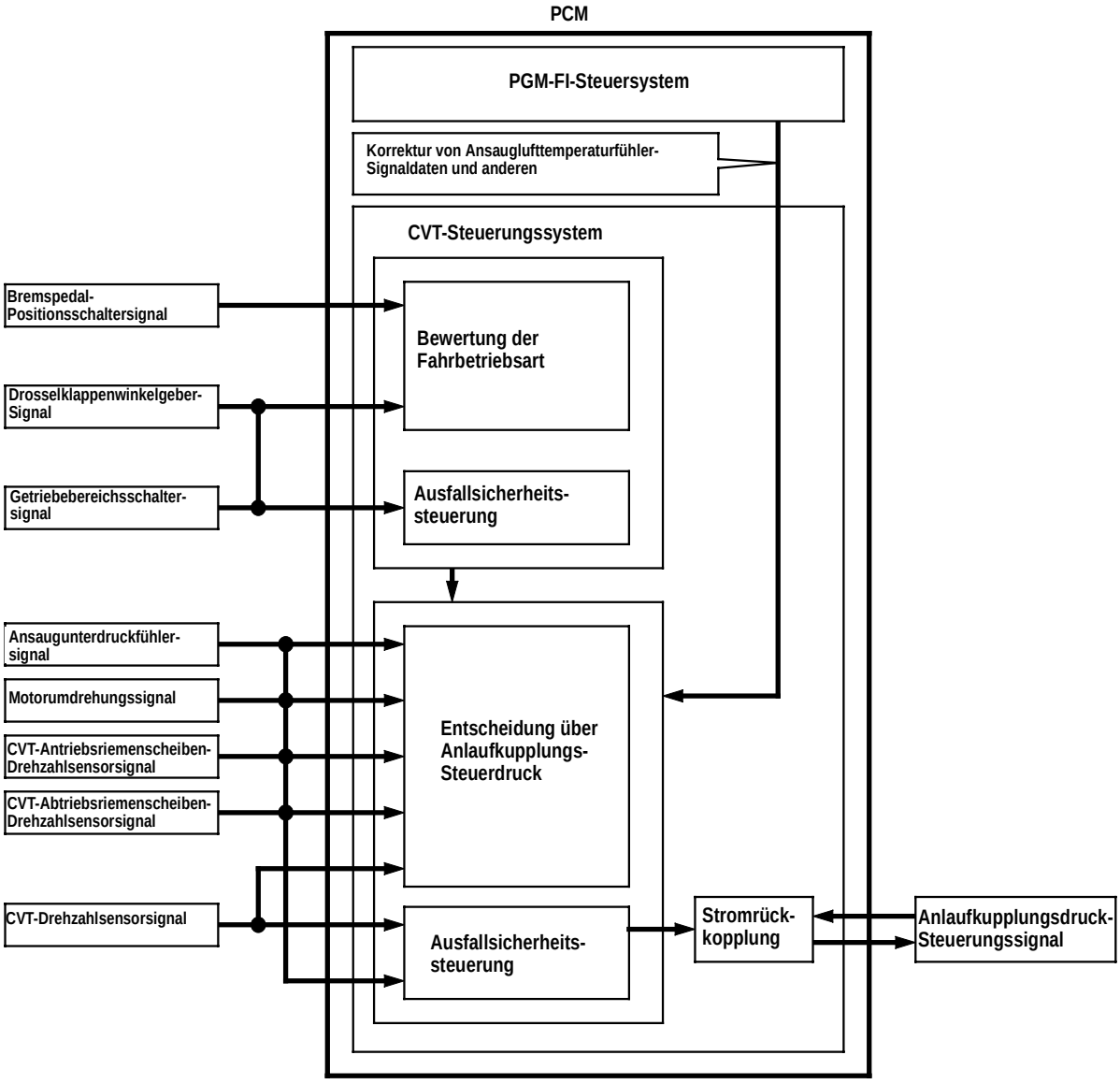
(Forts.)

Systembeschreibung (Fortsetzung)

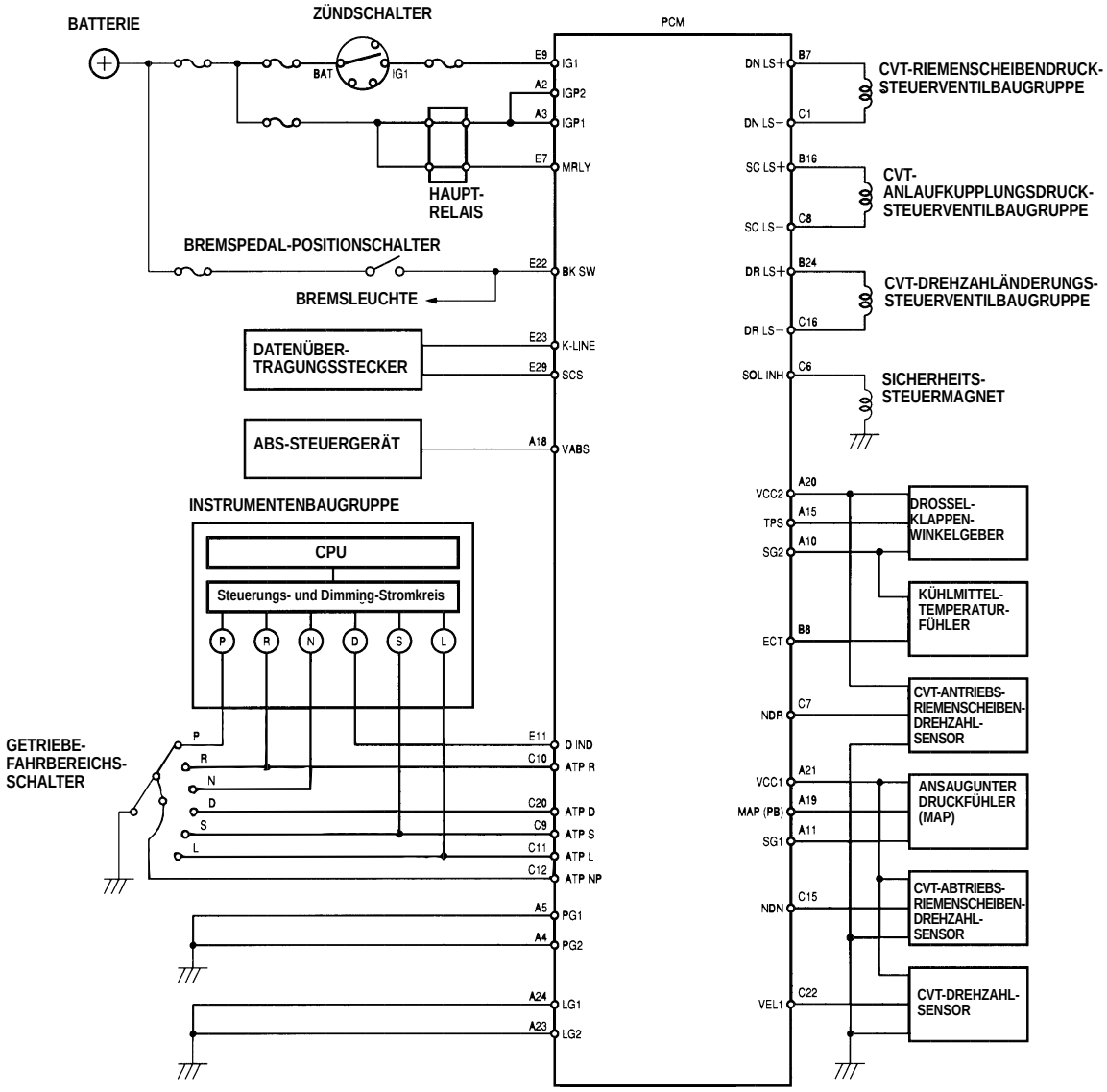
Elektronisches Steuersystem (Fortsetzung)

Anlaufkupplungsdrucksteuerung

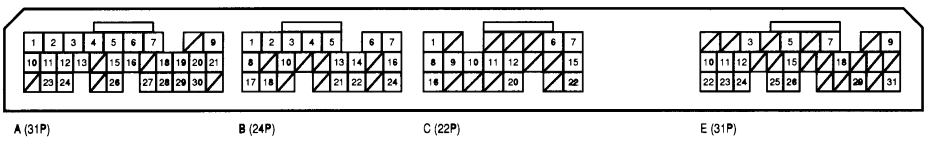
Die hydraulisch gesteuerte Anlaufkupplung sorgt in Position [D], [S], [L] und [R] für ruckfreies Starten und Kriechen wie der Drehmomentwandler. Das PCM gibt Signale von den Sensoren und Schaltern und betätigt das Anlaufkupplungsdruck-Steuerventil zur Regulierung des Anlaufkupplungsdrucks.



Elektrische Anschlüsse des PCM



Lage der PCM-Steckerklemmen



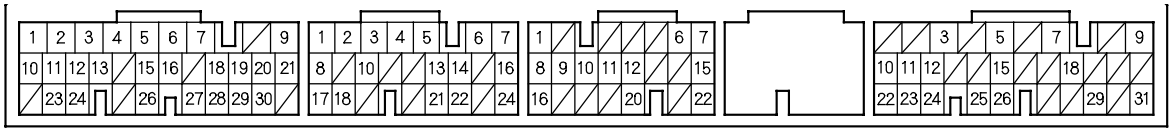
(Forts.)

Systembeschreibung (Fortsetzung)

Elektronisches Steuersystem (Fortsetzung)

PCM-Eingänge und -Ausgänge

Lage der PCM-Steckerklemmen



A (31P) **B (24P)** **C (22P)** **E (31P)**

PCM-Stecker A (31P)

Klemmen-Nr.	Kabelfarbe	Signal	Bezeichnung	Messbedingungen/Klemmenspannung
A2	YEL/BLK	IGP2	Stromversorgungsschaltkreis vom Hauptrelais	Bei eingeschalteter Zündung (II): Batteriespannung Bei ausgeschalteter Zündung: 0 V
A3	YEL/BLK	IGP1	Stromversorgungsschaltkreis vom Hauptrelais	Bei eingeschalteter Zündung (II): Batteriespannung Bei ausgeschalteter Zündung: 0 V
A4	BLK	PG2	Masse	
A5	BLK	PG1	Masse	
A10	GRN/BLK	SG2	Sensormasse	
A11	GRN/WHT	SG1	Sensormasse	
A18	BLU/WHT	VABS	Signaleingabe vom Fahrzeuggeschwindigkeitssensor	Bei eingeschalteter Zündung (II): Ca. 5 V Bei ausgeschalteter Zündung: 0 V
A20	YEL/GRN	VCC2	Stromversorgungs-Schaltkreis für die Sensoren	Bei eingeschalteter Zündung (II): Ca. 5 V Bei ausgeschalteter Zündung: 0 V
A21	YEL/RED	VCC1	Stromversorgungs-Schaltkreis für die Sensoren	Bei eingeschalteter Zündung (II): Ca. 5 V Bei ausgeschalteter Zündung: 0 V
A23	BRN/BLK	LG2	Masse	
A24	BRN/BLK	LG1	Masse	

PCM-STECKER B (24P)

Klemmen-Nr.	Kabelfarbe	Signal	Bezeichnung	Messbedingungen/Klemmenspannung
B7	GRN/WHT	DN LS +	Positive Stromversorgungselektrode des CVT-Riemenscheibendruck-Steuerventils	Bei eingeschalteter Zündung (II): Pulsierendes Signal
B16	YEL	SC LS +	Positive Stromversorgungselektrode des CVT-Anlaufkupplungsdruck-Steuerventils	Bei eingeschalteter Zündung (II): Pulsierendes Signal
B24	BLU/WHT	DR LS +	Positive Stromversorgungselektrode des CVT-Drehzahländerungs-Steuerventils	Bei eingeschalteter Zündung (II): Pulsierendes Signal

PCM-STECKER C (22P)

Klemmen-Nr.	Kabelfarbe	Signal	Bezeichnung	Messbedingungen/Klemmenspannung
C1	PNK/BLK	DN LS -	Negative Stromversorgungselektrode des CVT- Riemenscheibendruck-Steuerventils	Bei eingeschalteter Zündung (II): Pulsierendes Signal
C6	GRN/BLK	SOL INH	Steuerung des Sicherheits-Steuermagneten	Bei eingeschalteter Zündung (II): Batteriespannung Bei ausgeschalteter Zündung: 0V
C7	RED/BLU	NDR	Signaleingang des CVT-Antriebsriemenscheiben-Drehzahlsensors	Bei eingeschalteter Zündung (II): 0 V oder ca. 5 V Bei Motor im Leerlauf in Position [N]: Ca. 2,5 V
C8	PNK/BLU	SC LS -	Negative Stromversorgungselektrode des CVT- Anlaufkupplungsdruck-Steuerventils	Bei eingeschalteter Zündung (II): Pulsierendes Signal
C9	BLU/WHT	ATP S	Eingang für Position [S] des Getriebebereichsschalters	In Position [S]: 0 V In anderer Position als [S]: Ca. 10 V
C10	WHT	ATP R	Eingang für Position [R] des Getriebebereichsschalters	In Position [R]: 0 V In anderer Position als [R]: Ca. 10 V
C11	BLU	ATP L	Eingang für Position [L] des Getriebebereichsschalters	In Position [L]: 0 V In anderer Position als [L]: Ca. 10 V
C12	LT GRN	ATP NP	Eingang für Position [P] und [N] des Getriebebereichsschalters	In Position [P] und [N]: 0 V In anderer Position als [P] und [N]: Ca. 5 V
C15	WHT	NDN	Signaleingang des CVT-Abtriebsriemenscheiben-Drehzahlsensors	Bei eingeschalteter Zündung (II): 0 V oder ca. 5 V Bei Motor im Leerlauf in Position [N]: Ca. 2,5 V
C16	GRN/YEL	DR LS -	Negative Stromversorgungselektrode des CVT-Drehzahländerungs-Steuerventils	Bei eingeschalteter Zündung (II): Pulsierendes Signal
C20	PNK	ATP D	Eingang für Position [D] des Getriebebereichsschalters	In Position [D]: 0 V In anderer Position als [D]: Ca. 8 V
C22	WHT/RED	VEL1	Signaleingang des CVT-Drehzahlsensors	Bei eingeschalteter Zündung (II): 0 V oder ca. 5 V Beim Fahren (Vorderräder drehen): Ca. 2,5 V

PCM-Stecker E (31P)

Klemmen-Nr.	Kabelfarbe	Signal	Bezeichnung	Messbedingungen/Klemmenspannung
E11	PNK	D IND	[D] Anzeigesteuerung	Wenn die Zündung erstmals eingeschaltet (II) wird. Ca. 6 V während 2 Sekunden In Position [D]: Ca. 6 V
E22	WHT/BLK	BK SW	Signaleingang des Bemspedal-Positionsschalters	Bremspedal betätigt: Batteriespannung Bremspedal freigegeben: 0 V
E29	BRN	SCS	Signaleingang für SCS-Klemmen	Bei eingeschalteter Zündung (II) SCS-Klemmen offen: Ca. 5 V oder Batteriespannung SCS-Klemmen zur Masse kurzgeschlossen: 0 V

(Forts.)

Systembeschreibung (Fortsetzung)

Hydrauliksteuerung

Das Hydrauliksteuersystem wird durch die ATF-Pumpe, die Ventile und die Steuermagneten gesteuert. Die ATF-Pumpe wird von der Eingangswelle angetrieben. Das Öl von der ATF-Pumpe fließt durch das PH-Regelventil und liefert so den vorgeschriebenen Druck für die Antriebsriemenscheibe, die Abtriebsriemenscheibe und den Wählschieber.

Zu den Ventilgehäusen gehören das Hauptventilgehäuse, das ATF-Pumpengehäuse, das Steuerventilgehäuse und das Wählschiebergehäuse. Das Hauptventilgehäuse ist an das Schwungscheibengehäuse geschraubt. Das ATF-Pumpengehäuse ist an das Hauptventilgehäuse geschraubt. Das Steuerventilgehäuse befindet sich außerhalb des Getriebegehäuses. Das Wählschiebergehäuse ist an das Zwischengehäuse geschraubt.

Steuerventilgehäuse

Das Steuerventilgehäuse befindet sich außerhalb des Getriebegehäuses und enthält das CVT-Drehzahländerungs-Steuerventil, das CVT-Riemenscheibendruck-Steuerventil, das CVT-Anlaufkupplungsdruck-Steuerventil, das Antriebsriemenscheiben-Steuerventil und das Abtriebsriemenscheiben-Steuerventil.

- CVT-Drehzahländerungs-Steuerventil

  Das CVT-Drehzahländerungs-Steuerventil besteht aus dem linearen Steuermagneten und dem Steuerschieber, und wird vom PCM gesteuert. Das CVT-Drehzahländerungs-Steuerventil leitet den Antriebsriemenscheiben-Steuerdruck (DRC) an das Antriebsriemenscheiben-Steuerventil.

- CVT-Riemenscheibendruck-Steuerventil

  Das CVT-Riemenscheibendruck-Steuerventil besteht aus dem linearen Steuermagneten und dem Steuerschieber, und wird vom PCM gesteuert. Das CVT-Riemenscheibendruck-Steuerventil leitet den Abtriebsriemenscheiben-Steuerdruck (DNC) an das Abtriebsriemenscheiben-Steuerventil.

- CVT-Anlaufkupplungsdruck-Steuerventil

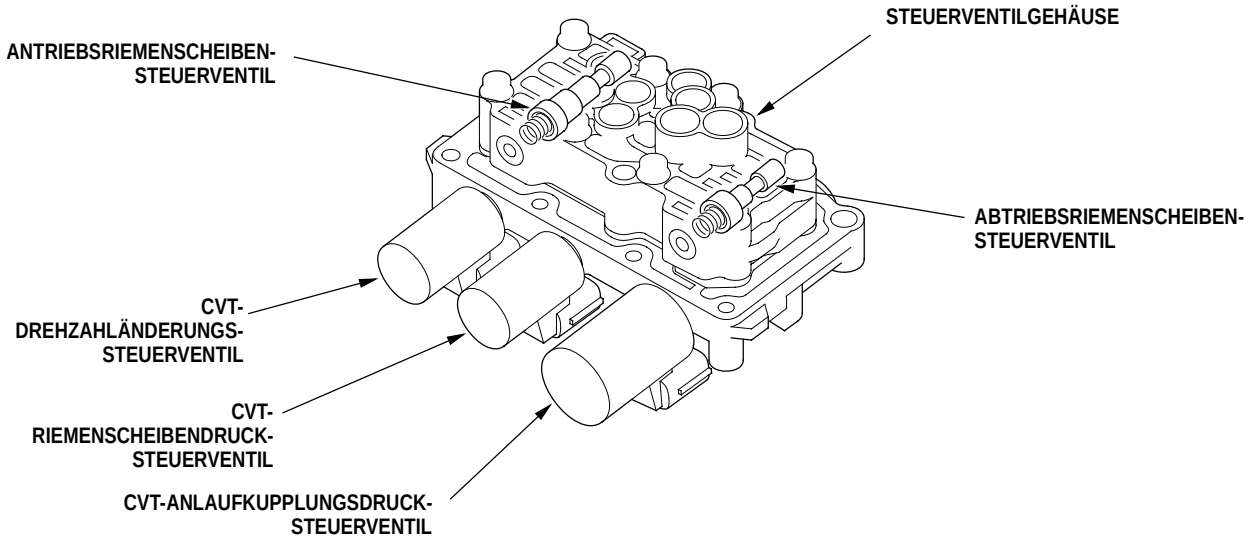
  Das CVT-Anlaufkupplungsdruck-Steuerventil besteht aus dem linearen Steuermagneten und dem Steuerschieber, und wird vom PCM gesteuert. Das CVT-Anlaufkupplungsdruck-Steuerventil reguliert abhängig von der Drosselklappen-öffnung die Höhe des Anlaufkupplungsdrucks (SC), und leitet den Anlaufkupplungsdruck (SC) an die Anlaufkupplung.

- Antriebsriemenscheiben-Steuerventil

  Das Antriebsriemenscheiben-Steuerventil reguliert den Antriebsriemenscheibendruck (DR) und leitet ihn an die Antriebsriemenscheibe.

- Abtriebsriemenscheiben-Steuerventil

  Das Abtriebsriemenscheiben-Steuerventil reguliert den Abtriebsriemenscheibendruck (DN) und leitet ihn an die Abtriebsriemenscheibe.



Hauptventilgehäuse

Das Hauptventilgehäuse enthält das PH-Regelventil, das PH-Steuerschaltventil, das Kupplungsreduzierventil, das Schaltsperrventil, das Anlaufkupplungs-Ruckdämpferventil, das Anlaufkupplungs-Schaltventil, das Anlaufkupplungs-Backup-Ventil, und das Schmier-Rückschlagventil.

- PH-Regelventil

  Das PH-Regelventil hält den über die ATF-Pumpe gelieferten Hydraulikdruck konstant und liefert PH-Druck zum Hydrauliksteuerkreis und zum Schmierkreis. Der PH-Druck am PH-Regelventil wird über den PH-Steuerdruck (PHC) vom PH-Steuerschaltventil geregelt.

- PH-Steuerschaltventil

  Das PH-Steuerschaltventil versorgt das PH-Regelventil mit dem PH-Steuerdruck (PHC), um so den PH-Druck in Übereinstimmung mit dem Antriebsriemenscheiben-Steuerdruck (DRC) und dem Abtriebsriemenscheiben-Steuerdruck zu regulieren.

- Kupplungsreduzierventil

  Das Kupplungsreduzierventil nimmt den PH-Druck vom PH-Regelventil auf und reguliert den Kupplungsreduzierdruck (CR).

- Schaltsperrventil

  Das Schaltsperrventil schaltet den Ölkanal bei einem defekten elektronischen Steuersystem von elektronischer Steuerung der Anlaufkupplung auf Hydrauliksteuerung um.

- Anlaufkupplungs-Ruckdämpferventil

  Das Anlaufkupplungs-Ruckdämpferventil stabilisiert den Hydraulikdruck, mit dem die Anlaufkupplung beaufschlagt wird.

- Anlaufkupplungs-Schaltventil

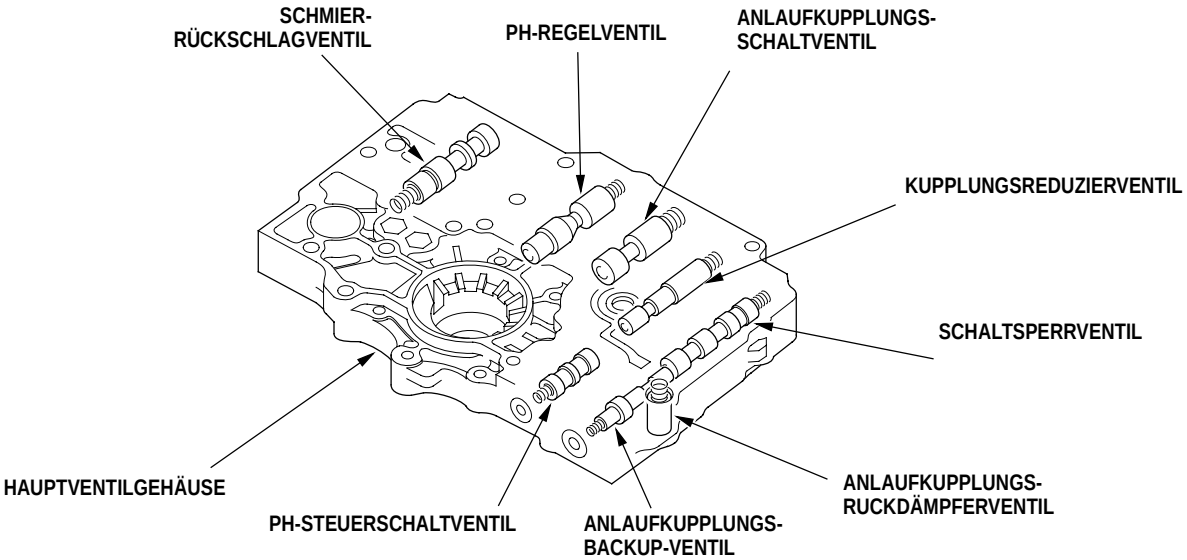
  Beim Ausfall des elektronischen Steuersystems wird das Anlaufkupplungs-Schaltventil mit dem Schaltsperrdruck (SI) beaufschlagt, und versorgt den Schmierdruck-Umleit-Kreislauf (LUB) zum Anlaufkupplungs-Backup-Ventil.

- Anlaufkupplungs-Backup-Ventil

  Beim Ausfall des elektronischen Steuersystems liefert das Anlaufkupplungs-Backup-Ventil zur Steuerung der Anlaufkupplung den Kupplungssteuerdruck B (CCB).

- Schmier-Rückschlagventil

  Das Schmier-Rückschlagventil dient zum Stabilisieren des Schmierdrucks im internen Hydraulikkreislauf.



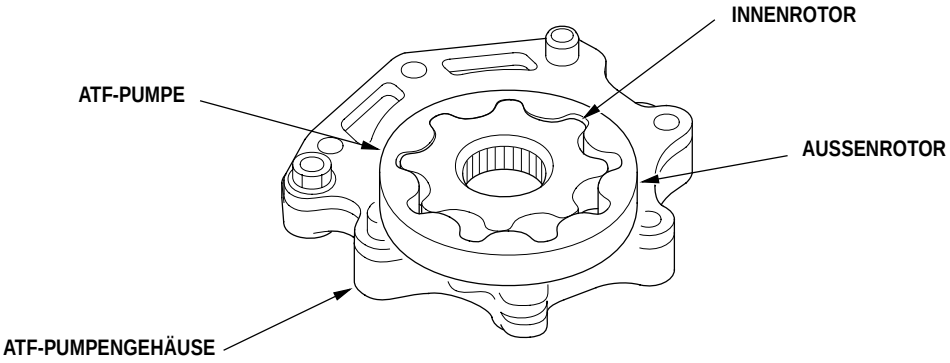
(Forts.)

Systembeschreibung (Fortsetzung)

Hydraulikssteuerung (Fortsetzung)

ATF-Pumpengehäuse

Das ATF-Pumpengehäuse ist an das Hauptventilgehäuse geschraubt; bei der ATF-Pumpe handelt es sich um eine Rotorpumpe. Ihr innerer Rotor ist mit der Eingangswelle kerbverzahnt und wird von der Eingangswelle angetrieben. Die ATF-Pumpe versorgt das PH-Regelventil mit Hydraulikdruck.



Wählschiebergehäuse

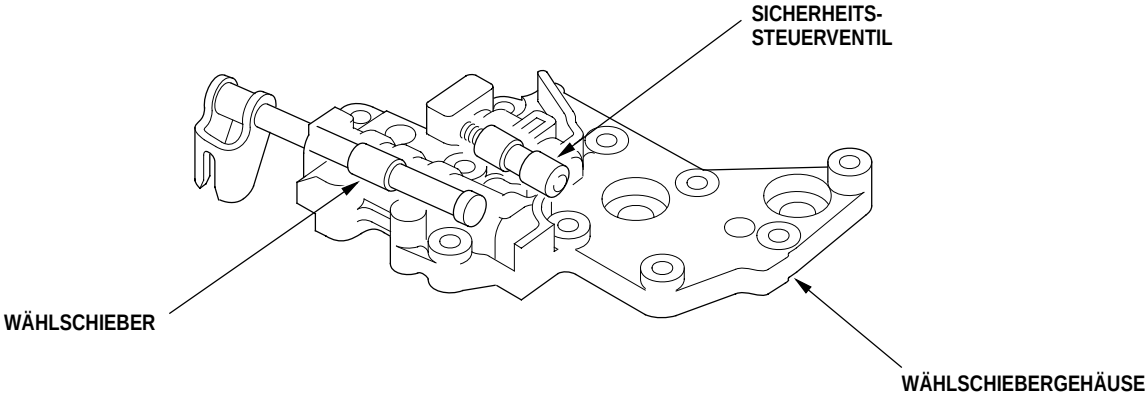
Das Wählschiebergehäuse ist am Zwischengehäuse angeschraubt und enthält den Wählschieber und das Sicherheits-Steuerventil.

- Wählschieber

  Der Wählschieber gibt den Ölkanal in Abhängigkeit von der Wählhebelposition mechanisch frei bzw. verschiebt ihn.

- Sicherheits-Steuerventil

  Das Sicherheits-Steuerventil wird vom Sicherheits-Steuermagneten mittels des Sicherheits-Sperrdrucks (RI) gesteuert. Das Sicherheits-Steuerventil unterbricht den Hydraulikkreislauf zur Rückwärtsbremse, solange das Fahrzeug mit einer Geschwindigkeit von über 10 km/h vorwärtsfährt.

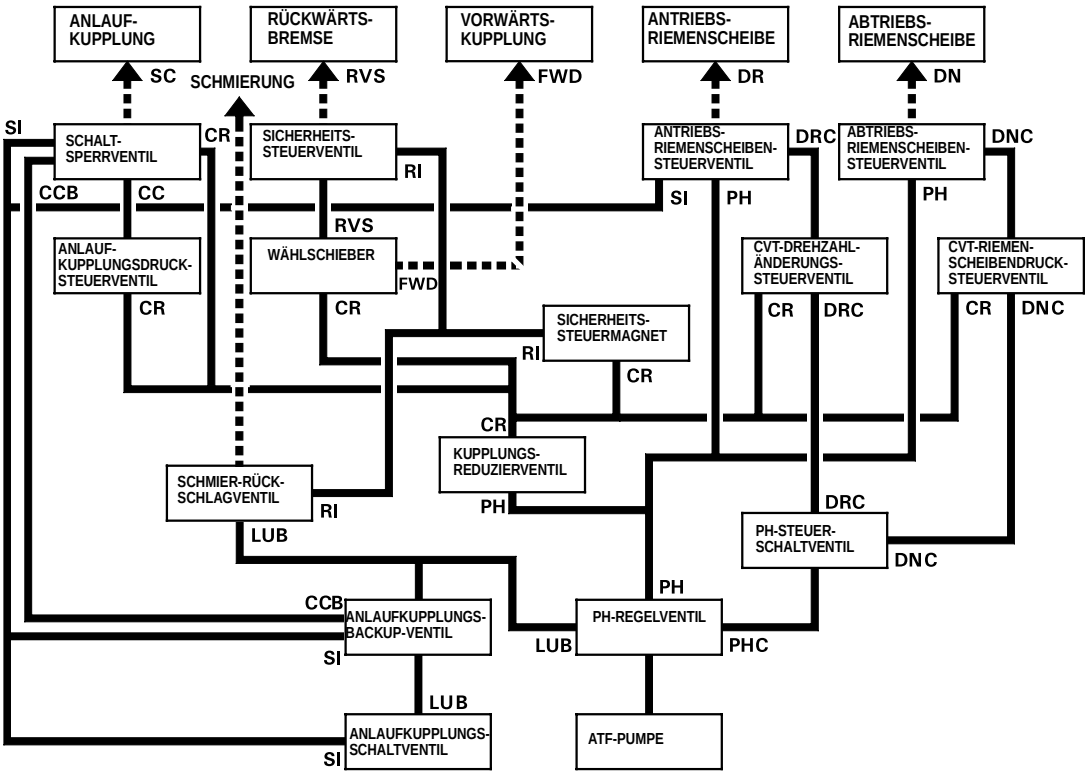


Hydraulikfluss

Sobald der Motor dreht, beginnt auch die ATF-Pumpe zu arbeiten. Automatikgetriebeöl (ATF) wird über das ATF-Sieb angesaugt und in den Hydraulikkreislauf ausgegeben. Anschließend fließt das von der ATF-Pumpe ausgegebene Öl zum PH-Regelventil und wird dort mit PH-Druck beaufschlagt. Das Öl mit PH-Druck fließt zu den Riemenscheiben-Steuerventilen und dann zu den Riemenscheiben. Das PCM aktiviert die Steuermagneten, um die über Hydraulikdruck geschalteten Riemenscheibenübersetzungen und das Einrücken der Anlaufkupplung zu steuern.

Der Hydraulikdruck am Anschluss sieht wie folgt aus:

Anschluss -nr.	Bezeichnung des Drucks	Anschluss -nr.	Bezeichnung des Drucks
CC	KUPPLUNGSSTEUERUNG	PH	HOCHDRUCK
CCB	KUPPLUNGSSTEUERUNG B	PHC	HOCHDRUCK-STEUERUNG
COL	ATF-KÜHLER	RCC	RÜCKFÜHRUNG
CR	KUPPLUNGSREDUZIERUNG	RI	SICHERHEITSSPERRE
DN	ABTRIEBSRIEMENSCHEIBE	RVS	RÜCKWÄRTSBREMSE
DNC	ABTRIEBSRIEMENSCHEIBEN-STEUERUNG	RVS'	RÜCKWÄRTSBREMSE
DR	ANTRIEBSRIEMENSCHEIBE	SC	ANLAUFKUPPLUNG
DRC	ANTRIEBSRIEMENSCHEIBEN-STEUERUNG	SI	SCHALTSPERRE
FWD	VORWÄRTSKUPPLUNG	X	ABLASSEN
LUB	SCHMIERUNG	HX	ABLASSEN IN HOHER STELLUNG
LUB	SCHMIERUNG	AX	AIR DRAIN
LUB	SCHMIERUNG		



(Forts.)

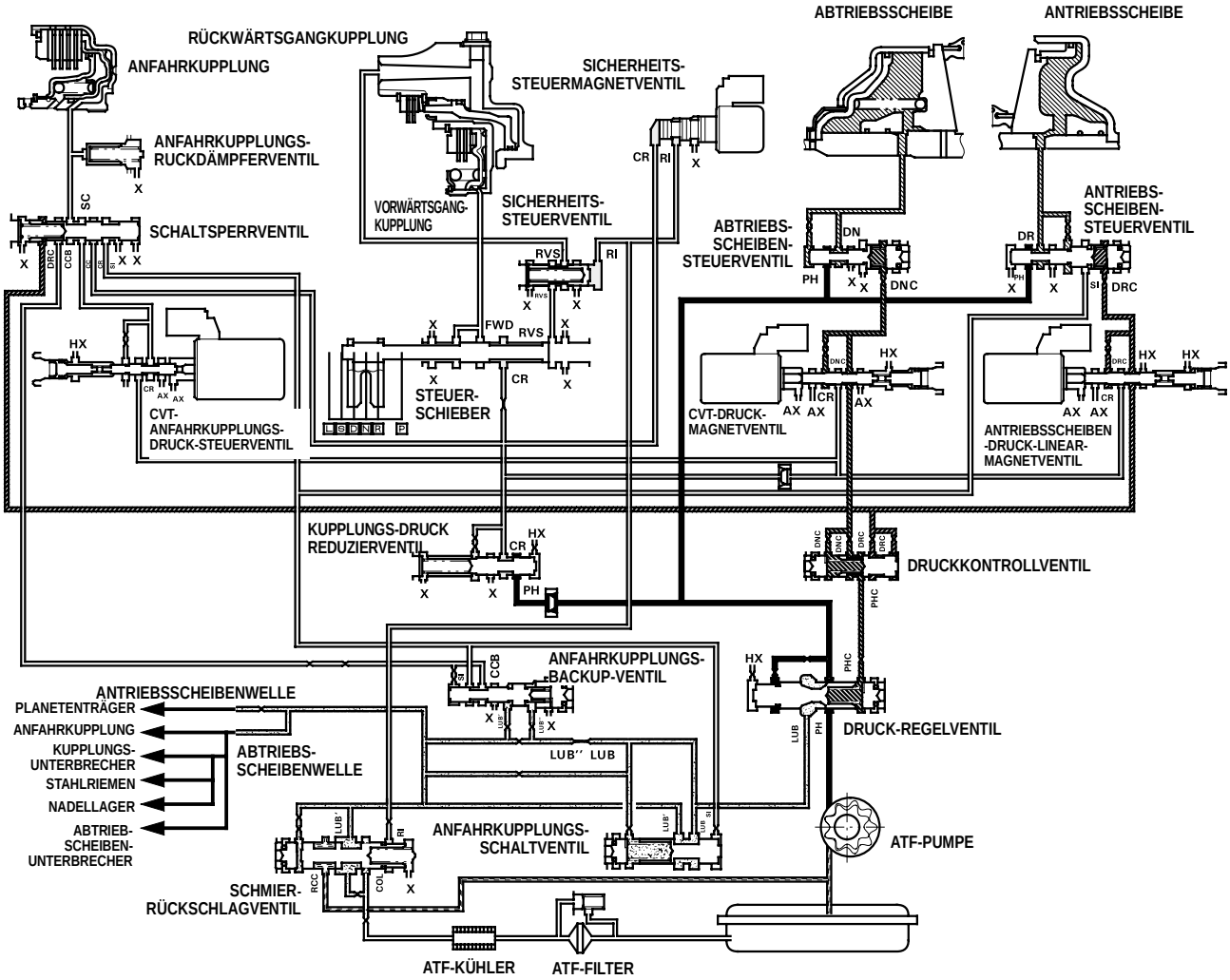
Systembeschreibung (Fortsetzung)

Hydraulikfluss (Fortsetzung)

Position [N]

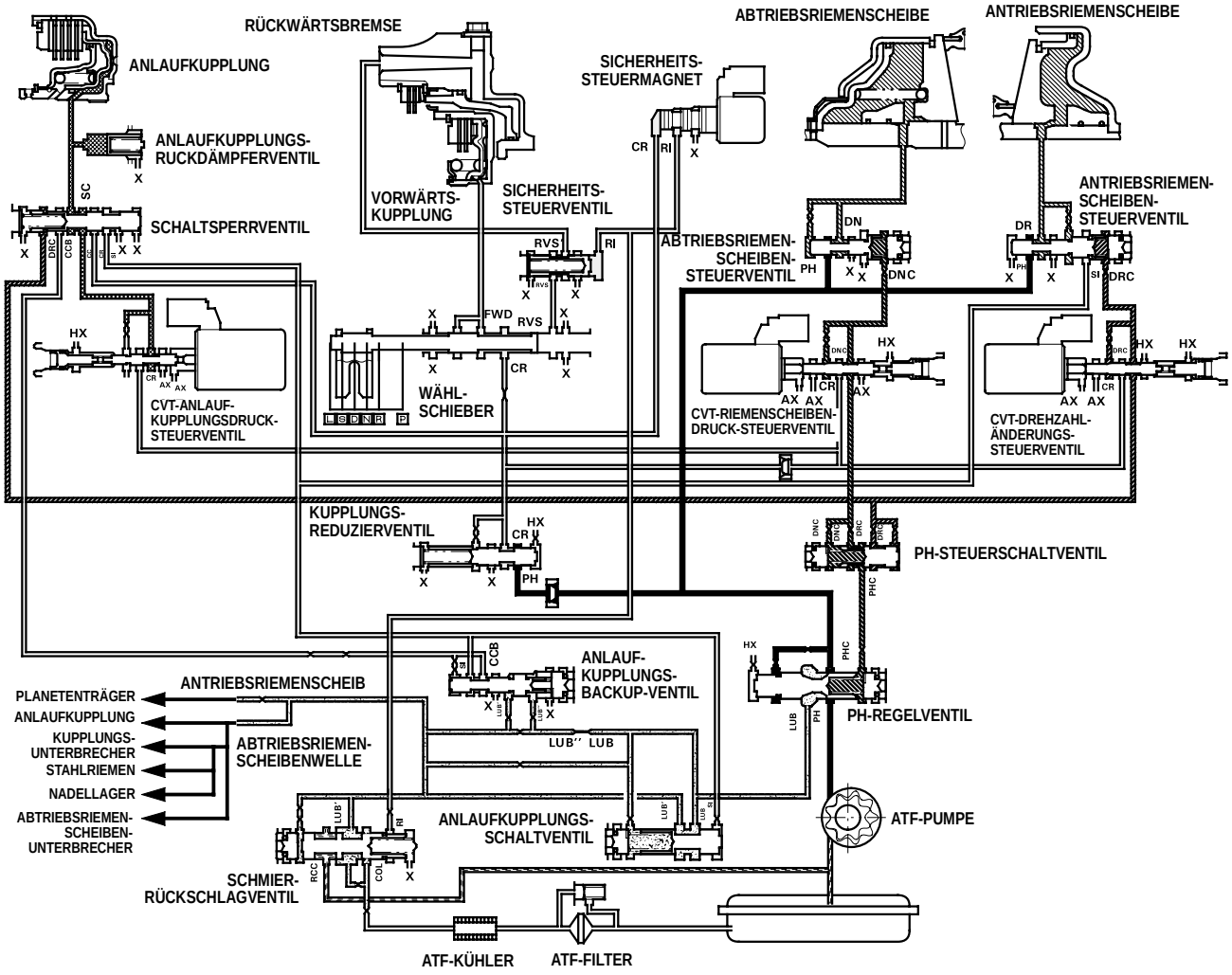
Öl von der ATF-Pumpe reguliert den Hochdruck beim PH-Regelventil, und wird zum Hochdruck (PH). Der PH-Druck wird am Kupplungsreduzierventil zum Kupplungsreduzierdruck (CR), und fließt zum CVT-Drehzahländerungs-Steuerventil und zum CVT-Riemenscheibendruck-Steuerventil. Das CVT-Drehzahländerungs-Steuerventil ändert den CR-Druck zum Antriebsriemenscheiben-Steuerdruck (DRC), und leitet den DRC-Druck an das PH-Steuerschaltventil und das Antriebsriemenscheiben-Steuerventil. Ebenso liefert das CVT-Riemenscheibendruck-Steuerventil den Abtriebsriemen-scheiben-Steuerdruck (DNC) an das PH-Steuerschaltventil und das Abtriebsriemenscheiben-Steuerventil. Das PCM steuert das CVT-Drehzahländerungs-Steuerventil und das CVT-Riemenscheibendruck-Steuerventil so, dass der DNC-Druck höher eingestellt wird als der DRC-Druck. Die Abtriebsriemenscheibe erhält den Abtriebsriemenscheibendruck (DN), der höher ist, als der Antriebsriemenscheibendruck (DR), der auf die Antriebsriemenscheibe wirkt. Zu diesem Zeitpunkt bleibt die Übersetzung niedrig.

Der Wählschieber unterbricht den Hydraulikdruck zur Vorwärtskupplung, und das Schaltsperrventil unterbricht den Hydraulikdruck zur Anlaufkupplung. Unter diesen Umständen werden die Vorwärtskupplung, die Anlaufkupplung und die Rückwärtsbremse nicht mit Hydraulikdruck beaufschlagt.



Position [D], im niedrigen Geschwindigkeitsbereich

Der Ölkreislauf zur Antriebs- und Abtriebsriemenscheibe ist genauso wie in Position [N], und die Übersetzung bleibt niedrig. Der Wählschieber ist in Position [D] verschoben und gibt den Anschluss frei, über die der Vorwärtskupplungsdruck (FWD) zur Vorwärtskupplung geleitet wird. Der FWD-Druck fließt zur Vorwärtskupplung, und die Vorwärtskupplung greift ein. Die Vorwärtskupplung treibt die Eingangswelle und die Antriebsriemenscheibenwelle. Das PCM löst das CVT-Anlaufkupplungsdruck-Steuerventil aus, Kupplungssteuerdruck (CC) an das Schaltsperrventil zu liefern. Der CC-Druck wird am Schaltsperrventil zum Anlaufkupplungsdruck (SC), und der SC-Druck fließt zur Anlaufkupplung. Die Anlaufkupplung greift ein, und das Fahrzeug bewegt sich.



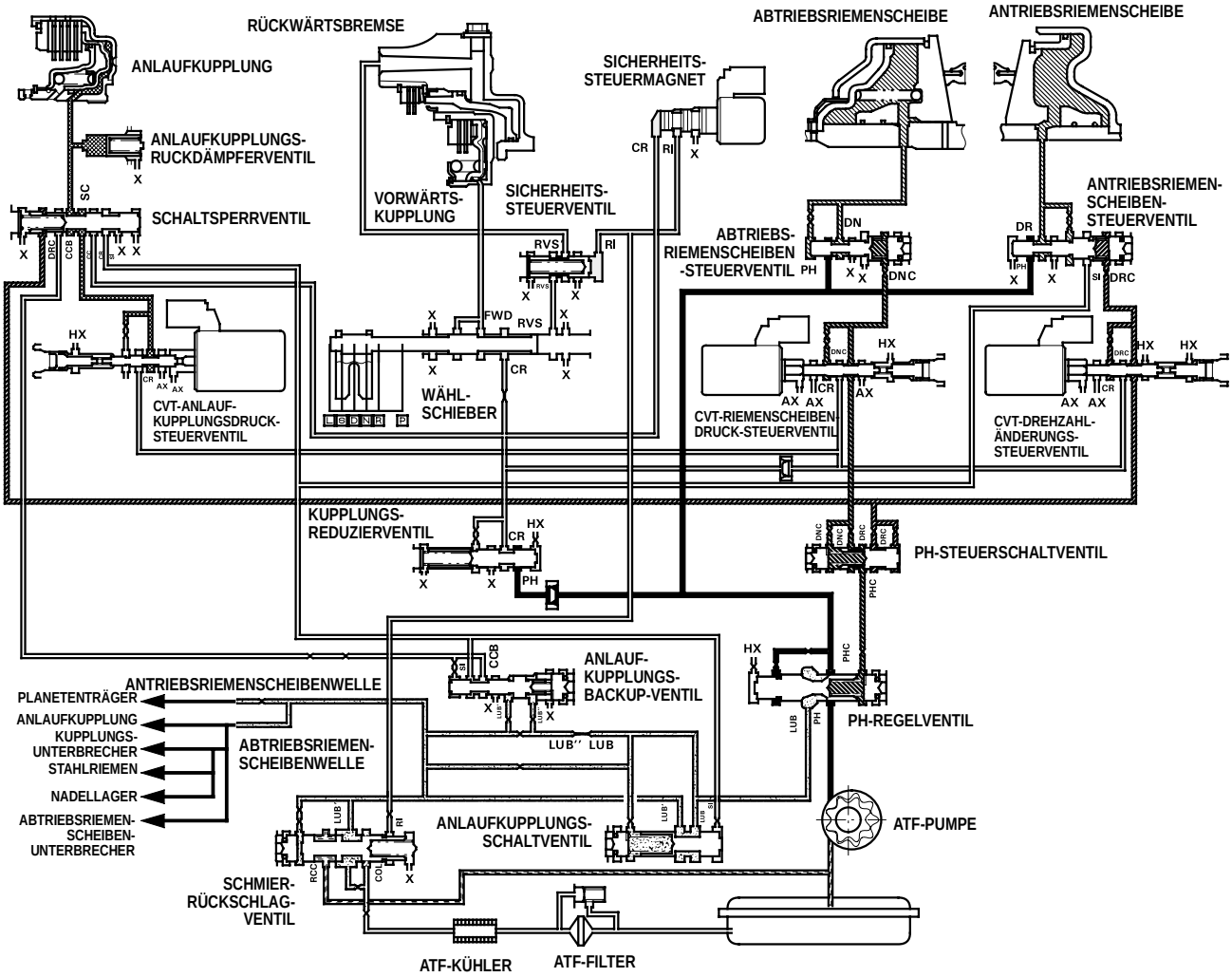
(Forts.)

Systembeschreibung (Fortsetzung)

Hydraulikfluss (Fortsetzung)

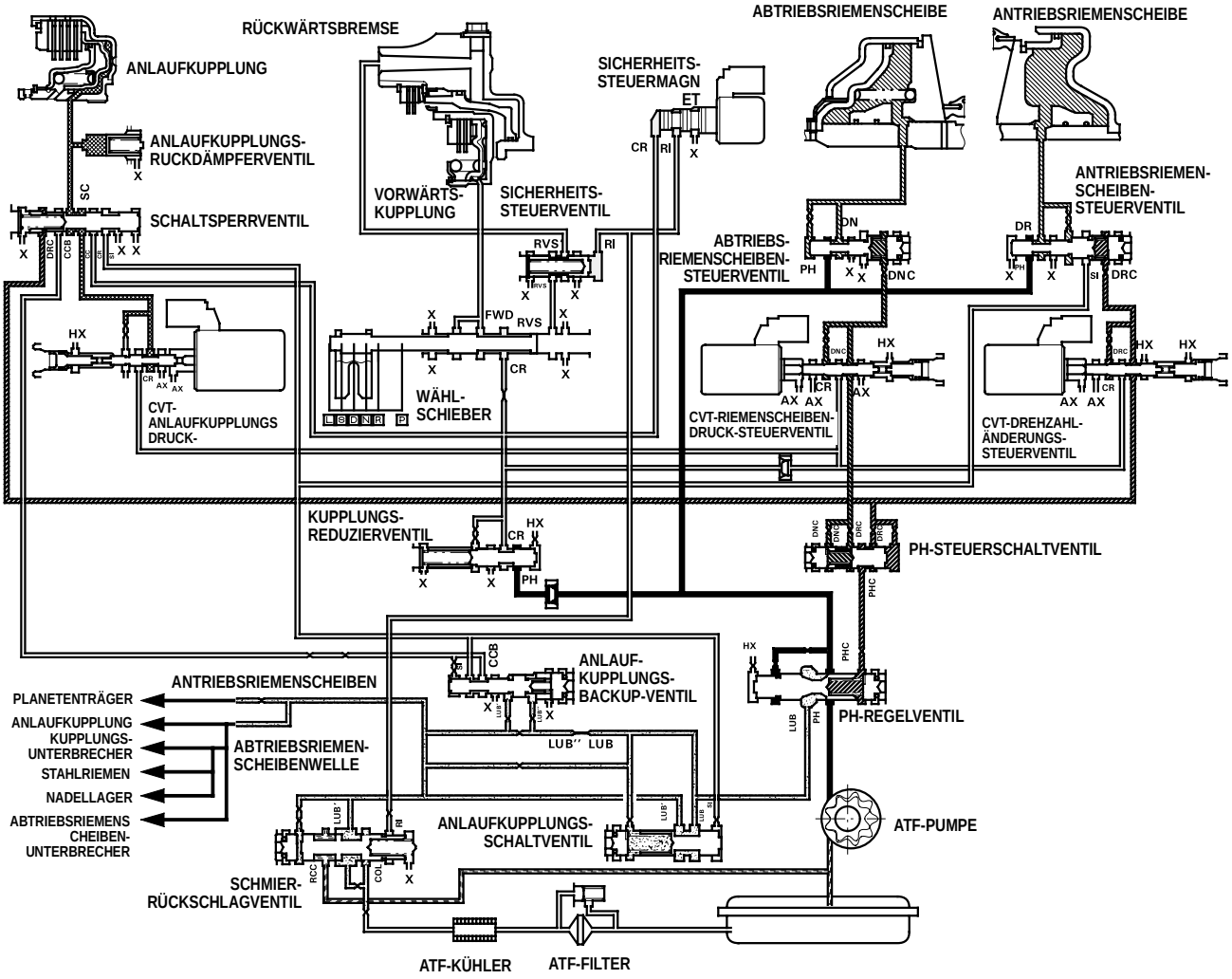
Position [D], im mittleren Geschwindigkeitsbereich

Wenn die Fahrzeuggeschwindigkeit den vorgeschriebenen Wert erreicht, werden das CVT-Drehzahländerungs-Steuerventil und das CVT-Riemenscheibendruck-Steuerventil vom PCM aktiviert. Das CVT-Drehzahländerungs-Steuerventil reguliert den DRC-Druck, und das CVT-Riemenscheibendruck-Steuerventil reguliert den DNC-Druck so, dass auf die Riemenscheiben Hydraulikdruck derselben Höhe wirkt. Die denselben Druck erhaltende Antriebs- und Abtriebsriemenscheibe bringen denselben Riemenscheibendurchmesser auf den Stahlriemen auf. Unter diesen Umständen befindet sich die Übersetzung im mittleren Bereich. Vorwärtskupplung und Anlaufkupplung werden weiterhin mit Hydraulikdruck beaufschlagt.



Position [D], im hohen Geschwindigkeitsbereich

Wenn die Fahrzeuggeschwindigkeit weiter steigt, steuert das CVT-Drehzahländerungs-Steuerventil und das CVT-Riemenscheibendruck-Steuerventil zur Regulierung des DRC- und DNC-Drucks den DR-Druck so, dass er höher ist als der DN-Druck. Die Antriebsriemenscheibe wird mit höherem Druck als die Abtriebsriemenscheibe beaufschlagt. Die Antriebsriemenscheibe bringt den großen Riemenscheibendurchmesser auf den Stahlriemen auf, und die Übersetzung ist hoch. Vorwärtskupplung und Anlaufkupplung werden weiterhin mit Hydraulikdruck beaufschlagt.



(Forts.)

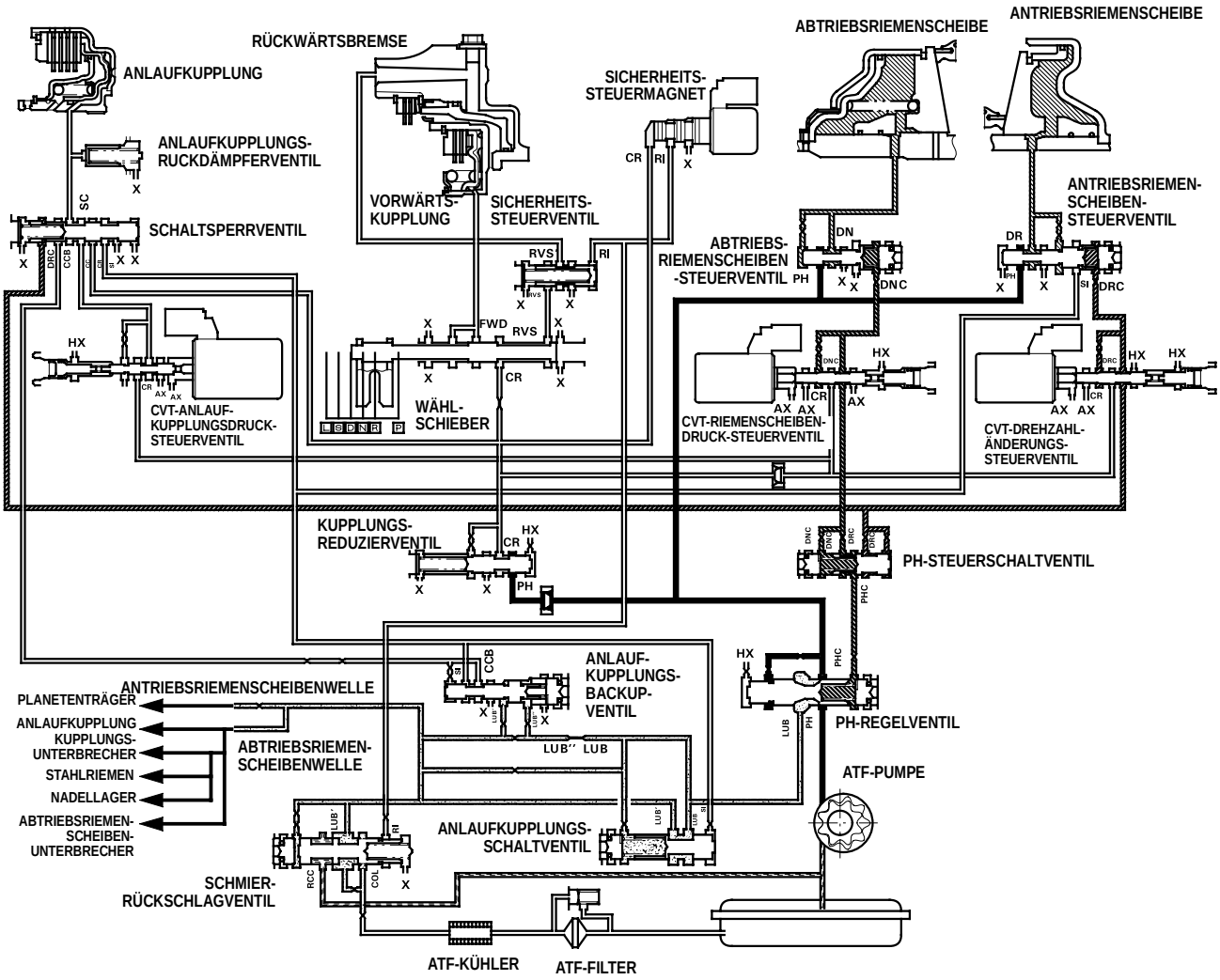
Systembeschreibung (Fortsetzung)

Hydraulikfluss (Fortsetzung)

Sicherheits-Steuerung

Wird beim Vorwärtsfahren mit einer Geschwindigkeit von über 10 km/h Position [R] angewählt, gibt das PCM das entsprechende Signal aus, um den Sicherheits-Steuermagneten einzuschalten, und der Sicherheits-Sperrdruck (RI) an der rechen Seite des Sicherheits-Steuerventils wird abgelassen. Das Sicherheits-Steuerventil bewegt sich nach rechts und blockiert den Anschluss, so dass kein Rückwärtsbremsdruck (RVS) über den Wählschieber zur Rückwärtsbremse geleitet werden kann. Die Rückwärtsbremse wird daraufhin nicht mit dem Rückwärtsbremsdruck (RVS) beaufschlagt, und es wird auch keine Kraft in Rückwärtsrichtung übertragen.

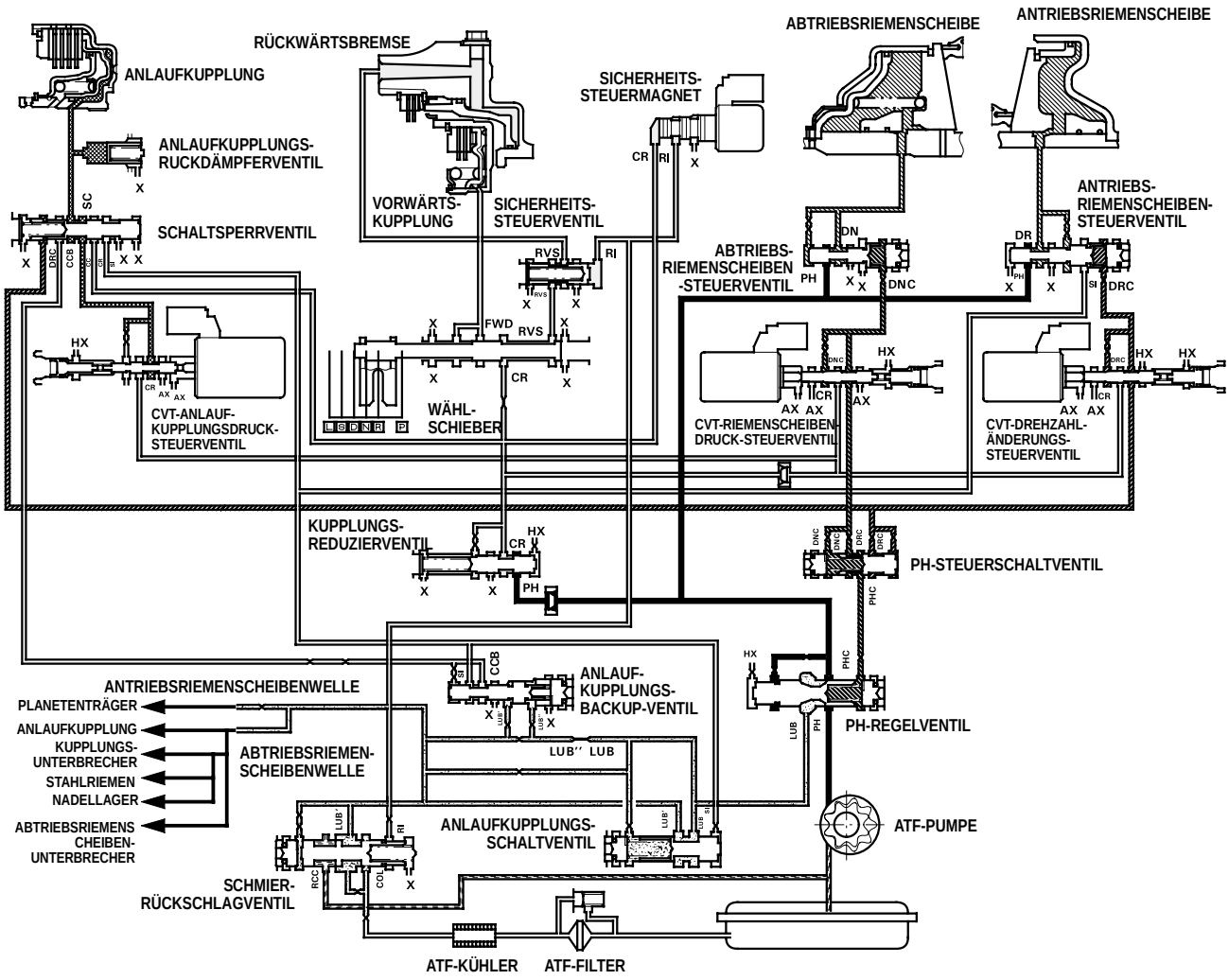
HINWEIS: Die Begriffe "Links" oder "Rechts" beziehen sich auf die jeweilige Richtung im Hydraulikdiagramm.



Position [R]

Der Wählschieber wird in die Position [R] geschaltet und gibt den Anschluss frei, der den Rückwärtsbremsdruck (RVS) zum Sicherheits-Steuerventil leitet. Das PCM schaltet den Sicherheits-Steuermagneten AUS, der Sicherheits-Sperrdruck (RI) wirkt auf die rechte Seite des Sicherheits-Steuerventils. Das Sicherheits-Steuerventil bewegt sich nach links und gibt den Anschluss frei, der den Rückwärtsbremsdruck (RVS) zur Rückwärtsbremse leitet. Der Kupplungsreduzierdruck (CR) wird zum Rückwärtsbremsdruck (RVS) und wird über das Sicherheits-Steuerventil zur Rückwärtsbremse geleitet. Die Rückwärtsbremse rückt ein und verriegelt den Planetenträger. Es wird ebenfalls Hydraulikdruck auf die Anlaufkupplung aufgebracht.

HINWEIS: Die Begriffe "Links" oder "Rechts" beziehen sich auf die jeweilige Richtung im Hydraulikdiagramm.



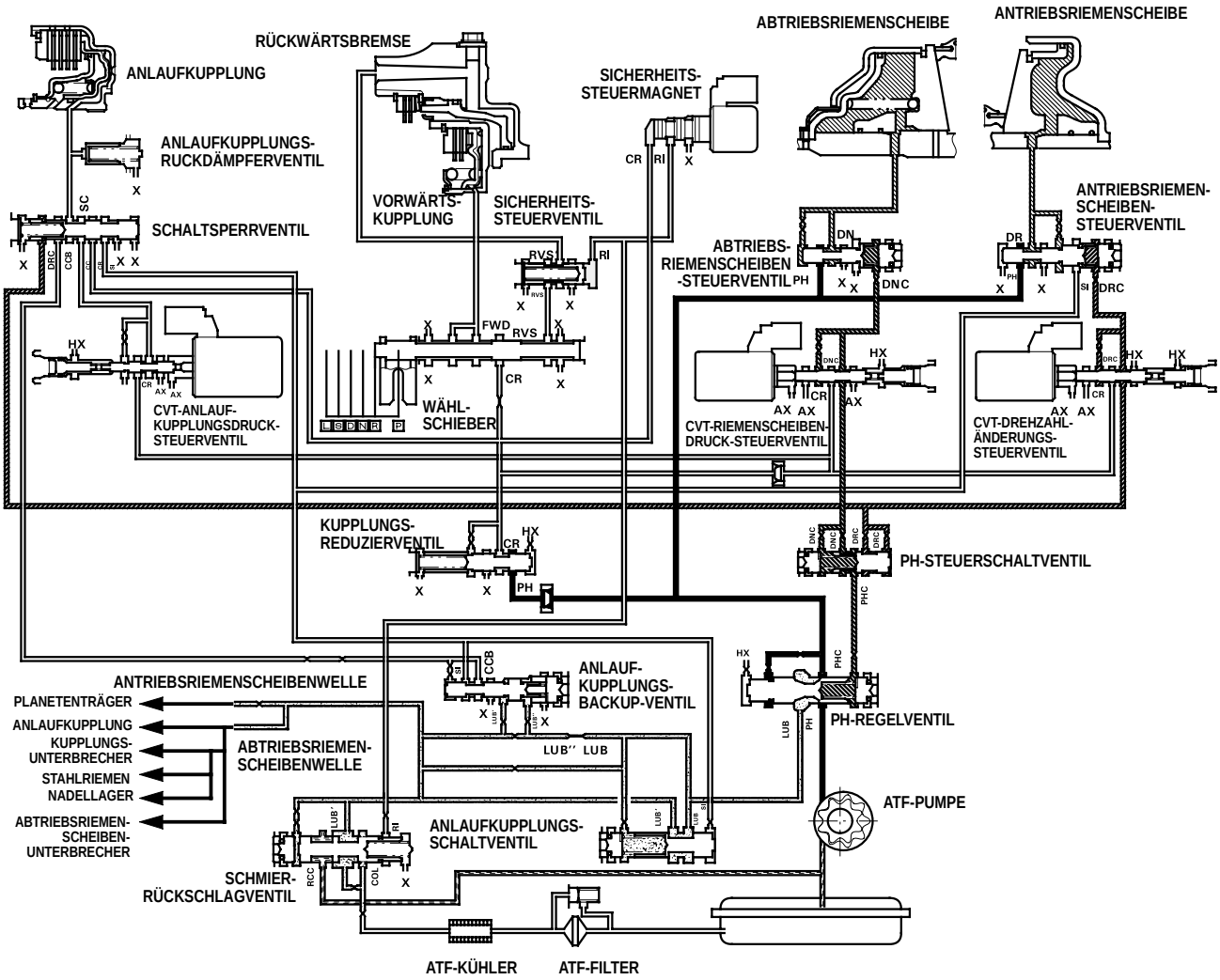
(Forts.)

Systembeschreibung (Fortsetzung)

Hydraulikfluss (Fortsetzung)

Position [P]

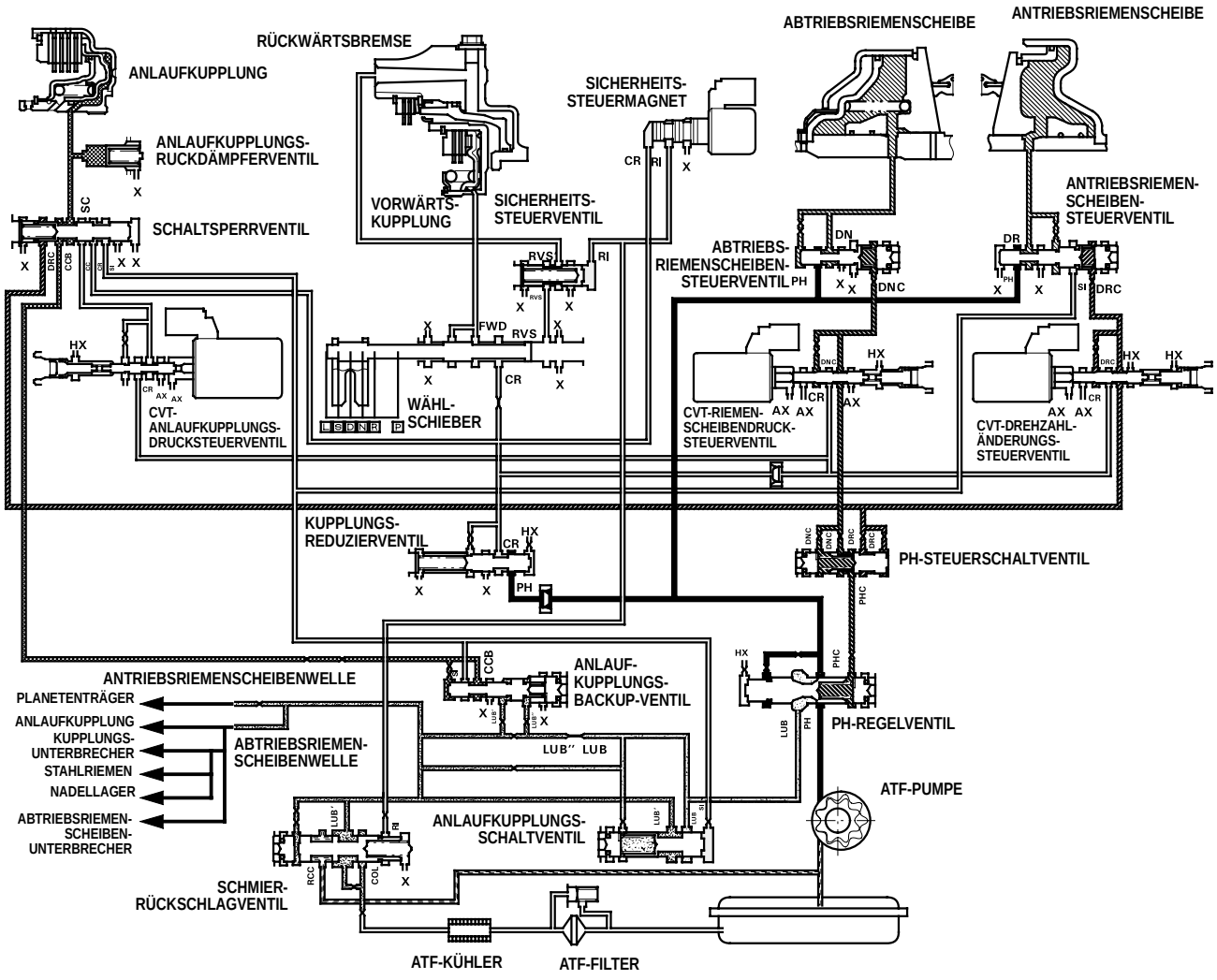
Der Wählschieber wird in Position [P] geschaltet und schließt den Anschluss, der den Hydraulikdruck zur Vorwärtskupplung und zur Rückwärtsbremse leitet. Das Schaltsperrventil unterbricht den Hydraulikdruck zur Anlaufkupplung. Der Ölkreislauf zur Antriebs- und Abtriebsriemenscheibe ist genauso wie in Position [N], aber der Hydraulikdruck wirkt nicht auf Vorwärts-kupplung, Anlaufkupplung und Rückwärtsbremse.



Position [D], bei einem Defekt des elektronischen Steuersystems

Ist das elektronische Steuersystem defekt, erzeugt das Getriebe einen vorübergehenden Ölkreislauf, um die Fahrt normal fortzusetzen. Überschreitet der Antriebsriemenscheiben-Steuerdruck (DRC) beim CVT-Drehzahländerungs-Steuerventil einen vorgegebenen Wert, wird der DRC-Druck zum Schaltsperrventil geleitet, und das Schaltsperrventil bewegt sich nach links. Der Kupplungsreduzierdruck (CR) vom Kupplungsreduzierventil wird am Schaltsperrventil zum Schaltsperrdruck (SI). Der SI-Druck fließt zum Anlaufkupplungs-Schaltventil und zum Anlaufkupplungs-Backup-Ventil und wird am Anlaufkupplungs-Backup-Ventil zum Anlaufkupplungs-Steuerdruck B (CCB). Der CCB-Druck wird am Schaltsperrventil zum Anlaufkupplungsdruck (SC), und der SC-Druck fließt zur Anlaufkupplung. Die Anlaufklupplung greift ein, und das Fahrzeug bewegt sich.

HINWEIS: Die Begriffe "Links" oder "Rechts" beziehen sich auf die jeweilige Richtung im Hydraulikdiagramm.



(Forts.)

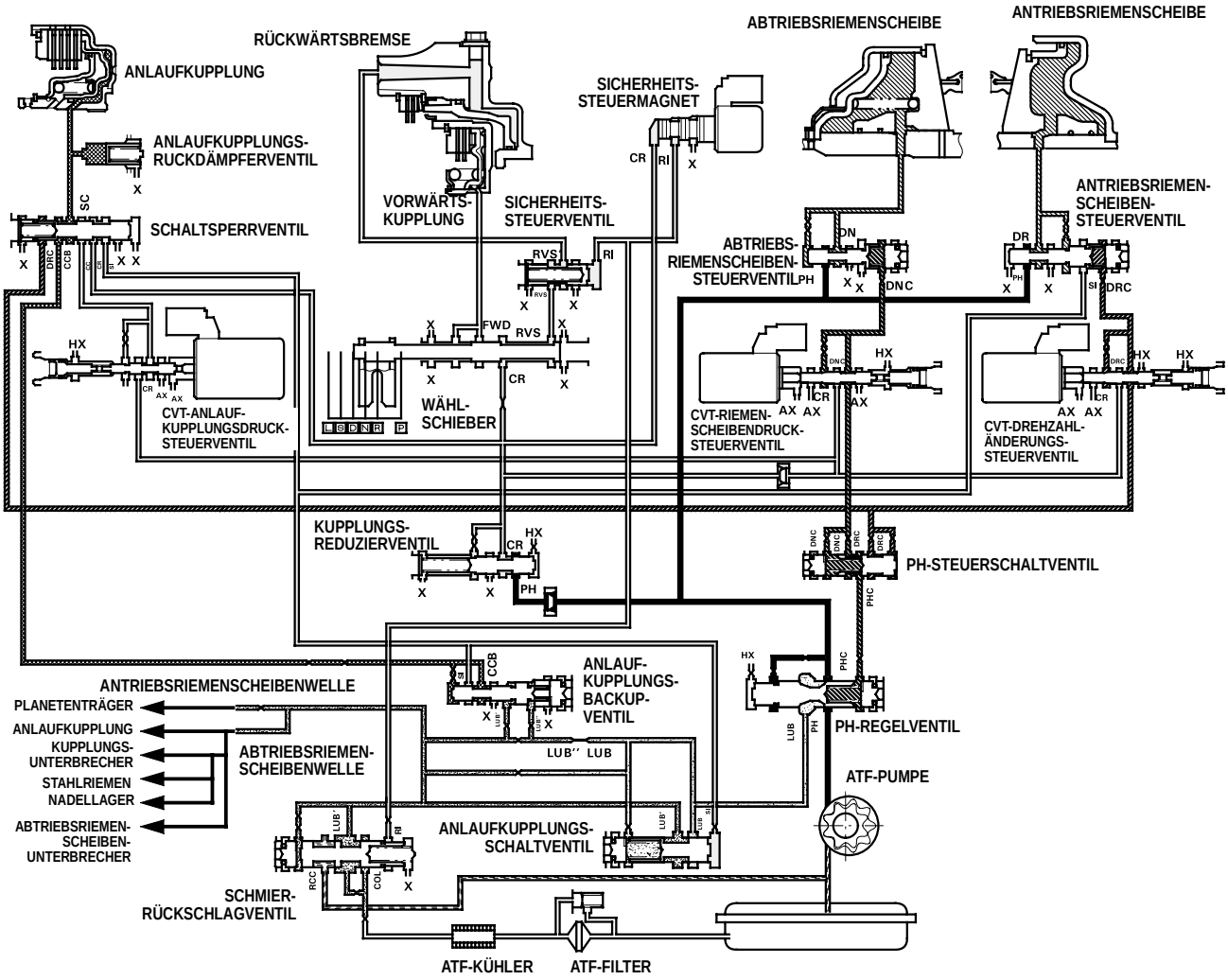
Systembeschreibung (Fortsetzung)

Hydraulikfluss (Fortsetzung)

Position [R], bei einem Defekt des elektronischen Steuersystems

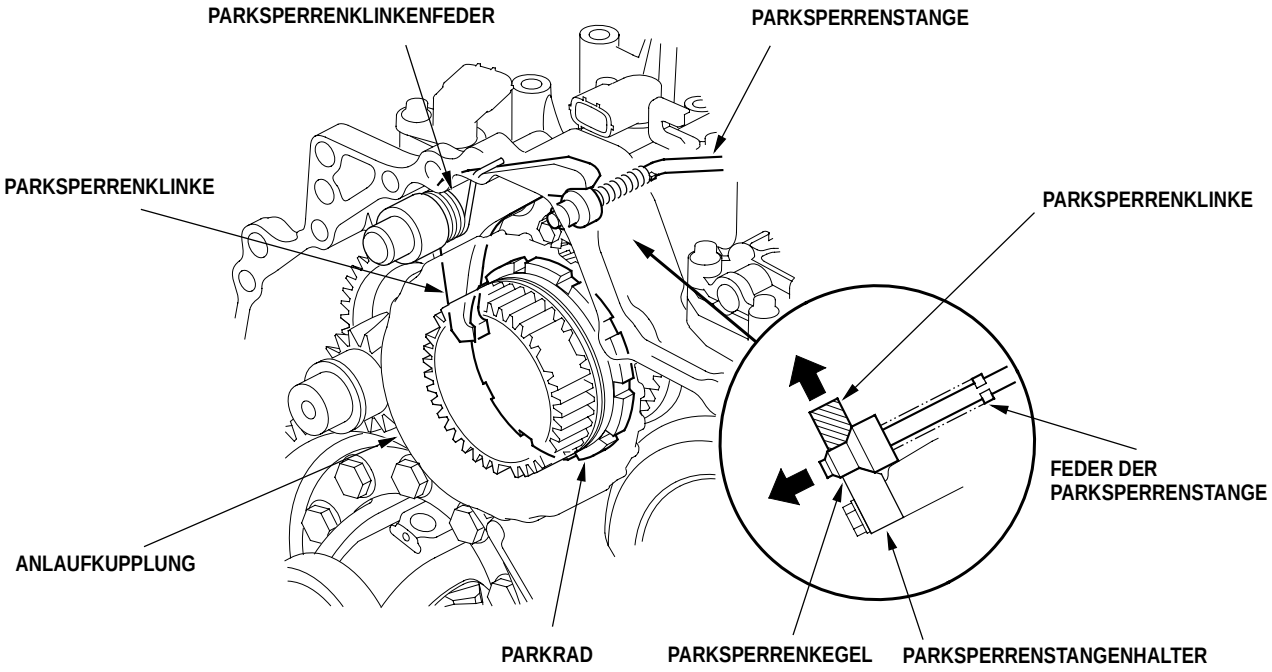
Ist das elektronische Steuersystem defekt, erzeugt das Getriebe einen vorübergehenden Ölkreislauf, um die Fahrt normal fortzusetzen. Der Ölkreislauf zur Rückwärtsbremse ist genauso wie in Position [R], und die Rückwärtsbremse greift ein. Überschreitet der Antriebsriemenscheiben-Steuerdruck (DRC) beim CVT-Drehzahländerungs-Steuerventil einen vorgegebenen Wert, wird der DRC-Druck zum Schaltsperrventil geleitet, und das Schaltsperrventil bewegt sich nach links. Der Kupplungsreduzierdruck (CR) vom Kupplungsreduzierventil wird am Schaltsperrventil zum Schaltsperrdruck (SI). Der SI-Druck fließt zum Anlaufkupplungs-Schaltventil und zum Anlaufkupplungs-Backup-Ventil und wird am Anlaufkupplungs-Backup-Ventil zum Anlaufkupplungs-Steuerdruck B (CCB). Der CCB-Druck wird am Schaltsperrventil zum Anlaufkupplungsdruck (SC), und der SC-Druck fließt zur Anlaufkupplung. Die Anlaufklupplung greift ein, und das Fahrzeug bewegt sich.

HINWEIS: Die Begriffe "Links" oder "Rechts" beziehen sich auf die jeweilige Richtung im Hydraulikdiagramm.



Parksperrenmechanismus

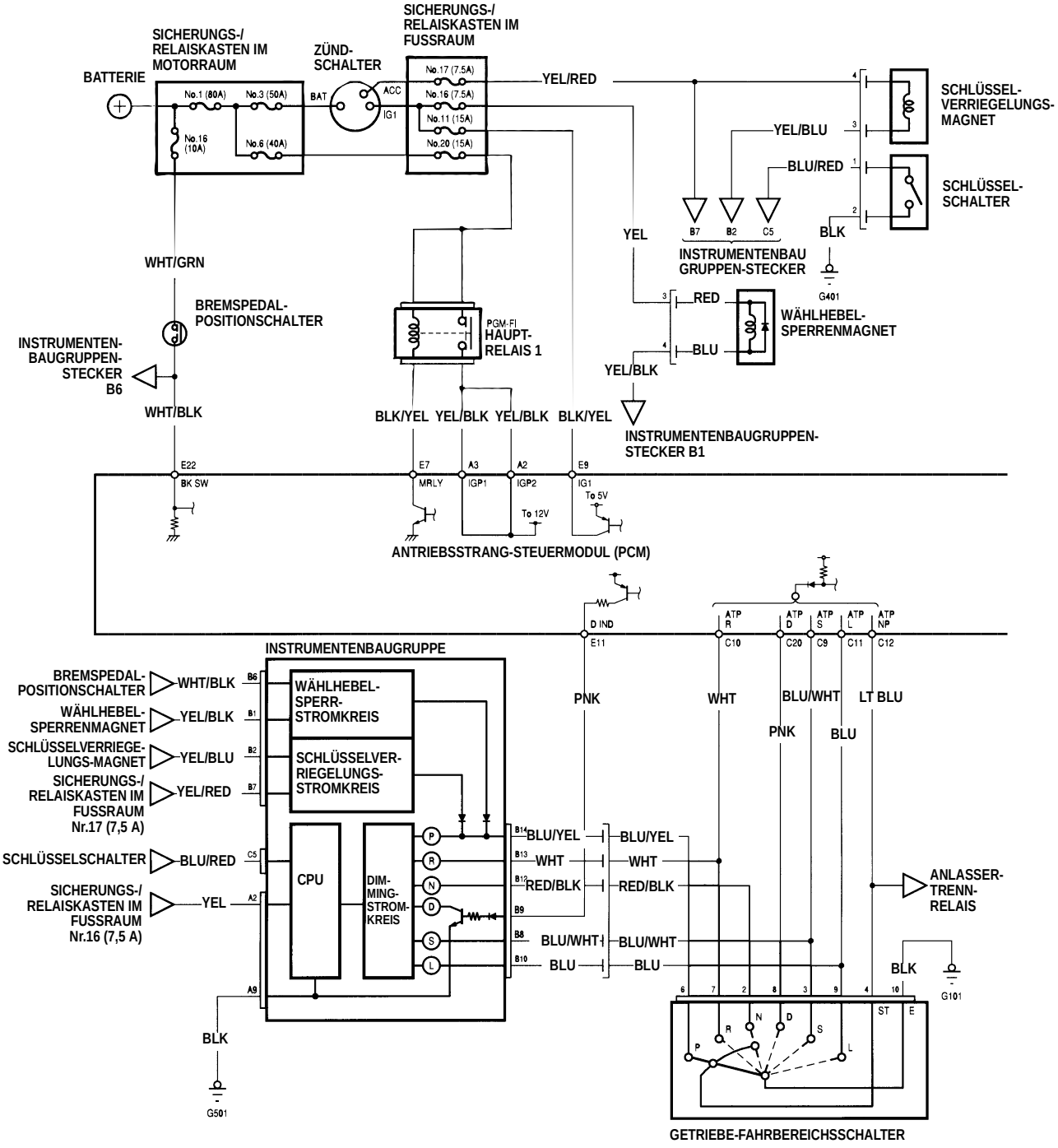
Der Parksperrenmechanismus verriegelt das Getriebe durch Einrücken der Parksperrenklinke in das Parksperrenrad, das mit dem Sekundärantriebsrad eine integrale Einheit bildet. Das Sekundärantriebsrad greift in das Sekundärabtriebsrad ein, das mit der Achsantriebswelle kerbverzahnt ist, und das Achsantriebsrad, das mit der Achsantriebswelle eine integrale Einheit bildet, greift in das Achsabtriebsrad ein. Durch Schalten in die Position [P] drückt der Parksperrenkegel (am Ende der Parksperrenstange) die Parksperrenklinke auf das Parksperrenrad. Auch wenn das Ende der Parksperrenklinke oben auf der Parksperrenradverzahnung aufsitzt, gelangen Parksperrenklinke und Parksperrenrad bei der geringsten Fahrzeugbewegung ganz in Eingriff, da der Parksperrenkegel die Spannung von der Feder der Parksperrenstange aufnimmt. Die Parksperrenklinke nimmt die Spannung von der Feder der Parksperrenklinke auf (hierdurch wird die Parksperrenklinke aus dem Parksperrenrad ausgerückt).

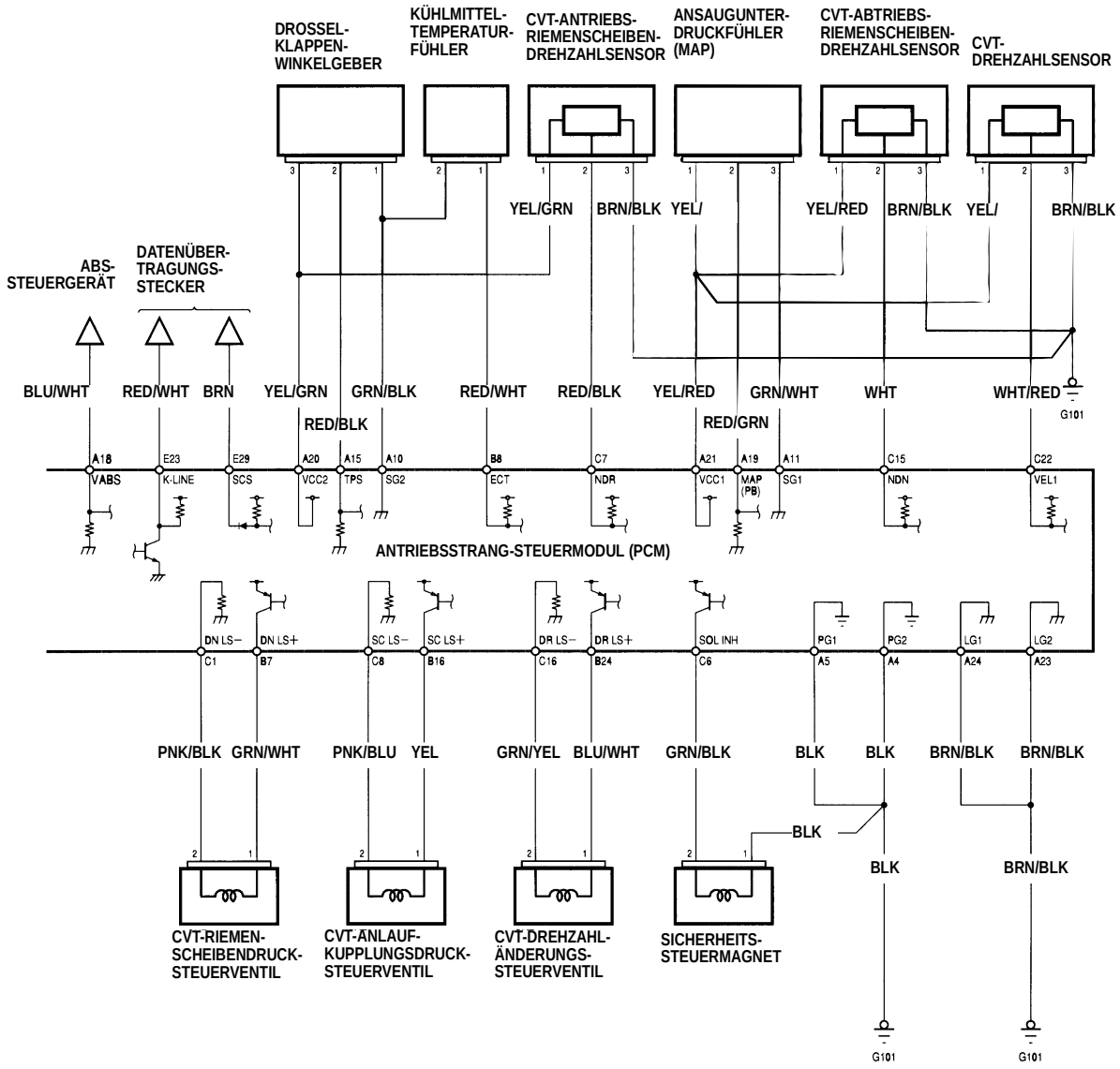


(Forts.)

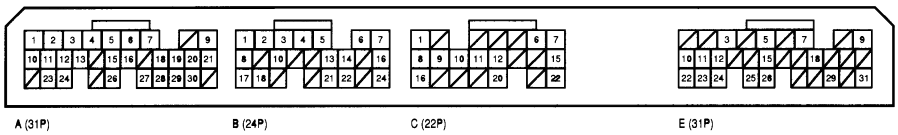
Systembeschreibung (Fortsetzung)

Schaltschema





Lage der PCM-Steckerklemmen



DTC-Fehlersuche

DTC P1705: Kuzschluss im Stromkreis des Getriebebereichsschalters (Kurzschluss zur Masse)

HINWEIS: Vor der Fehlersuche alle Festspeicherdaten aufzeichnen.

1. Den Zündschalter auf EIN (II) schalten.
2. Die A/T-Fahrbereichsanzeige beobachten und separat in die einzelnen Positionen schalten.

   Bleiben die Anzeigeleuchten eingeschaltet, wenn der Wählhebel sich nicht in der betreffenden Position befindet?

   Ja Mit Schritt 3 fortfahren.

   Nein Mit Schritt 7 fortfahren.
3. Den Stecker des Getriebebereichsschalters abziehen.

   Erlöschen alle Fahrbereichsanzeigen?

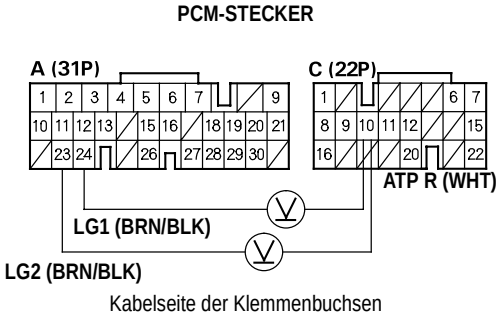
   Ja Den Getriebebereichsschalter auswechseln. ■

   Nein Die Zündung ausschalten, dann mit Schritt 4 fortfahren.
4. Den Getriebebereichsschalter kontollieren (siehe Seite 14-118).

   Ist der Schalter in Ordnung?

   Ja Mit Schritt 5 fortfahren.

   Nein Den Getriebebereichsschalter auswechseln. ■
5. Den Stecker des Getriebebereichsschalters anschließen.
6. Den Zündschalter auf EIN (II) schalten.
7. In eine andere Position schalten als [R].
8. Die Spannung zwischen den Klemmen C10 und A23 bzw. A24 der PCM-Stecker messen.



   Liegen ca. 10 V an?

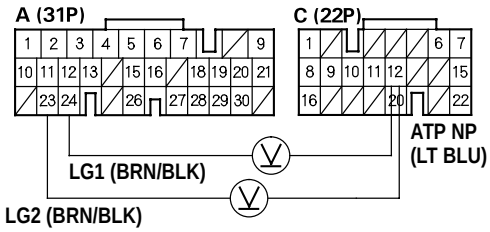
   Ja Mit Schritt 9 fortfahren.

   Nein Auf Kurzschluss im Kabel zwischen Klemme C10 des PCM-Steckers und dem Getriebebereichsschalter oder der A/T-Fahrbereichsanzeige prüfen und auf Unterbrechung in den Kabeln zwischen den Klemmen A23 und A24 des PCM-Steckers und Masse (G101) kontrollieren. Sind die Kabel in Ordnung, auf lose Klemmen in den PCM-Steckern prüfen. Gegebenenfalls ein bekanntermaßen funktionstüchtiges PCM einbauen und die Prüfung erneut durchführen. ■

9. In eine andere Position schalten als [P] und [N].

10. Die Spannung zwischen den Klemmen C12 und A23 bzw. A24 der PCM-Stecker messen.

PCM-STECKER



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Liegen ca. 5 V an?

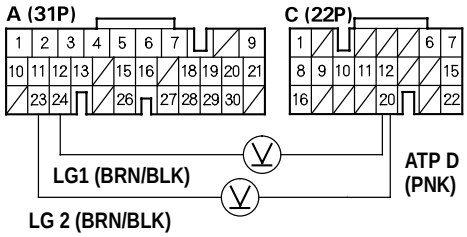
Ja Mit Schritt 11 fortfahren.

Nein Auf Kurzschluss im Kabel zwischen Klemme C12 des PCM-Steckers und Getriebebereichsschalter prüfen. Ist das Kabel in Ordnung, auf lose Klemmen in den PCM-Steckern prüfen. Gegebenenfalls ein bekanntermaßen funktionstüchtiges PCM einbauen und die Prüfung erneut durchführen. ■

11. In eine andere Position schalten als [D].

12. Die Spannung zwischen den Klemmen C20 und A23 bzw. A24 der PCM-Stecker messen.

PCM-STECKER



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Liegen ca. 5 V an?

Ja Mit Schritt 13 fortfahren.

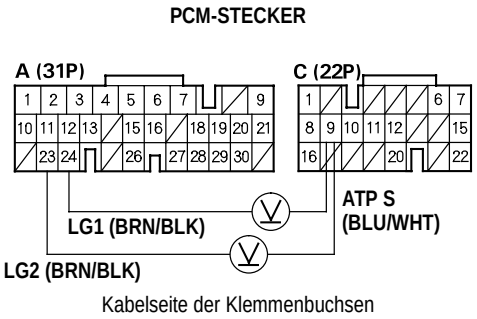
Nein Auf Kurzschluss im Kabel zwischen Klemme C20 des PCM-Steckers und Getriebebereichsschalter prüfen. Ist das Kabel in Ordnung, auf lose Klemmen in den PCM-Steckern prüfen. Gegebenenfalls ein bekanntermaßen funktionstüchtiges PCM einbauen und die Prüfung erneut durchführen. ■

(Forts.)

DTC-Fehlersuche (Fortsetzung)

13. In eine andere Position schalten als [S].

14. Die Spannung zwischen den Klemmen C9 und A23 bzw. A24 der PCM-Stecker messen.



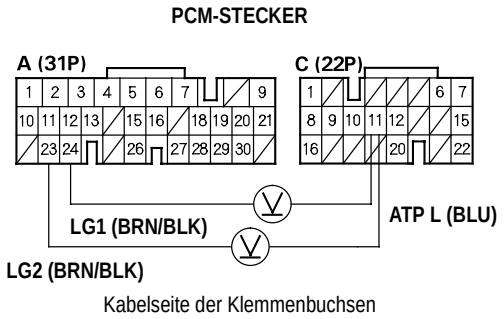
Liegen ca. 10 V an?

Ja Mit Schritt 15 fortfahren.

Nein Auf Kurzschluss im Kabel zwischen Klemme C9 des PCM-Steckers und dem Getriebebereichsschalter oder der A/T-Fahrbereichsanzeige prüfen. Ist das Kabel in Ordnung, auf lose Klemmen in den PCM-Steckern prüfen. Gegebenenfalls ein bekanntermaßen funktionstüchtiges PCM einbauen und die Prüfung erneut durchführen. ■

15. In eine andere Position schalten als [L].

16. Die Spannung zwischen den Klemmen C11 und A23 bzw. A24 der PCM-Stecker messen.



Liegen ca. 10 V an?

Ja Auf lose Klemmen in den PCM-Steckern prüfen. Gegebenenfalls ein bekanntermaßen funktionstüchtiges PCM einbauen und die Prüfung erneut durchführen. ■

Nein Auf Kurzschluss im Kabel zwischen Klemme C11 des PCM-Steckers und dem Getriebebereichsschalter oder der A/T-Fahrbereichsanzeige prüfen. Ist das Kabel in Ordnung, auf lose Klemmen in den PCM-Steckern prüfen. Gegebenenfalls ein bekanntermaßen funktionstüchtiges PCM einbauen und die Prüfung erneut durchführen. ■

DTC P1706: Offener Stromkreis des Getriebebereichsschalters

HINWEIS: Vor der Fehlersuche alle Festspeicherdaten aufzeichnen.

1. Prüfen, ob Fehlercode DTC P1705 angezeigt wird.

Wird DTC P1705 angezeigt?

Ja Die Fehlersuche für DTC P1705 durchführen, danach mit Schritt 2 fortfahren.

Nein Mit Schritt 8 fortfahren.

2. Die Zündung ausschalten.

3. Den PCM-Speicher zurückstellen, indem die Sicherung Nr. 20 ECU (15A) für mehr als 10 Sekunden aus dem Sicherungs-/Relaiskasten im Fußraum herausgenommen wird.

4. In Position [D] starten, dann das Fahrzeug fahren, bis es eine Geschwindigkeit von 60 km/h erreicht, dann Geschwindigkeit reduzieren und anhalten.

5. Die Zündung ausschalten und dann erneut einschalten (II).

6. In Position [D] starten, dann das Fahrzeug fahren, bis es eine Geschwindigkeit von 60 km/h erreicht, dann Geschwindigkeit reduzieren und anhalten.

7. Mit dem Zündschalter in Position EIN (II) auf DTC P1706 prüfen.

Wird DTC P1706 angezeigt?

Ja Mit Schritt 8 fortfahren.

Nein Das Problem wurde behoben. ■

8. Den Getriebebereichsschalter kontollieren.

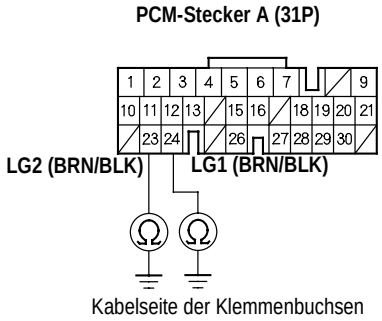
Ist der Schalter in Ordnung? (siehe Seite 14-118).

Ja Den Stecker des Getriebebereichsschalters anschließen, dann mit Schritt 9 fortfahren.

Nein Den Getriebebereichsschalter auswechseln. ■

9. Die Zündung ausschalten.

10. Auf Stromdurchgang zwischen Klemme A23 des PCM-Steckers und Karosseriemasse sowie zwischen Klemme A24 und Karosseriemasse überprüfen.



Ist Durchgang vorhanden?

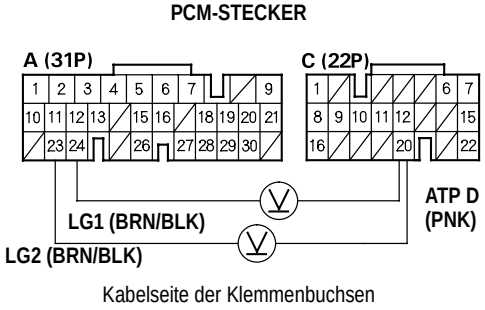
Ja Mit Schritt 11 fortfahren.

Nein Offenen Stromkreis im Kabel zwischen den Klemmen A23 und A24 des PCM-Steckers und Masse (G101) reparieren oder mangelhafte Erdung (G101) reparieren. ■

11. Den Zündschalter auf EIN (II) schalten.

12. In Position [D] schalten.

13. Die Spannung zwischen den Klemmen C20 und A23 bzw. A24 der PCM-Stecker messen.



Liegt Spannung an?

Ja Offenen Stromkeis im Kabel zwischen Klemme C20 des PCM-Steckers und dem Getriebebereichsschalter reparieren. ■

Nein Mit Schritt 14 fortfahren.

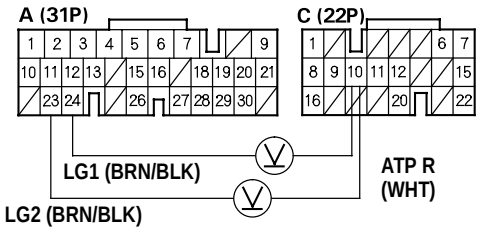
(Forts.)

DTC-Fehlersuche (Fortsetzung)

14. In Position [R] schalten.

15. Die Spannung zwischen den Klemmen C10 und A23 bzw. A24 der PCM-Stecker messen.

PCM-STECKER



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Liegt Spannung an?

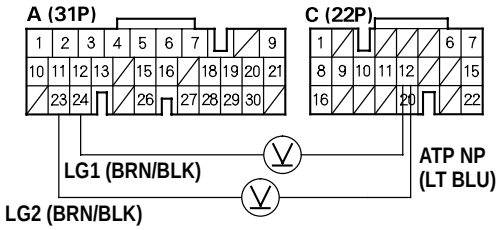
Ja Offenen Stromkeis im Kabel zwischen Klemme C10 des PCM-Steckers und dem Getriebebereichsschalter reparieren. ■

Nein Mit Schritt 16 fortfahren.

16. In Position [P] oder [N] schalten.

17. Die Spannung zwischen den Klemmen C12 und A23 bzw. A24 der PCM-Stecker messen.

PCM-STECKER



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Liegt Spannung an?

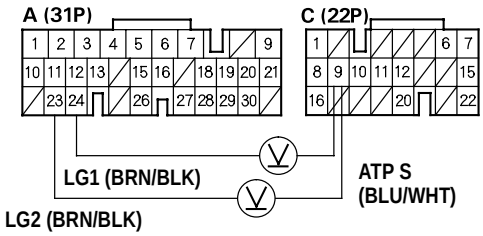
Ja Offenen Stromkeis im Kabel zwischen Klemme C12 des PCM-Steckers und dem Getriebebereichsschalter reparieren. ■

Nein Mit Schritt 18 fortfahren.

18. In Position [S] schalten.

19. Die Spannung zwischen den Klemmen C9 und A23 bzw. A24 der PCM-Stecker messen.

PCM-STECKER



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Liegt Spannung an?

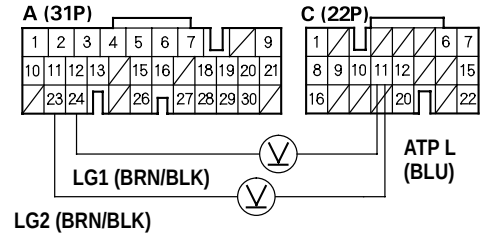
Ja Offenen Stromkeis im Kabel zwischen Klemme C9 des PCM-Steckers und dem Getriebebereichsschalter reparieren. ■

Nein Mit Schritt 20 fortfahren.

20. In Position [L] schalten.

21. Die Spannung zwischen den Klemmen C11 und A23 bzw. A24 der PCM-Stecker messen.

PCM-STECKER



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Liegt Spannung an?

Ja Offenen Stromkeis im Kabel zwischen Klemme C11 des PCM-Steckers und dem Getriebebereichsschalter reparieren. ■

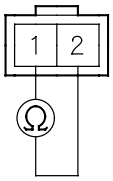
Nein Auf lose Klemmen in den PCM-Steckern prüfen. Gegebenenfalls ein bekanntermaßen funktionstüchtiges PCM einbauen und die Prüfung erneut durchführen. ■

DTC P1879: Störung im Stromkreis des CVT-Anlaufkupplungsdruck-Steuerventils

HINWEIS: Vor der Fehlersuche alle Festspeicherdaten aufzeichnen.

1. Den Stecker des CVT-Anlaufkupplungsdruck-Steuerventils herausziehen.
2. Den Widerstand zwischen den Steckerklemmen am Steuerventilstecker messen.

CVT-ANLAUFKUPPLUNGSDRUCK- STEUERVENTILSTECKER



Klemmenseite der Stecker

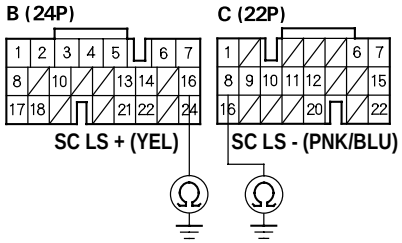
Beträgt der Widerstand 3,8 - 6,8 Ω ?

Ja Mit Schritt 3 fortfahren.

Nein Bei defektem CVT-Anlaufkupplungsdruck-Steuerventil das Steuerventilgehäuse austauschen (siehe Seite 14-81). ■

3. Die negative Batterieklemme unterbrechen.
4. Die PCM-Stecker B (24P) und C (22P) abziehen.
5. Auf Stromdurchgang zwischen Klemme B16 des PCM-Steckers und Karosseriemasse sowie zwischen Klemme C8 und Karosseriemasse überprüfen.

PCM-STECKER



Kabelseite der Klemmenbuchsen

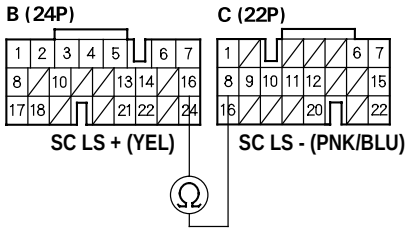
Ist Durchgang vorhanden?

Ja Den Kurzschluss zur Masse im Kabel zwischen Klemme B16 des PCM-Steckers und dem CVT-Anlaufkupplungsdruck-Steuerventilstecker reparieren, und zwischen Klemme C8 und dem CVT-Anlaufkupplungsdruck-Steuerventilstecker. ■

Nein Mit Schritt 6 fortfahren.

6. Den Stecker des CVT-Anlaufkupplungsdruck-Steuerventils anschließen.
7. Widerstand zwischen den Klemmen B16 und C8 des PCM-Steckers messen.

PCM-STECKER



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Beträgt der Widerstand 3,8 - 6,8 Ω ?

Ja Auf lose Klemmen in den PCM-Steckern prüfen. Gegebenenfalls ein bekanntermaßen funktionstüchtiges PCM einbauen und die Prüfung erneut durchführen. ■

Nein Lose Klemmen oder offenen Stromkreis in den Kabeln zwischen den Klemmen B16 und C8 des PCM-Steckers und dem CVT-Anlaufkupplungsdruck-Steuerventilstecker reparieren. ■

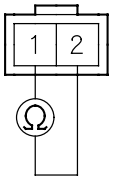
DTC-Fehlersuche (Fortsetzung)

DTC P1882: Störung im Stromkreis des Sicherheits-Steuermagneten

HINWEIS: Vor der Fehlersuche alle Festspeicherdaten aufzeichnen.

1. Den Stecker des Sicherheits-Steuermagneten herausziehen.
2. Den Widerstand zwischen den Steckerklemmen am Steuermagnetstecker messen.

STECKER DES SICHERHEITS-STEUERMAGNETEN



Klemmenseite der Stecker

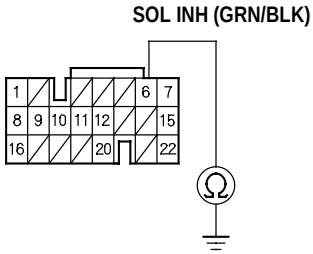
Beträgt der Widerstand 17,1 - 21,0 Ω ?

Ja Mit Schritt 3 fortfahren.

Nein Den Sicherheits-Steuermagneten austauschen. ■

3. Die negative Batterieklemme unterbrechen.
4. PCM-Stecker C (22P) abziehen.
5. Auf Durchgang zwischen Klemme C6 des PCM-Steckers und Karosseriemasse prüfen.

PCM-STECKER C (22P)



Kabelseite der Klemmenbuchsen

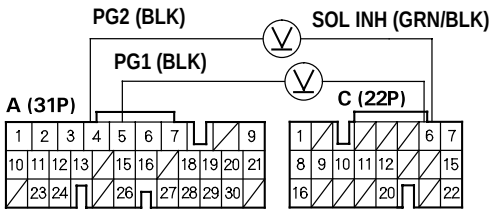
Ist Durchgang vorhanden?

Ja Kurzschluss zur Masse im Kabel zwischen Klemme C6 des PCM-Steckers und Sicherheits-Steuermagnet reparieren. ■

Nein Mit Schritt 6 fortfahren.

6. Den Stecker des Sicherheits-Steuermagneten wieder anschließen.
7. Den PCM-Stecker A (31P) abziehen.
8. Den Widerstand zwischen den Klemmen C6 und A4 bzw. A5 der PCM-Stecker messen.

PCM-STECKER



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Beträgt der Widerstand 17,1 - 21,0 Ω ?

Ja Auf lose Klemmen in den PCM-Steckern prüfen. Gegebenenfalls ein bekanntermaßen funktionstüchtiges PCM einbauen und die Prüfung erneut durchführen. ■

Nein Lose Klemmen oder offenen Stromkreis im Kabel zwischen Klemme C6, A4 oder A5 des PCM-Steckers und Sicherheits-Steuermagnet reparieren. ■

DTC P1885: Störung im Stromkreis des CVT-Antriebsriemenscheiben-Drehzahlsensors

HINWEIS: Vor der Fehlersuche alle Festspeicherdaten aufzeichnen.

1. Prüfen, ob der Fehlercode (DTC) für den Drosselklappenwinkelgeber (TPS) angezeigt wird.

Wird der DTC für TPS angezeigt?

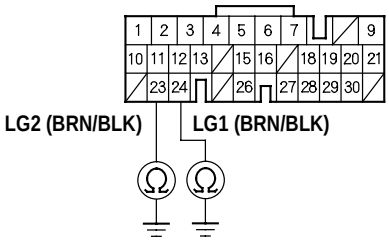
Ja Die Fehlersuche für TPS durchführen, danach auf DTC P1885 überprüfen.

Nein Mit Schritt 2 fortfahren.

2. Die Zündung ausschalten.

3. Auf Stromdurchgang zwischen Klemme A23 des PCM-Steckers und Karosseriemasse sowie zwischen Klemme A24 und Karosseriemasse überprüfen.

PCM-Stecker A (31P)



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Ist Durchgang vorhanden?

Ja Mit Schritt 4 fortfahren.

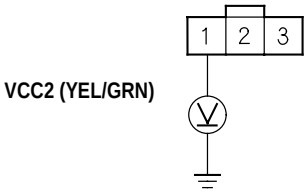
Nein Offenen Stromkreis im Kabel zwischen den Klemmen A23 und A24 des PCM-Steckers und Masse (G101) reparieren oder mangelhafte Erdung (G101) reparieren. ■

4. Den Stecker des CVT-Antriebsriemenscheiben-Drehzahlsensors abziehen.

5. Den Zündschalter auf EIN (II) schalten.

6. Die Spannung zwischen Klemme Nr. 1 des Steckers des CVT-Antriebsriemenscheiben-Drehzahlsensors und Karosseriemasse messen.

STECKER DES CVT-ANTRIEBSRIEMENSCHEIBEN-DREHZAHLSENSORS



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Liegen ca. 5 V an?

Ja Mit Schritt 7 fortfahren.

Nein Mit Schritt 20 fortfahren.

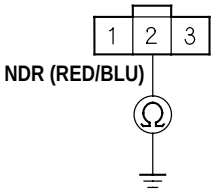
7. Die Zündung ausschalten.

8. Die negative Batterieklemme unterbrechen.

9. PCM-Stecker C (22P) abziehen.

10. Auf Stromdurchgang zwischen Klemme Nr. 2 des Steckers des CVT-Antriebsriemenscheiben-Drehzahlsensors und Karosseriemasse überprüfen.

STECKER DES CVT-ANTRIEBSRIEMENSCHEIBEN-DREHZAHLSENSORS



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Ist Durchgang vorhanden?

Ja Kurzschluss zur Masse im Kabel zwischen Klemme C7 des PCM-Steckers und dem Stecker des CVT-Antriebsriemenscheiben-Drehzahlsensors reparieren. ■

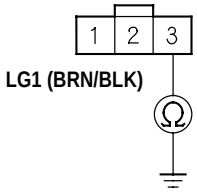
Nein Mit Schritt 11 fortfahren.

(Forts.)

DTC-Fehlersuche (Fortsetzung)

11. Auf Stromdurchgang zwischen Klemme Nr. 3 des Steckers des CVT-Antriebsriemenscheiben-Drehzahlsensors und Karosseriemasse überprüfen.

STECKER DES CVT-ANTRIEBSRIEMENSCHEIBEN-DREHZAHLSENSORS



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Ist Durchgang vorhanden?

Ja Mit Schritt 12 fortfahren.

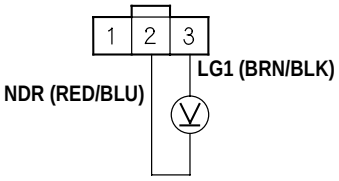
Nein Losen Stecker oder offenen Stromkreis im Kabel zwischen Klemme Nr. 3 des Steckers des CVT-Antriebsriemenscheiben-Drehzahlsensors und Masse (G101) reparieren oder fehlerhafte Erdung (G101) reparieren. ■

12. Den PCM-Stecker C (22P) wieder anschließen und dann die negative Batterieklemme.

13. Den Zündschalter auf EIN (II) schalten.

14. Die Spannung zwischen den Klemmen Nr. 2 und Nr. 3 des Steckers des CVT-Antriebsriemenscheiben-Drehzahlsensors messen.

STECKER DES CVT-ANTRIEBSRIEMENSCHEIBEN-DREHZAHLSENSORS



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Liegen ca. 5 V an?

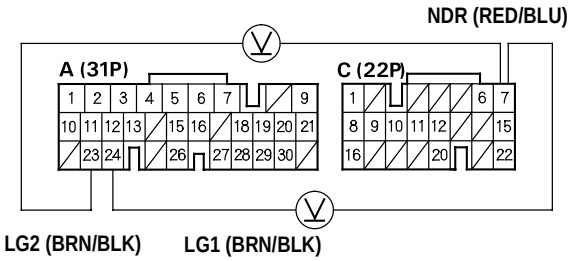
Ja Mit Schritt 15 fortfahren.

Nein Mit Schritt 25 fortfahren.

15. Den Stecker des CVT-Antriebsriemenscheiben-Drehzahlsensors anschließen.

16. Die Spannung zwischen den Klemmen C7 und A23 bzw. A24 der PCM-Stecker messen.

PCM-STECKER



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Liegen ca. 0 V oder 5 V an?

Ja Mit Schritt 17 fortfahren.

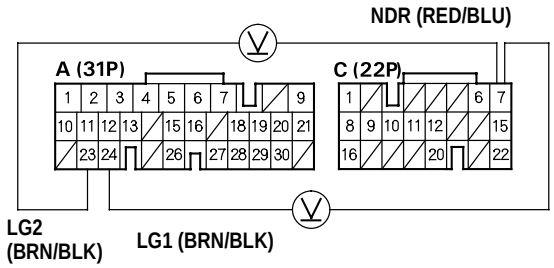
Nein Den CVT-Antriebsriemenscheiben-Drehzahlsensor auswechseln. ■

17. In Position [P] schalten.

18. Den Motor starten und im Leerlauf laufen lassen.

19. Im Leerlauf die Spannung zwischen den Klemmen C7 und A23 bzw. A24 der PCM-Stecker messen.

PCM-STECKER



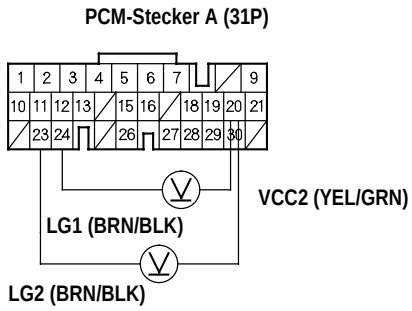
Kabelseite der Klemmenbuchsen

Liegen 1,5 -3,5 V an?

Ja Auf lose Klemmen in den PCM-Steckern prüfen. Gegebenenfalls ein bekanntermaßen funktionstüchtiges PCM einbauen und die Prüfung erneut durchführen. ■

Nein Den CVT-Antriebsriemenscheiben-Drehzahlsensor auswechseln. ■

20. Die Spannung zwischen den Klemmen A20 und A23 bzw. A24 der PCM-Stecker messen.



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Liegen 4,75 -5,25 V an?

Ja Offenen Stromkreis im Kabel zwischen Klemme A20 des PCM-Steckers und dem Stecker des CVT-Antriebsriemenscheiben-Drehzahlsensors reparieren. ■

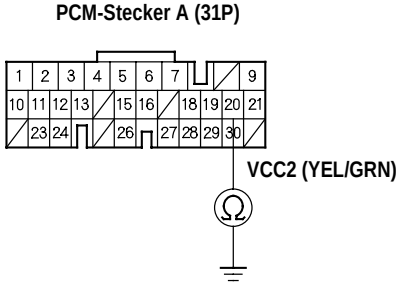
Nein Mit Schritt 21 fortfahren.

21. Die Zündung ausschalten.

22. Die negative Batterieklemme unterbrechen.

23. Den PCM-Stecker A (31P) abziehen.

24. Auf Stromdurchgang zwischen Klemme A20 des PCM-Steckers und Karosseriemasse prüfen.



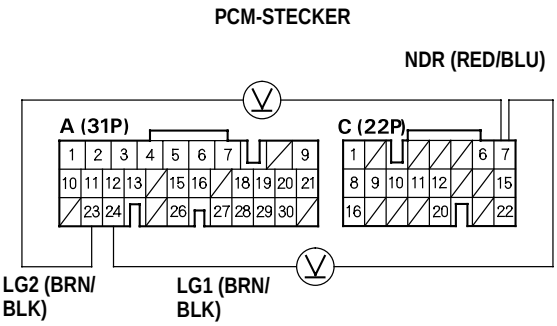
Kabelseite der Klemmenbuchsen

Ist Durchgang vorhanden?

Ja Kurzschluss zur Masse im Kabel zwischen Klemme A20 des PCM-Steckers und dem Stecker des CVT-Antriebsriemenscheiben-Drehzahlsensors reparieren. ■

Nein Auf lose Klemmen in den PCM-Steckern prüfen. Gegebenenfalls ein bekanntermaßen funktionstüchtiges PCM einbauen und die Prüfung erneut durchführen. ■

25. Die Spannung zwischen den Klemmen C7 und A23 bzw. A24 der PCM-Stecker messen.



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Liegen ca. 5 V an?

Ja Offenen Stromkreis im Kabel zwischen Klemme C7 des PCM-Steckers und dem Stecker des CVT-Antriebsriemenscheiben-Drehzahlsensors reparieren. ■

Nein Auf lose Klemmen in den PCM-Steckern prüfen. Gegebenenfalls ein bekanntermaßen funktionstüchtiges PCM einbauen und die Prüfung erneut durchführen. ■

(Forts.)

DTC-Fehlersuche (Fortsetzung)

DTC P1886: Störung im Stromkreis des CVT-Abtriebsriemenscheiben-Drehzahlsensors

HINWEIS: Vor der Fehlersuche alle Festspeicherdaten aufzeichnen.

1. Prüfen, ob der Fehlercode (DTC) für den Ansaugunterdruckfühler (MAP-Sensor) angezeigt wird.

Wird der DTC für MAP-Sensor angezeigt?

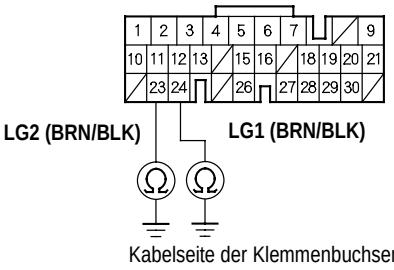
Ja Die Fehlersuche für den MAP-Sensor durchführen, danach auf DTC P1886 prüfen.

Nein Mit Schritt 2 fortfahren.

2. Die Zündung ausschalten.

3. Auf Stromdurchgang zwischen Klemme A23 des PCM-Steckers und Karosseriemasse sowie zwischen Klemme A24 und Karosseriemasse überprüfen.

PCM-Stecker A (31P)



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Ist Durchgang vorhanden?

Ja Mit Schritt 4 fortfahren.

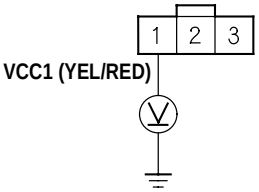
Nein Offenen Stromkreis im Kabel zwischen den Klemmen A23 und A24 des PCM-Steckers und Masse (G101) reparieren oder mangelhafte Erdung (G101) reparieren. ■

4. Den Stecker des CVT-Abtriebsriemenscheiben-Drehzahlsensors abziehen.

5. Den Zündschalter auf EIN (II) schalten.

6. Die Spannung zwischen Klemme Nr. 1 des Steckers des CVT-Abtriebsriemenscheiben-Drehzahlsensors und Karosseriemasse messen.

STECKER DES CVT-ABTRIEBSRIEMENSCHEIBEN-DREHZAHLSENSORS



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Liegen ca. 5 V an?

Ja Mit Schritt 7 fortfahren.

Nein Mit Schritt 20 fortfahren.

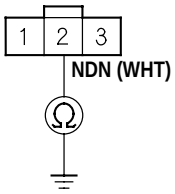
7. Die Zündung ausschalten.

8. Die negative Batterieklemme unterbrechen.

9. PCM-Stecker C (22P) abziehen.

10. Auf Stromdurchgang zwischen Klemme Nr. 2 des Steckers des CVT-Abtriebsriemenscheiben-Drehzahlsensors und Karosseriemasse überprüfen.

STECKER DES CVT-ABTRIEBSRIEMENSCHEIBEN-DREHZAHLSENSORS



Kabelseite der Klemmenbuchsen

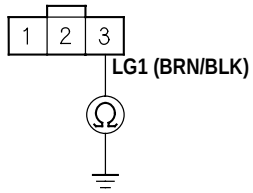
Ist Durchgang vorhanden?

Ja Kurzschluss zur Masse im Kabel zwischen Klemme C15 des PCM-Steckers und dem Stecker des CVT-Abtriebsriemenscheiben-Drehzahlsensors reparieren. ■

Nein Mit Schritt 11 fortfahren.

11. Auf Stromdurchgang zwischen Klemme Nr. 3 des Steckers des CVT-Abtriebsriemenscheiben-Drehzahlsensors und Karosseriemasse überprüfen.

STECKER DES CVT-ABTRIEBSRIEMENSCHEIBEN-DREHZAHLSENSORS



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Ist Durchgang vorhanden?

Ja Mit Schritt 12 fortfahren.

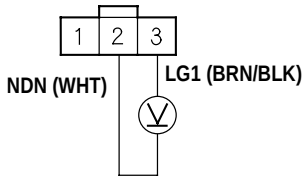
Nein Offenen Stromkreis im Kabel zwischen Klemme Nr. 3 des Steckers des CVT-Abtriebsriemenscheiben-Drehzahlsensors und Masse (G101) reparieren oder fehlerhafte Erdung (G101) reparieren. ■

12. PCM-Stecker C (22P) wieder anschließen und dann die negative Batterieklemme.

13. Den Zündschalter auf EIN (II) schalten.

14. Die Spannung zwischen den Klemmen Nr. 2 und Nr. 3 des Steckers des CVT-Abtriebsriemenscheiben-Drehzahlsensors messen.

STECKER DES CVT-ABTRIEBSRIEMENSCHEIBEN-DREHZAHLSENSORS



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Liegen ca. 5 V an?

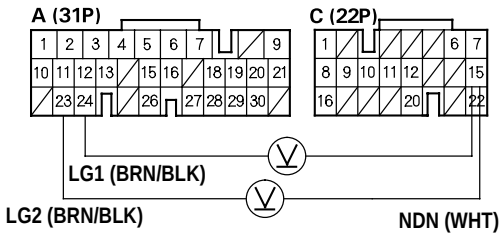
Ja Mit Schritt 15 fortfahren.

Nein Mit Schritt 25 fortfahren.

15. Den Stecker des CVT-Abtriebsriemenscheiben-Drehzahlsensors anschließen.

16. Die Spannung zwischen den Klemmen C15 und A23 bzw. A24 der PCM-Stecker messen.

PCM-STECKER



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Liegen ca. 0 V oder 5 V an?

Ja Mit Schritt 17 fortfahren.

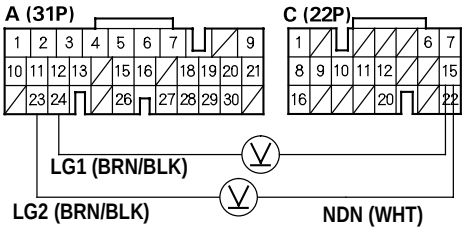
Nein Den CVT-Abtriebsriemenscheiben-Drehzahlsensor auswechseln. ■

17. In Position [P] schalten.

18. Den Motor starten und im Leerlauf laufen lassen.

19. Im Leerlauf die Spannung zwischen den Klemmen C15 und A23 bzw. A24 der PCM-Stecker messen.

PCM-STECKER



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Liegen 1,5 -3,5 V an?

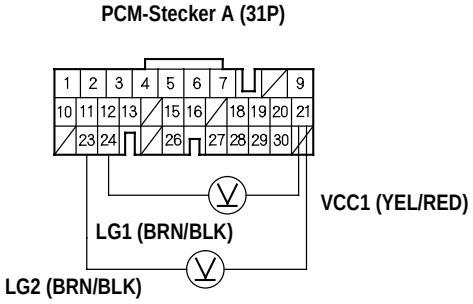
Ja Auf lose Klemmen in den PCM-Steckern prüfen. Gegebenenfalls ein bekanntermaßen funktionstüchtiges PCM einbauen und die Prüfung erneut durchführen. ■

Nein Den CVT-Abtriebsriemenscheiben-Drehzahlsensor auswechseln. ■

(Forts.)

DTC-Fehlersuche (Fortsetzung)

20. Die Spannung zwischen den Klemmen A21 und A23 bzw. A24 der PCM-Stecker messen.



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Liegen 4,75 - 5,25 V an?

Ja Offenen Stromkreis im Kabel zwischen Klemme A21 des PCM-Steckers und dem Stecker des CVT-Abtriebsriemenscheiben-Drehzahlsensors reparieren. ■

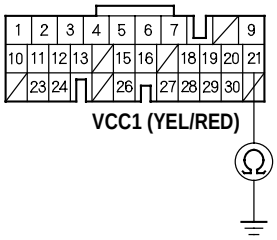
Nein Mit Schritt 21 fortfahren.

21. Die Zündung ausschalten.

22. Die negative Batterieklemme unterbrechen.

23. Den PCM-Stecker A (31P) abziehen.

24. Auf Stromdurchgang zwischen Klemme A21 des PCM-Steckers und Karosseriemasse prüfen.



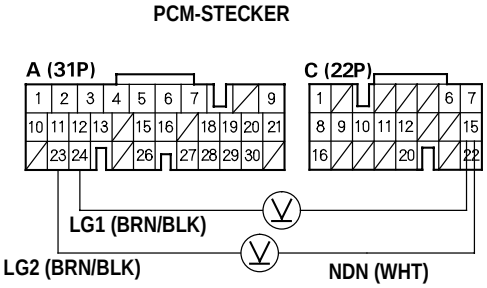
Kabelseite der Klemmenbuchsen

Ist Durchgang vorhanden?

Ja Kurzschluss zur Masse im Kabel zwischen Klemme A21 des PCM-Steckers und dem Stecker des CVT-Abtriebsriemenscheiben-Drehzahlsensors reparieren. ■

Nein Auf lose Klemmen in den PCM-Steckern prüfen. Gegebenenfalls ein bekanntermaßen funktionstüchtiges PCM einbauen und die Prüfung erneut durchführen. ■

25. Die Spannung zwischen den Klemmen C15 und A23 bzw. A24 der PCM-Stecker messen.



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Liegen ca. 5 V an?

Ja Offenen Stromkreis im Kabel zwischen Klemme C15 des PCM-Steckers und dem Stecker des CVT-Abtriebsriemenscheiben-Drehzahlsensors reparieren. ■

Nein Auf lose Klemmen in den PCM-Steckern prüfen. Gegebenenfalls ein bekanntermaßen funktionstüchtiges PCM einbauen und die Prüfung erneut durchführen. ■

DTC P1887: Problem im VABS-Stromkreis

HINWEIS: Vor der Fehlersuche alle Festspeicherdaten aufzeichnen.

1. Prüfen, ob der Fehlercode (DTC) für ABS angezeigt wird.

Wird der DTC für ABS angezeigt?

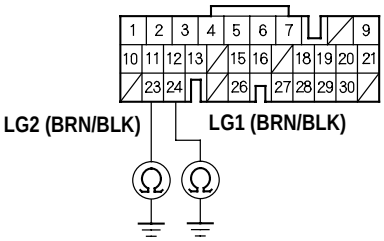
Ja Die Fehlersuche für ABS entsprechend des angezeigten DTC durchführen, danach auf DTC P1887 prüfen.

Nein Mit Schritt 2 fortfahren.

2. Die Zündung ausschalten.

3. Auf Stromdurchgang zwischen Klemme A23 des PCM-Steckers und Karosseriemasse sowie zwischen Klemme A24 und Karosseriemasse überprüfen.

PCM-Stecker A (31P)



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Ist Durchgang vorhanden?

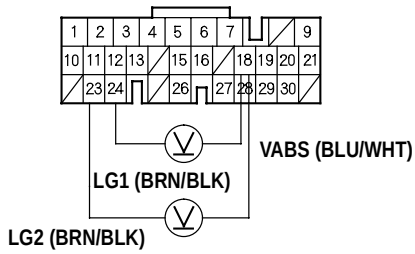
Ja Mit Schritt 4 fortfahren.

Nein Offenen Stromkreis im Kabel zwischen den Klemmen A23 und A24 des PCM-Steckers und Masse (G101) reparieren oder mangelhafte Erdung (G101) reparieren. ■

4. Das Fahrzeug anheben und die Räder ungehindert drehen lassen.

5. Bei fahrendem Fahrzeug die Spannung zwischen den Klemmen A18 und A23 bzw. A24 der PCM-Stecker messen.

PCM-Stecker A (31P)



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Ist Impulsspannung zwischen 0 - 5 V vorhanden?

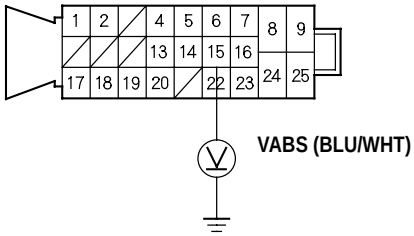
Ja Auf lose Klemmen in den PCM-Steckern prüfen. Gegebenenfalls ein bekanntermaßen funktionstüchtiges PCM einbauen und die Prüfung erneut durchführen. ■

Nein Mit Schritt 6 fortfahren.

6. Den Steckverbinder des ABS-Steuergeräts abziehen.

7. Bei weiterhin angehobenem und fahrendem Fahrzeug die Spannung zwischen Klemme Nr. 15 des ABS-Steuergeräts und der Karosseriemasse messen.

STECKVERBINDER DES ABS-STEUERGERÄTS



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Liegt Spannung an?

Ja Auf lose Klemmen in der Steckverbindung des ABS-Steuergeräts prüfen. ■

Nein Offenen Stromkreis oder Kurzschluss im VABS-Kabel zwischen Klemme A15 des PCM-Steckers und dem ABS-Steuergerät reparieren. ■

(Forts.)

DTC-Fehlersuche (Fortsetzung)

DTC P1888: Störung im Stromkreis des CVT-Drehzahlsensors

HINWES: Vor der Fehlersuche alle Festspeicherdaten aufzeichnen.

1. Prüfen, ob der Fehlercode (DTC) für den Ansaugunterdruckfühler (MAP-Sensor) angezeigt wird.

Wird der DTC für den MAP-Sensor angezeigt?

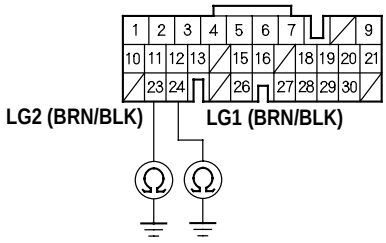
Ja Die Fehlersuche für den MAP-Sensor durchführen, danach auf DTC P1888 prüfen.

Nein Mit Schritt 2 fortfahren.

2. Die Zündung ausschalten.

3. Auf Stromdurchgang zwischen Klemme A23 des PCM-Steckers und Karosseriemasse sowie zwischen Klemme A24 und Karosseriemasse überprüfen.

PCM-Stecker A (31P)



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Ist Durchgang vorhanden?

Ja Mit Schritt 4 fortfahren.

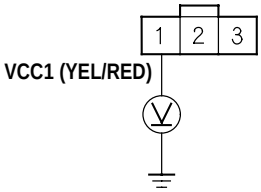
Nein Offenen Stromkreis im Kabel zwischen den Klemmen A23 und A24 des PCM-Steckers und Masse (G101) reparieren oder mangelhafte Erdung (G101) reparieren. ■

4. Den Stecker des CVT-Drehzahlsensors abziehen.

5. Den Zündschalter auf EIN (II) schalten.

6. Die Spannung zwischen Klemme Nr. 1 des Steckers des CVT-Drehzahlsensors und Karosseriemasse messen.

STECKER DES CVT-DREHZAHLSENSORS



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Liegen ca. 5 V an?

Ja Mit Schritt 7 fortfahren.

Nein Mit Schritt 19 fortfahren.

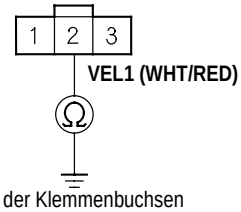
7. Die Zündung ausschalten.

8. Die negative Batterieklemme unterbrechen.

9. PCM-Stecker C (22P) abziehen.

10. Auf Stromdurchgang zwischen Klemme Nr. 2 des Steckers des CVT-Drehzahlsensors und Karosseriemasse überprüfen.

STECKER DES CVT-DREHZAHLSENSORS



Kabelseite der Klemmenbuchsen

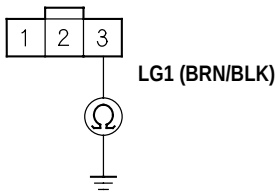
Ist Durchgang vorhanden?

Ja Kurzschluss zur Masse im Kabel zwischen Klemme C22 des PCM-Steckers und dem Stecker des CVT-Drehzahlsensors reparieren. ■

Nein Mit Schritt 11 fortfahren.

11. Auf Stromdurchgang zwischen Klemme Nr. 3 des Steckers des CVT-Drehzahlsensors und Karosseriemasse überprüfen.

STECKER DES CVT-DREHZAHLSENSORS



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Ist Durchgang vorhanden?

Ja Mit Schritt 12 fortfahren.

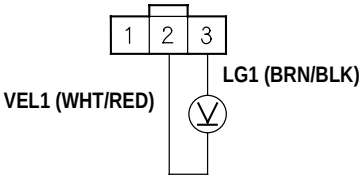
Nein Offenen Stromkreis im Kabel zwischen Klemme Nr. 3 des Steckers des CVT-Drehzahlsensors und Masse (G101) reparieren oder fehlerhafte Erdung (G101) reparieren. ■

12. PCM-Stecker C (22P) wieder anschließen, und dann die negative Batterieklemme.

13. Den Zündschalter auf EIN (II) schalten.

14. Die Spannung zwischen den Klemmen Nr. 2 und Nr. 3 des Steckers des CVT-Drehzahlsensors messen.

STECKER DES CVT-DREHZAHLSENSORS



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Liegen ca. 5 V an?

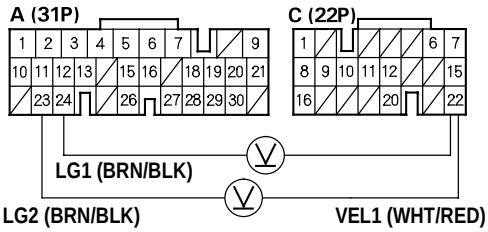
Ja Mit Schritt 15 fortfahren.

Nein Mit Schritt 24 fortfahren.

15. Den Stecker des CVT-Drehzahlsensors anschließen.

16. Die Spannung zwischen den Klemmen C22 und A23 bzw. A24 der PCM-Stecker messen.

PCM-STECKER



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Liegen ca. 0 oder 5 V an?

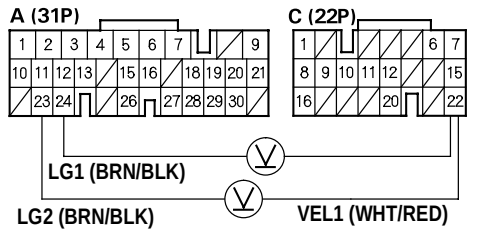
Ja Mit Schritt 17 fortfahren.

Nein Den CVT-Drehzahlsensor auswechseln. ■

17. Das Fahrzeug anheben und die Räder ungehindert drehen lassen.

18. Bei fahrendem Fahrzeug die Spannung zwischen den Klemmen C22 und A23 bzw. A24 der PCM-Stecker messen.

PCM-STECKER



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Liegen 1,5 -3,5 V an?

Ja Auf lose Klemmen in den PCM-Steckern prüfen. Gegebenenfalls ein bekanntermaßen funktionstüchtiges PCM einbauen und die Prüfung erneut durchführen. ■

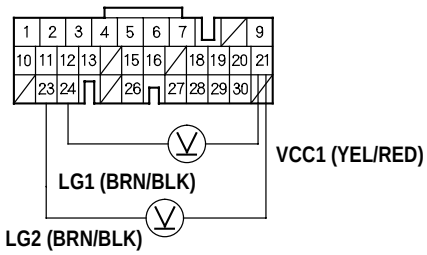
Nein Den CVT-Drehzahlsensor auswechseln. ■

(Forts.)

DTC-Fehlersuche (Fortsetzung)

19. Die Spannung zwischen den Klemmen A21 und A23 bzw. A24 der PCM-Stecker messen.

PCM-Stecker A (31P)



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Liegen 4,75 -5,25 V an?

Ja Offenen Stromkreis im Kabel zwischen Klemme A21 des PCM-Steckers und dem Stecker des CVT-Drehzahlsensors reparieren. ■

Nein Mit Schritt 20 fortfahren.

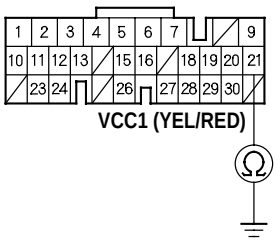
20. Die Zündung ausschalten.

21. Die negative Batterieklemme unterbrechen.

22. Den PCM-Stecker A (31P) abziehen.

23. Auf Stromdurchgang zwischen Klemme A21 des PCM-Steckers und Karosseriemasse prüfen.

PCM-Stecker A (31P)



Kabelseite der Klemmenbuchsen

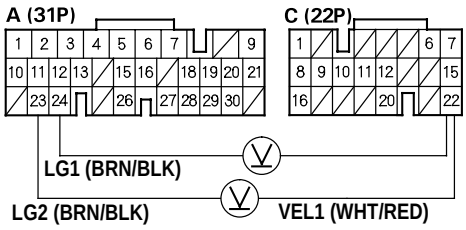
Ist Durchgang vorhanden?

Ja Kurzschluss zur Masse im Kabel zwischen Klemme A21 des PCM-Steckers und dem Stecker des CVT-Drehzahlsensors reparieren. ■

Nein Auf lose Klemmen in den PCM-Steckern prüfen. Gegebenenfalls ein bekanntermaßen funktionstüchtiges PCM einbauen und die Prüfung erneut durchführen. ■

24. Die Spannung zwischen den Klemmen C22 und A23 bzw. A24 der PCM-Stecker messen.

PCM-STECKER



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Liegen ca. 5 V an?

Ja Offenen Stromkreis im Kabel zwischen Klemme C22 des PCM-Steckers und dem Stecker des CVT-Drehzahlsensors reparieren. ■

Nein Auf lose Klemmen in den PCM-Steckern prüfen. Gegebenenfalls ein bekanntermaßen funktionstüchtiges PCM einbauen und die Prüfung erneut durchführen. ■

DTC P1890: Störung im Schaltsteuersystem

HINWEIS: Vor der Fehlersuche alle Festspeicherdaten aufzeichnen.

1. Prüfen, ob ein anderer Fehlercode (DTC) angezeigt wird.

Wird ein anderer DTC angezeigt?

Ja Die Fehlersuche für den/die angezeigte(n) DTC(s) durchführen. Nach der Fehlersuche erneut auf DTC P1890 überprüfen.

Nein Mit Schritt 2 fortfahren.

2. Die Festbremsdrehzahl in U/min (min-1) in Position [D], [S], [L] und [R] messen (siehe Seite 14-76).

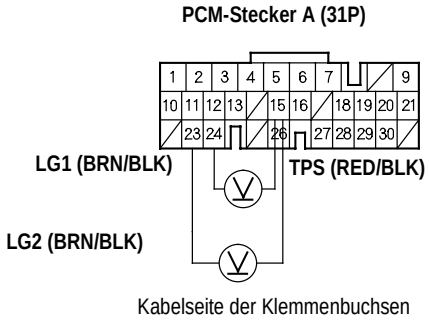
Beträgt die Festbremsdrehzahl mehr als 3500 U/min (min^{-1})?

Ja Das Getriebe austauschen. ■

Nein Liegt die Festbremsdrehzahl unter 2.000 U/min (min^{-1}), das Steuerventilgehäuse auswechseln (siehe Seite 14-81). Beträgt die Festbremsdrehzahl 2.000 -3.500 U/min (min^{-1}), mit Schritt 3 fortfahren.

3. Die Zündung ausschalten.

4. Mittels des digitalen Mehrfachmessgeräts die Spannung des Drosselklappenwinkelgebers zwischen den Klemmen A15 und A23 bzw. A24 des PCM-Steckers kontrollieren.



Kabelseite der Klemmenbuchsen

5. Das Fahrzeug in Position [D] auf einer ebenen Straße bei 60 km/h und einer Spannung des Drosselklappenwinkelgebers von 2,0 V fahren, und die Motordrehzahl in U/min messen.

Liegt die Motordrehzahl im Bereich von 2.200 - 3.100 U/min (min^{-1})?

Ja Das Steuerventilgehäuse austauschen (siehe Seite 14-81). ■

Nein Das Getriebe austauschen. ■

(Forts.)

DTC-Fehlersuche (Fortsetzung)

DTC P1891: Störung im Anlaufkupplungs-Steuersystem

HINWEIS: Vor der Fehlersuche alle Festspeicherdaten aufzeichnen.

1. Prüfen, ob eine andere DTC angezeigt wird.

Wird eine andere DTC angezeigt?

Ja Die Fehlersuche für den/die angezeigte(n) DTC(s) durchführen. Nach der Fehlersuche erneut auf DTC P1891 überprüfen.

Nein Mit Schritt 2 fortfahren.

2. Die Zündung ausschalten.

3. Den Stecker des CVT-Anlaufkupplungsdruck-Steuerventils vom Steuerventilgehäuse abziehen.

4. Den Motor anlassen und in Position [D] schalten.

5. Überprüfen, ob sich das Fahrzeug bewegt.

Bewegt sich das Fahrzeug?

Ja Mit Schritt 6 fortfahren.

Nein Die Anlaufkupplung austauschen. ■

6. Die Zündung ausschalten.

7. Den Stecker des CVT-Anlaufkupplungsdruck-Steuerventils wieder anschließen.

8. Den Motor anlassen und in Position [D] schalten.

9. Überprüfen, ob das Fahrzeug kriecht, und die Kriechgeschwindigkeit auf ebener Strecke überprüfen.

Kriecht das Fahrzeug, und beträgt die Kriechgeschwindigkeit ca. 5 km/h?

Ja Mit Schritt 10 fortfahren.

Nein Das Steuerventilgehäuse austauschen (siehe Seite 14-81).

10. Die Festbremsdrehzahl in Position [D], [S], [L] und [R] messen (siehe Seite 14-76).

Beträgt die Festbremsdrehzahl mehr als 3.500 U/min (min^{-1})?

Ja Die Anlaufkupplung austauschen. ■

Nein Mit Schritt 11 fortfahren.

11. Die Zündung ausschalten.

12. Den Stecker des CVT-Anlaufkupplungsdruck-Steuerventils vom Steuerventilgehäuse abziehen.

13. Den Motor anlassen und in Position [D] schalten.

14. Überprüfen, ob sich das Fahrzeug bewegt.

Bewegt sich das Fahrzeug?

Ja Jetzt ist das System in Ordnung. Auf lose Klemmen in den PCM-Steckern prüfen. Gegebenenfalls ein bekanntermaßen funktionstüchtiges PCM einbauen und die Prüfung erneut durchführen. ■

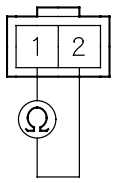
Nein Die Anlaufkupplung austauschen. ■

DTC P1894: Störung im Stromkreis des CVT-Drehzahländerungs-Steuerventils

HINWEIS: Vor der Fehlersuche alle Festspeicherdaten aufzeichnen.

1. Den Stecker des CVT-Drehzahländerungs-Steuerventils abziehen.
2. Den Widerstand zwischen den Steckerklemmen am Steuerventilstecker messen.

CVT-DREHZAHLÄNDERUNGS-STEUERVENTIL



Klemmenseite der Stecker

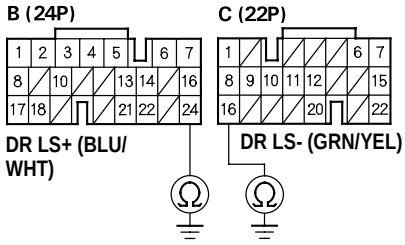
Beträgt der Widerstand 3,8 - 6,8 Ω ?

Ja Mit Schritt 3 fortfahren.

Nein Bei defektem CVT-Drehzahländerungs-Steuerventil, das Steuerventilgehäuse austauschen (siehe Seite 14-81). ■

3. Die negative Batterieklemme unterbrechen.
4. Die PCM-Stecker B (24P) und C (22P) abziehen.
5. Auf Stromdurchgang zwischen Klemme B24 des PCM-Steckers und Karosseriemasse sowie zwischen Klemme C16 und Karosseriemasse überprüfen.

PCM-STECKER



Kabelseite der Klemmenbuchsen

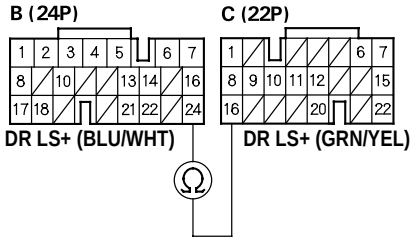
Ist Durchgang vorhanden?

Ja Kurzschluss zur Masse im Kabel zwischen Klemme B24 des PCM-Steckers und dem Stecker des CVT-Drehzahländerungs-Steuerventils reparieren, sowie zwischen Klemme C16 und dem Stecker des CVT-Drehzahländerungs-Steuerventils. ■

Nein Mit Schritt 6 fortfahren.

6. Stecker des CVT-Drehzahländerungs-Steuerventils wieder anschließen.
7. Widerstand zwischen den Klemmen B24 und C16 des PCM-Steckers messen.

PCM-STECKER



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Beträgt der Widerstand 3,8 - 6,8 Ω ?

Ja Auf lose Klemmen in den PCM-Steckern prüfen. Gegebenenfalls ein bekanntermaßen funktionstüchtiges PCM einbauen und die Prüfung erneut durchführen. ■

Nein Lose Klemmen oder offene Stromkreise in den Kabeln zwischen den Klemmen B24 und C16 der PCM-Stecker und dem Stecker des CVT-Drehzahländerungs-Steuerventils reparieren. ■

(Forts.)

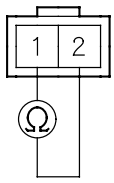
DTC-Fehlersuche (Fortsetzung)

DTC P1895: Störung im Stromkreis des CVT-Riemenscheibendruck-Steuerventils

HINWEIS: Vor der Fehlersuche alle Festspeicherdaten aufzeichnen.

1. Den Stecker des CVT-Riemenscheibendruck-Steuerventils abziehen.
2. Den Widerstand zwischen den Steckerklemmen am Stecker des Steuerventils messen.

STECKER DES CVT-RIEMENSCHEIBENDRUCK- STEUERVENTILS



Klemmenseite der Stecker

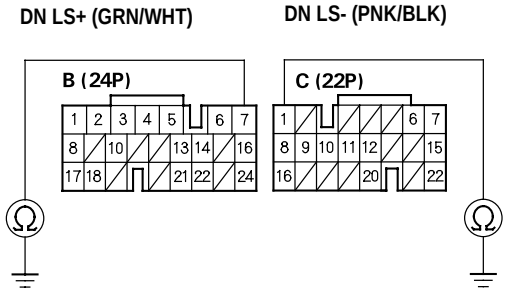
Beträgt der Widerstand 3,8 - 6,8 Ω ?

Ja Mit Schritt 3 fortfahren.

Nein Bei defektem CVT-Riemenscheibendruck-Steuerventil, das Steuerventilgehäuse austauschen (siehe Seite 14-81). ■

3. Die negative Batterieklemme unterbrechen.
4. Die PCM-Stecker B (24P) und C (22P) abziehen.
5. Auf Stromdurchgang zwischen Klemme B7 des PCM-Steckers und Karosseriemasse sowie zwischen Klemme C1 und Karosseriemasse überprüfen.

PCM-STECKER



Kabelseite der Klemmenbuchsen

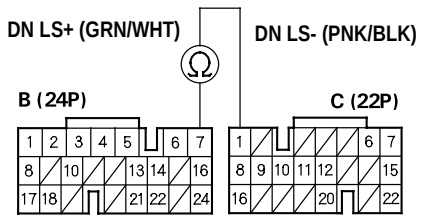
Ist Durchgang vorhanden?

Ja Kurzschluss zur Masse im Kabel zwischen Klemme B7 des PCM-Steckers und dem Stecker des Riemenscheibendruck-Steuerventils reparieren, sowie zwischen Klemme C1 und dem Stecker des CVT-Riemenscheibendruck-Steuerventils. ■

Nein Mit Schritt 6 fortfahren.

6. Den Stecker des CVT-Riemenscheibendruck-Steuerventils wieder anschließen.
7. Widerstand zwischen den Klemmen B7 und C1 des PCM-Steckers messen.

PCM-STECKER



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Beträgt der Widerstand 3,8 - 6,8 Ω ?

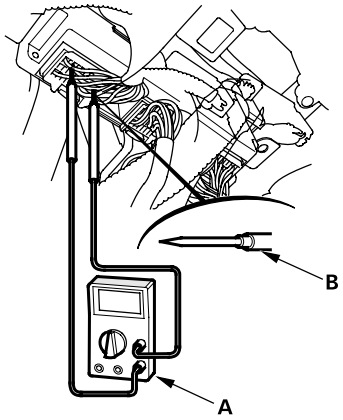
Ja Auf lose Klemmen in den PCM-Steckern prüfen. Gegebenenfalls ein bekanntermaßen funktionstüchtiges PCM einbauen und die Prüfung erneut durchführen. ■

Nein Lose Klemmen oder offene Stromkreise in den Kabeln zwischen den Klemmen B7 und C1 der PCM-Stecker und dem Stecker des CVT-Riemenscheibendruck-Steuerventils reparieren. ■

Probefahrt

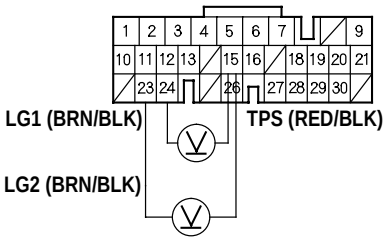
1. Motor auf normale Betriebstemperatur warmlaufen lassen (bis Kühlerlüfter anspringt).
2. Die Feststellbremse anziehen und die Hinterräder blockieren. Motor anlassen, dann Wählhebel in Position [D] bringen, während das Bremspedal niedergetreten wird. Das Gaspedal betätigen und plötzlich loslassen. Der Motor darf nicht ausgehen.
3. Test in Position [P]:

   Fahrzeug auf geneigtem Untergrund (ca. 16°) parken, Feststellbremse anziehen und Wählhebel in Position [P] bringen. Die Bremse lösen; das Fahrzeug darf sich nicht bewegen.
4. Zur Probefahrt des Fahrzeugs die Handschuhfachabdeckung und das Handschuhfach entfernen und die untere Abdeckung auf der Beifahrerseite sowie die Zugangsabdeckung entfernen.
5. Mit der konisch zulaufenden Messspitze (B) des digitalen Mehrfachmessgeräts (A) die Spannung des Drosselklappenwinkelgebers kontrollieren.



6. Die Spannung zwischen den Klemmen A15 und A23 bzw. A24 der PCM-Stecker kontrollieren.

PCM-Stecker A (31P)



Kabelseite der Klemmenbuchsen

7. Das Fahrzeug auf ebener Straße in der in der Tabelle gezeigten Position probefahren. Prüfen, ob die Motordrehzahlen bei der auf der Tabelle angegebenen Spannung des Drosselklappenwinkelgebers ungefähr die entsprechenden Fahrzeuggeschwindigkeiten erreichen.

Position [D]

Spannung des Drosselklappenwinkelgebers	Fahrzeuggeschwindigkeit km/h	Motordrehzahl U/min (min^{-1})
0,75 V	40	1.050 - 1.450
2,0 V	40	2.050 - 2.650
	60	2.200 - 2.800
	100	2.750 - 3.350
4,5 V	40	3.900 - 4.500
	60	4.350 - 4.950
	100	4.800 - 5.400

Position [S]

Spannung des Drosselklappenwinkelgebers	Fahrzeuggeschwindigkeit km/h	Motordrehzahl U/min (min^{-1})
0,75 V	40	1.800 - 2.200
	60	2.100 - 2.700
	100	2.950 - 3.550
2,0 V	40	2.850 - 3.450
	60	3.200 - 3.800
	100	3.650 - 4.250
4,5 V	40	4.050 - 4.650
	60	4.800 - 5.400
	100	5.350 - 5.950

Position [L]

Spannung des Drosselklappenwinkelgebers	Fahrzeuggeschwindigkeit km/h	Motordrehzahl U/min (min^{-1})
0,75 V	40	2.700 - 3.300
	60	3.400 - 4.000
	100	4.100 - 4.700
2,0 V	40	3.450 - 4.050
	60	4.050 - 4.650
	100	4.650 - 5.250
4,5 V	40	4.300 - 4.900
	60	5.050 - 5.650
	100	5.400 - 6.000

Überprüfung der Festbremsdrehzahl

1. Die Feststellbremse anziehen und die Hinterräder gegen Wegrollen sichern.
2. Einen Drehzahlmesser am Motor anschließen und den Motor anlassen.
3. Sicherstellen, dass der Klimaanlagenschalter ausgeschaltet ist.
4. Nach Warmlaufen des Motors auf normale Betriebstemperatur (der Kühlerlüfter läuft an), Wählhebel in Position [D] bringen.
5. Bremspedal voll durchtreten, 6 bis 8 Sekunden lang auf das Gaspedal drücken und die Motordrehzahl ablesen. Beim Erhöhen der Motordrehzahl darf der Wählhebel nicht geschaltet werden.
6. Zwei Minuten lang abkühlen lassen, dann den Test in Position [S], [L] und [R] wiederholen.

HINWEIS:

- Die Festbremsdrehzahl darf jeweils nicht länger als 10 Sekunden am Stück überprüft werden.
- Die Überprüfung der Festbremsdrehzahl darf ausschließlich für Diagnosezwecke eingesetzt werden.
- Die Festbremsdrehzahl muss in den Positionen [D], [S], [L] und [R] gleich sein.
- Die Festbremsdrehzahl nicht bei montierten A/T-Druckmessern überprüfen.

Festbremsdrehzahl (U/min) in Position [D] und [R]:
Sollwert: 2.500 U/min (min^{-1})
Verschleißgrenze: 2.350 - 2.650 U/min (min^{-1})

Festbremsdrehzahl (U/min) in Position [S] und [L]:
Sollwert: 3.000 U/min (min^{-1})
Verschleißgrenze: 2.800 - 3.100 U/min (min^{-1})

7. Für den Fall, dass die Messwerte außerhalb der Verschleißgrenze liegen, sind in der folgenden Tabelle die Störungen und die möglichen Ursachen aufgeführt.

Problem	Mögliche Ursache
Festbremsdrehzahl U/min hoch in Position [D], [S], [L] und [R]	• Ölstand oder Ölpumpenfördermenge zu niedrig • ATF-Sieb verstopft • Druckregelventil klemmt in geschlossener Position • Rutschen der Vorwärtskupplung • Defekte Anlaufkupplung
Festbremsdrehzahl U/min hoch in Position [R]	• Rutschen der Rückwärtskupplung • Defekte Anlaufkupplung
Festbremsdrehzahl U/min niedrig in Position [D], [S], [L] und [R]	• Niedrige Motorleistung • Defekte Anlaufkupplung • Klemmen des Riemenscheiben-Steuerventils

Druckprüfung

Spezialwerkzeuge

- A/T-Öldruckmessersatz, 07406-0020004
- A/T-Niederdruckmesser, 07406-0070001

1. Vor der Prüfung sicherstellen, dass das Getriebeöl auf den korrekten Stand aufgefüllt ist.

2. Das Fahrzeug vorne anheben und es mit Hilfe von Stützböcken sichern.

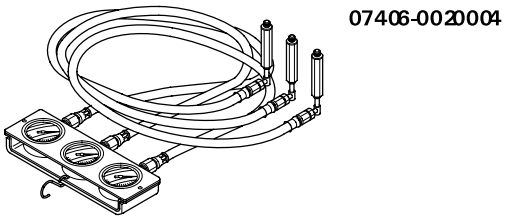
3. Die Feststellbremse anziehen und die Hinterräder sicher blockieren.

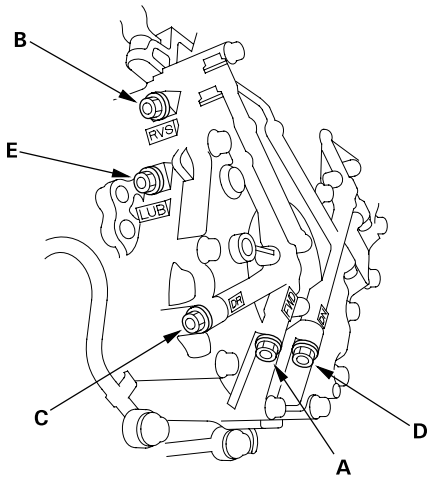
4. Den Spritzschutz abnehmen.

5. Die Vorderräder frei drehen lassen.

6. Den Motor warmlaufen lassen (Kühlerlüfter springt an), dann stoppen und einen Drehzahlmesser anschließen.

7. Spezialwerkzeug (07406-0020004) an die Vorwärtskupplungsdruck-Prüföffnung (A) anschließen.



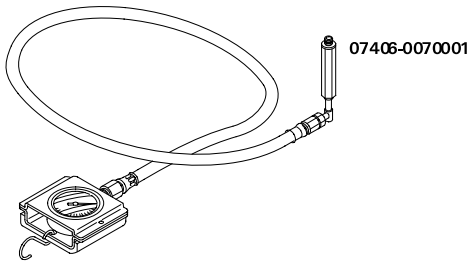


8. Spezialwerkzeug (07406-0020004) an die Rückwärtsbrems-Prüföffnung (B) anschließen.

9. Einen im Handel erhältlichen Öldruckmesser, der 4.900 kPa (50,0 kgf/cm²) oder mehr misst, anschließen, und Spezialwerkzeug (07406-0020004) an der Antriebsriemenscheibendruck-Prüföffnung (C) und der Abtriebsriemenscheibendruck-Prüföffnung (D) verwenden.

HINWEIS: Der Antriebs- und der Abtriebsriemenscheibendruck kann über 3.430 kPa (35,0 kg/cm^2) liegen, sofern eine Getriebestörung vorliegt und das PCM daraufhin in den Ausfallsicherheitsmodus schaltet.

10. Spezialwerkzeug (07406-0070001) an die Schmierdruck-Prüföffnung (E) anschließen.



11. Motor anlassen.

12. In Position [D] schalten und den Vorwärtskupplungsdruck bei 1.700 U/min (min^{-1}) messen.

13. In Position [R] schalten und den Rückwärtsbremsdruck bei 1.700 U/min (min^{-1}) messen.

14. In Position [N] schalten und den Antriebsriemenscheibendruck sowie den Abtriebsriemenscheibendruck bei 1.700 U/min (min^{-1}) messen.

15. Den Schmierdruck bei 2.500 U/min (min^{-1}) messen.

Druck	Verschleißgrenze
Vorwärtskupplung	1,44 - 1,71 MPa (14,7 - 17,4 kgf/cm²)
Rückwärtsbremse	1,44 - 1,71 MPa (14,7 - 17,4 kgf/cm²)
Antriebsriemenscheibe	0,31 - 0,58 MPa (3,2 - 5,9 kgf/cm²)
Abtriebsriemenscheibe	0,43 - 0,91 MPa (4,4 - 9,3 kgf/cm²)
Schmierung	0,27 - 0,40 MPa (2,8 - 4,1 kgf/cm²)

(Forts.)

Druckprüfung (Fortsetzung)

16. Nach der Druckprüfung die Spezialwerkzeuge und den Öldruckmesser entfernen.

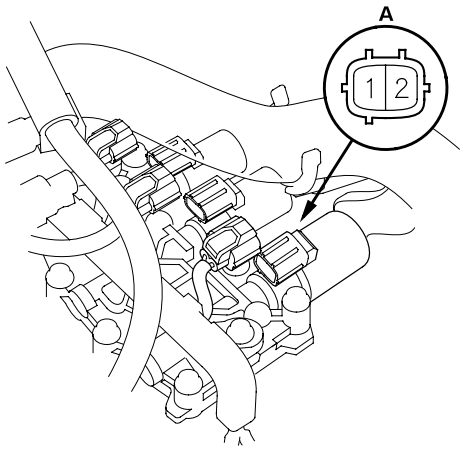
17. Die Dichtschrauben mit neuen Dichtscheiben befestigen und die Schrauben auf 18 N•m (1,8 kgf•m) anziehen. Alte Dichtscheiben nicht wiederverwenden.

18. Für den Fall, dass die Messwerte außerhalb der Verschleißgrenze liegen, sind in der folgenden Tabelle die Störungen und die möglichen Ursachen aufgeführt.

Problem	Mögliche Ursache
Kein oder niedriger Kupplungsdruck	• Vorwärtskupplung
Kein oder niedriger Rückwärts-bremsdruck	• Rückwärtsbremse
Kein oder niedriger Antriebsriemen-scheibendruck	• ATF-Pumpe • PH-Regelventil • Antriebsriemenscheiben-Steuerventil • Abtriebsriemenscheiben-Steuerventil
Antriebsriemen-scheibendruck zu hoch	• PH-Regelventil • Antriebsriemenscheiben-Steuerventil • Abtriebsriemenscheiben-Steuerventil • CVT-Drehzahländerungs-Steuerventil
Kein oder niedriger Abtriebsriemen-scheibendruck	• ATF-Pumpe • PH-Regelventil • Antriebsriemenscheiben-Steuerventil • Abtriebsriemenscheiben-Steuerventil • CVT-Riemenscheibendruck-Steuerventil
Abtriebsriemen-scheibendruck zu hoch	• PH-Regelventil
Kein oder niedriger Schmierdruck	• ATF-Pumpe • Schmier-Rückschlagventil

Anfahrkupplungsdruck-Linearmagnetventilprüfung

1. Das Luftfiltergehäuse und den Ansaugluftkanal entfernen.
2. Den Stecker des Anfahrkupplungsdruck-Linearmagnetventils (A) abziehen.



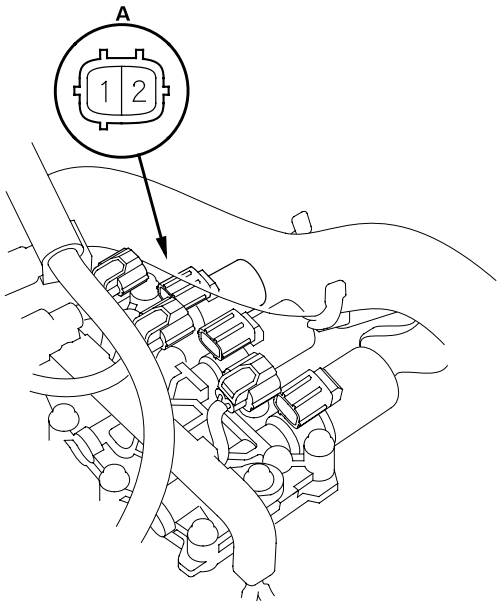
3. Am Ventilstecker den Widerstand des Anfahrkupplungsdruck-Linearmagnetventils messen.

   SOLLWERT: 3,8 - 6,8 Ω

4. Weicht der Widerstand vom Sollwert ab, das Ventilgehäuse austauschen.
5. Befindet sich der Widerstand innerhalb des Sollwertbereichs, die positive Batterieklemme an Klemme Nr. 1 des Anfahrkupplungsdruck-Linearmagnetventilsteckers anschließen, und die negative Batterieklemme an Steckerklemme Nr. 2. Es sollte ein Klickgeräusch zu hören sein.
6. Wenn kein Geräusch zu hören ist, das Ventilgehäuse entfernen und die dazugehörigen Komponenten gründlich mit Lösungsmittel oder Vergaser-Reinigungsmittel reinigen, dann Prüfung wiederholen.

Antriebsscheibendruck-Linearmagnetventilprüfung

1. Das Luftfiltergehäuse und den Ansaugluftkanal entfernen.
2. Den Stecker des Antriebsscheibendruck-Linearmagnetventils (A) abziehen.



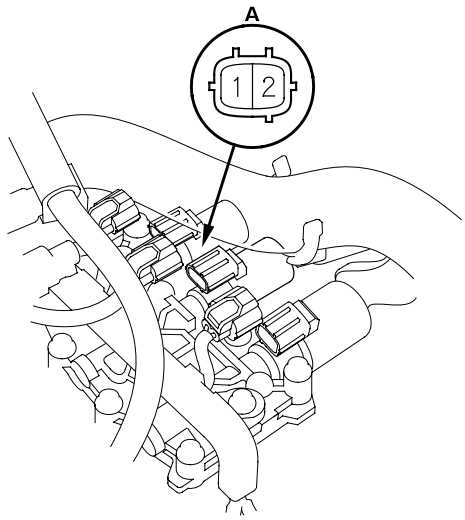
3. Am Ventilstecker den Widerstand des Antriebsscheibendruck-Linearmagnetventils messen.

   SOLLWERT: 3,8 - 6,8 Ω

4. Weicht der Widerstand vom Sollwert ab, das Ventilgehäuse austauschen.
5. Befindet sich der Widerstand innerhalb des Sollwertbereichs, die positive Batterieklemme an Klemme Nr. 1 des Antriebsscheibendruck-Linearmagnetventilsteckers anschließen, und die negative Batterieklemme an Steckerklemme Nr. 2. Es sollte ein Klickgeräusch zu hören sein.
6. Wenn kein Geräusch zu hören ist, das Ventilgehäuse entfernen und die dazugehörigen Komponenten gründlich mit Lösungsmittel oder Vergaser-Reinigungsmittel reinigen, dann Prüfung wiederholen.

Abtriebsscheibendruck-Linearmagnetventilprüfung

1. Das Luftfiltergehäuse und den Ansaugluftkanal entfernen.
2. Den Stecker des Abtriebsscheibendruck-Linearmagnetventils (A) abziehen.



3. Am Ventilstecker den Widerstand des Abtriebs-scheibendruck-Linearmagentventils messen.

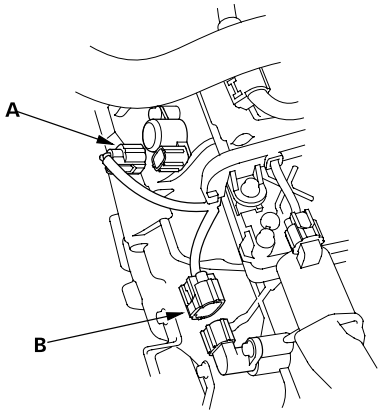
   SOLLWERT: 3,8 - 6,8 Ω

4. Weicht der Widerstand vom Sollwert ab, das Ventilgehäuse austauschen.
5. Befindet sich der Widerstand innerhalb des Sollwertbereichs, die positive Batterieklemme an Klemme Nr. 1 des Abtriebsscheibendruck-Linear-magentventilsteckers anschließen, und die negative Batterieklemme an Steckerklemme Nr. 2. Es sollte ein Klickgeräusch zu hören sein.
6. Wenn kein Geräusch zu hören ist, das Ventilgehäuse entfernen und die dazugehörigen Komponenten gründlich mit Lösungsmittel oder Vergaser-Reinigungsmittel reinigen, dann Prüfung wiederholen.

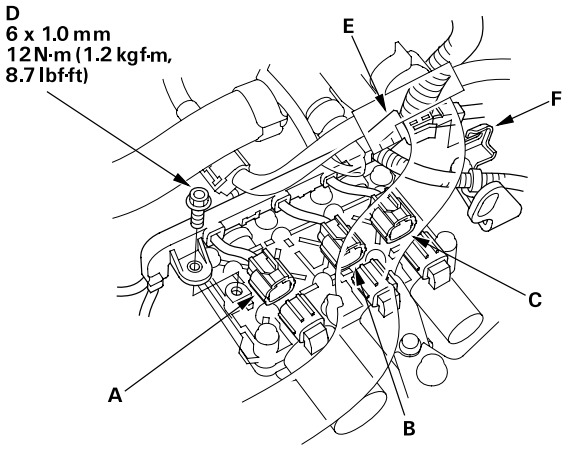
Austausch des Linearmagnetventilgehäuses

1. Das Luftfiltergehäuse und den Ansaugluftkanal entfernen.

2. Den Stecker des Sicherheits-Steuermagneten (A) und des Antriebsscheibendruck-Linearmagnet-ventil (B) abziehen.

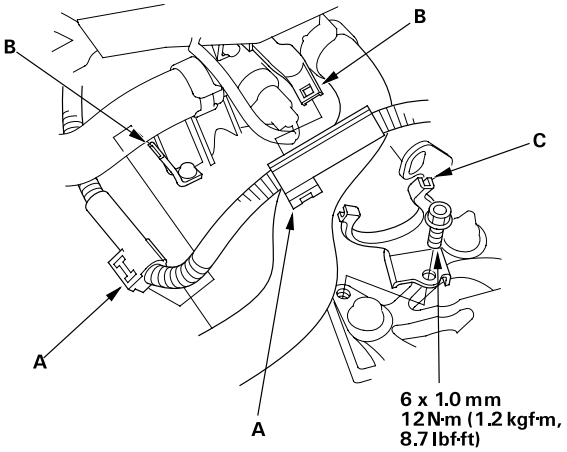


3. Den Anfahrkupplungsdruck-Linearmagentventil-stecker (A), den Abtriebsscheibendruck-Linear magentventilstecker (B) und den Antriebsscheiben-druck-Linearmagnetventilstecker (C) abziehen.



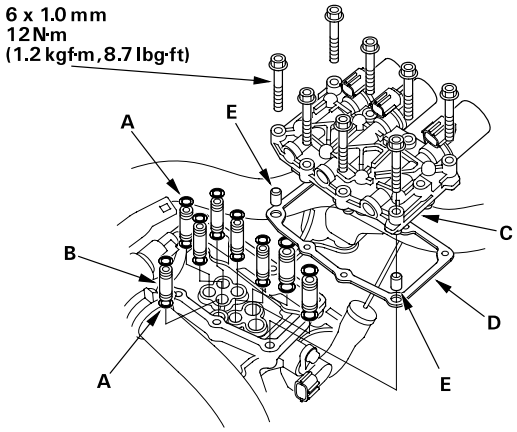
4. Die Befestigungsschraube (D) der Kabelbaum-abdeckung (E) entfernen, die Kabelbaum-abdeckung herausziehen und von der Halterung (F) nehmen.

5. Die Batteriekabelklemmen (A) von den Haltern (B) entfernen.



6. Den Kühlerschlauch von der Klammer (C) nehmen, und die Kühlerschlauchklammer abnehmen.

7. Das Ventilgehäuse ausbauen und austauschen.



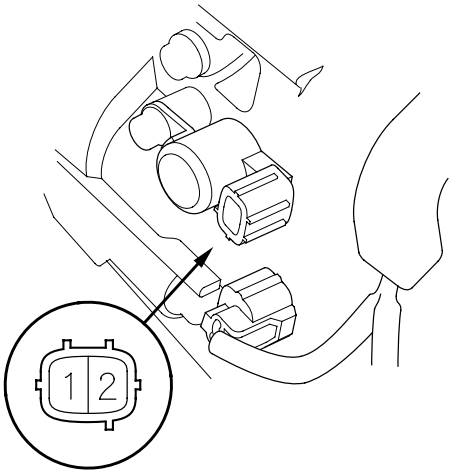
8. Neue O-Ringe (A) an den ATF-Leitungen (B) anbringen, und im Getriebegehäuse montieren.

9. Über den ATF-Leitungen das neue Ventil-gehäuse (C) mit einer neuen Dichtung (D) und Passstiften (E) einbauen.

10. Der Einbau der ausgebauten Teile erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

Prüfung des Steuermagnetventils

1. Den Stecker des Steuermagnetventils abziehen.



2. Den Widerstand des Steuermagnetventils an den Steckerklemmen messen.

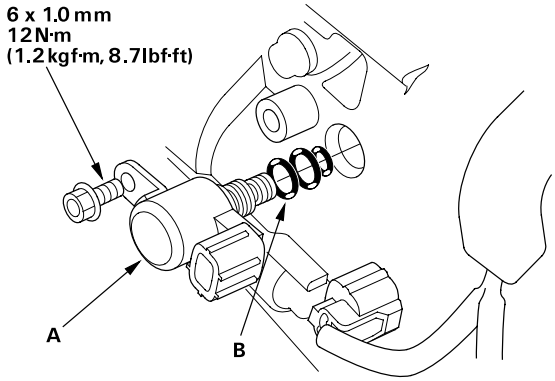
SOLLWERT: 11,7 - 21,0 Ω

3. Weicht der Widerstand vom Sollwert ab, das Steuermagnetventil austauschen.

4. Befindet sich der Widerstand innerhalb des Sollwertbereichs, die positive Batterieklemme an Klemme Nr. 2 des Steckers des Steuermagnetventils anschließen, und die negative Batterieklemme an Steckerklemme Nr. 1. Es sollte ein Klickgeräusch zu hören sein. Wenn kein Geräusch zu hören ist, das Steuermagnetventil austauschen.

Austausch des Steuermagnetventils

1. Den Stecker des Steuermagnetventils abziehen und das Steuermagnetventil ausbauen.

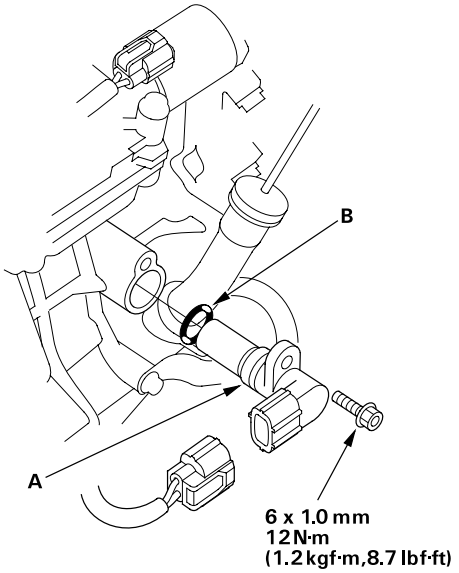


2. Das neue Steuermagnetventil (A) unter Verwendung neuer O-Ringe (B) einbauen. Beim Einbauen des Steuermagnetventils ist darauf zu achten, dass weder Staub noch andere Fremdpartikel in das Getriebe eindringen.

3. Den Stecker auf Rost, Schmutz oder Öl überprüfen und dann sicher anschließen.

Antriebsscheibendruck-Linearmagnetventil: Austausch

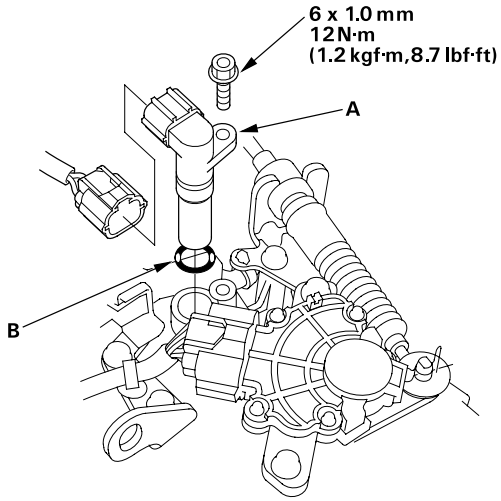
1. Den Stecker des Antriebsscheibendruck-Linear-magnet-ventils abziehen.



2. Das Antriebsscheibendruck-Linearmagnetventil abnehmen.
3. Das neue Antriebsscheibendruck-Linear-magnetventil (A) mit einem neuen O-Ring (B) einbauen. Beim Einbauen des Ventils ist darauf zu achten, dass weder Staub noch andere Fremdpartikel in das Getriebe eindringen.
4. Den Stecker auf Rost, Schmutz oder Öl überprüfen und dann sicher anschließen.

Abtriebsscheibendruck-Linearmagnetventil: Austausch

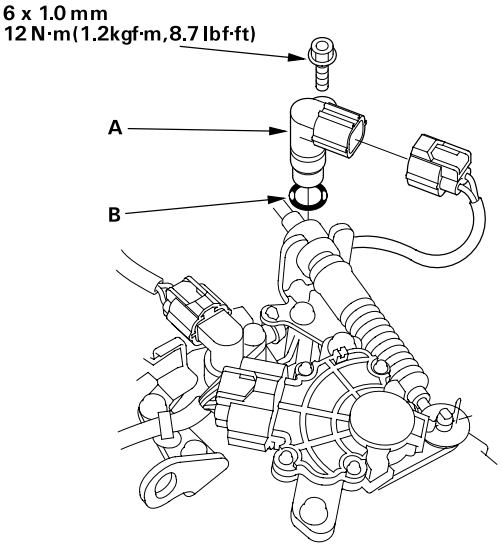
1. Luftfiltergehäuse und Ansaugluftkanal entfernen.
2. Den Stecker des Abtriebsscheibendruck-Linearmagnetventils abziehen.



3. Das Abtriebsscheibendruck-Linearmagnetventil abnehmen.
4. Das neue Abtriebsscheibendruck-Linearmagnetventil (A) mit einem neuen O-Ring (B) einbauen. Beim Einbauen des Ventils ist darauf zu achten, dass weder Staub noch andere Fremdpartikel in das Getriebe eindringen.
5. Den Stecker auf Rost, Schmutz oder Öl überprüfen und dann sicher anschließen.
6. Luftfiltergehäuse und Ansaugluftkanal einbauen.

Auswechseln des CVT Drehzahlsensors

1. Luftfiltergehäuse und Ansaugluftkanal entfernen.
2. Den Stecker des CVT-Drehzahlsensors abziehen.



3. Den CVT-Drehzahlsensor abnehmen.
4. Den neuen CVT Drehzahlensor (A) mit einem neuen O-Ring (B) einbauen. Beim Einbauen des Sensors ist darauf zu achten, dass weder Staub noch andere Fremdpartikel in das Getriebe eindringen.
5. Den Stecker auf Rost, Schmutz oder Öl überprüfen und dann sicher anschließen.
6. Luftfiltergehäuse und Ansaugluftkanal einbauen.

Kalibrierverfahren der Anfahrkupplung

HINWEIS:
- Beim Anbringen der folgenden Teile muß im PCM das Rückmeldesignal für die Anfahrkupplungssteuerung gelöscht werden. Im PCM muß das Rückmeldesignal für die Anfahrkupplungssteuerung gespeichert werden.
  - Die Batterieklemme(n) lösen.
  - Die Sicherung Nr. 20 ECU (15 A) im Sicherungs-/ Relaiskasten unter der Armaturentafel ausbauen
  - Anfahrkupplung ausgetauscht
  - Steuerventilgehäuse ausgetauscht
  - Getriebebaugruppe überholt
  - Getriebebaugruppe ausgetauscht
  - Motorbaugruppe überholt
  - Motorbaugruppe ausgetauscht
- Es gibt zwei Verfahren zur Kalibrierung der Anfahrkupplungssteuerung im Stand und beim Fahren des Fahrzeugs; verwenden Sie eines dieser Verfahren.

Kalibrierverfahren im Stand

Spezialwerkzeuge

- DLC-Klemmenkasten, 07WAJ-0010100

1. Die Feststellbremse anziehen und alle vier Räder sicher blockieren.

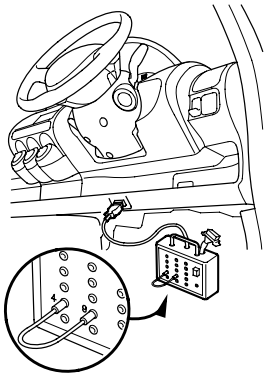
2. Motor auf normale Betriebstemperatur warmlaufen lassen (bis Kühlerlüfter anspringt).

3. Kontrollieren, dass die Störungsanzeigeleuchte (MIL) nicht aufleuchtet und die [D] Anzeige nicht blinkt.

4. Wenn die Störungsanzeigeleuchte (MIL) aufleuchtet oder die [D] Anzeige blinkt, das Kraftstoff- und Emissionssystem oder das A/T Steuersystem prüfen und nach erfolgter Prüfung noch einmal prüfen.

5. Die Zündung ausschalten.

6. Das Spezialwerkzeug (07WAJ-0010100) am Datenübertragungsstecker (DLC) anschließen; dann das Überbrückungskabel zwischen die Klemmen Nr. 4 und Nr. 9 am Spezialwerkzeug anschließen und den Schalter auf EIN schalten, um das SCS kurzzuschließen.



7. Das Bremspedal betätigen, und bei weiter betätigtem Bremspedal die Kalibrierung fertigstellen.

8. Den Motor ohne Last anlassen und dann die Scheinwerfer einschalten. Die Scheinwerfer müssen bei der Kalibrierung eingeschaltet sein.

9. Setzen Sie den Gangwahlhebel in die Stellung [N] und dann in die Stellungen [D], [S], [L] , dann wieder zurück in die Stellungen [S], [D] und [N] in den 20 Sekunden nach dem Anlassen des Motors. Der Gangwahlhebel sollte in jeder Stellung angehalten werden. Wiederholen Sie diesen Gangwechsel zweimal.

10. Kontrollieren Sie, dass die [D] Anzeige eine Minute lang aufleuchtet, wenn der Gangwahlhebel in Stellung [N] ist, und dass die Anzeige dann erlischt.

11. Wenn die [D] Anzeige blinkt und nicht aufleuchtet oder wenn die [D] Anzeige aufleuchtet und an bleibt (d.h. nach einer Minute nicht wieder erlischt). Die Zündung ausschalten, dann mit Schritt 6 fortfahren.

12. In die Stellung [D] wechseln und kontrollieren, dass die [D] Anzeige zwei Minuten lang aufleuchtet und dann wieder erlischt.

13. Wenn die [D] Anzeige blinkt und nicht aufleuchtet oder wenn die [D] Anzeige aufleuchtet und an bleibt (d.h. nach einer Minute nicht wieder erlischt). Die Zündung ausschalten, dann mit Schritt 6 fortfahren.

14. Die Zündung ausschalten, um die Fertigstellung zu erreichen.

15. Um zu bestätigen, dass beim Anlaufkupplungssteuersystem kein Problem auftritt, mit dem Fahrzeug eine Probefahrt durchführen.

(Forts.)

Anlaufkupplungskalibrierverfahren (Fortsetzung)

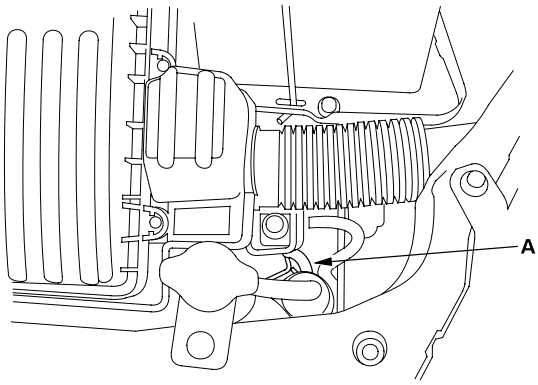
Kalibrierverfahren während der Fahrt mit dem Fahrzeug

1. Motor auf normale Betriebstemperatur warmlaufen lassen (bis Kühlerlüfter anspringt).
2. Den Motor ohne Last anlassen und dann die Scheinwerfer einschalten.
3. In Stellung [D] anfahren, und das Fahrzeug fahren, bis eine Fahrzeuggeschwindigkeit über 60 km/h erreicht ist, dann das Fahrzeug über einen Zeitraum von mehr als 5 Sekunden hinweg ohne Betätigung des Bremspedals verlangsamen, um die Fertigstellung zu erreichen.
4. Um zu bestätigen, dass beim Anlaufkupplungs-steuersystem kein Problem auftritt, mit dem Fahrzeug eine Probefahrt durchführen.

Überprüfung des Ölstands

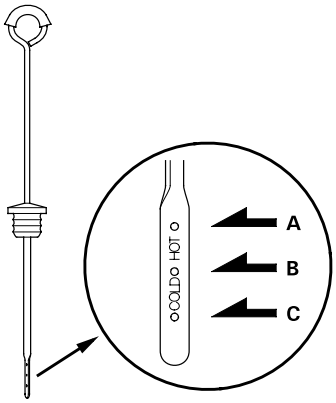
HINWEIS: Es dürfen keine Fremdkörper in das Getriebe gelangen.

1. Motor auf normale Betriebstemperatur warmlaufen lassen (bis Kühlerlüfter anspringt).
2. Das Fahrzeug auf ebenem Untergrund parken und den Motor abstellen.
3. Den Ölmeßstab (gelbe Schlaufe) (A) aus dem Getriebe herausziehen und mit einem sauberen Lappen abwischen.

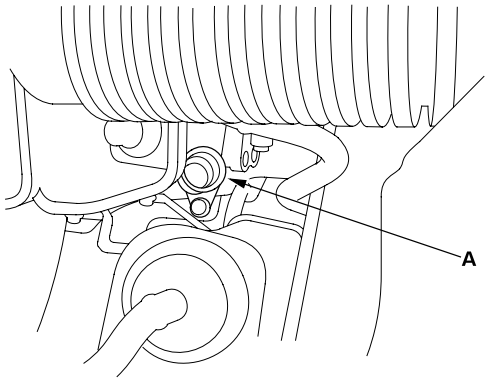


4. Den Ölmeßstab wieder in das Getriebe einschieben.
5. Den Ölmeßstab herausziehen und den Ölstand 60 bis 90 Sekunden nach dem Abstellen des Motors überprüfen. Der Ölstand muß zwischen oberer Markierung (A) und unterer Markierung (B) im Messbereich HOT (HEISS) liegen.

   HINWEIS: Wenn der Ölstand über der oberen Markierung (A) liegt, das überschüssige Öl ablassen.



6. Wenn der Ölstand unter der unteren Markierung (B) liegt, auf Flüssigkeitsleckagen am Getriebe, an den ATF-Ölkühlerschläuchen, Leitungen und Leitungsanschlüssen prüfen.
7. Füllen Sie originales Honda ATF-Z1 Automatikgetriebeöl in die Ölmeßstab-Rohröffnung (A) ein, um den Ölstand bis zur oberen Markierung aufzufüllen. Immer originales Honda ATF-Z1 verwenden; durch die Verwendung eines anderen Öls kann die Schaltpräzision beeinträchtigt werden.

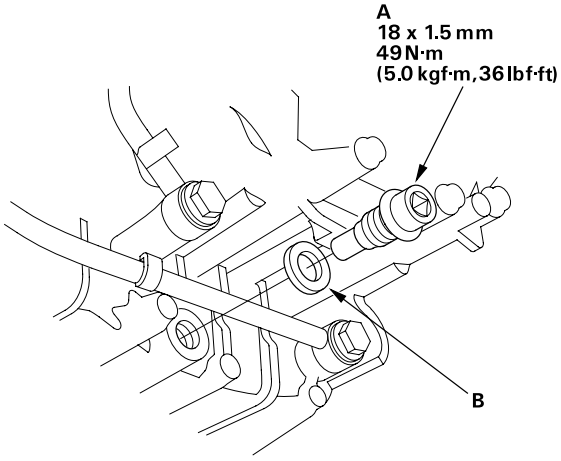


8. Den Ölmeßstab wieder in das Meßstabrohr einführen.

Ölwechsel

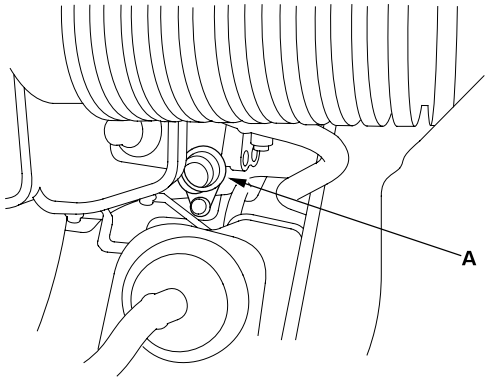
HINWEIS: Es dürfen keine Fremdkörper in das Getriebe gelangen.

1. Das Fahrzeug auf einer ebenen Fläche abstellen.
2. Die Ablaßschraube (A) herausdrehen und das Automatikgetriebeöl (ATF) ablassen.

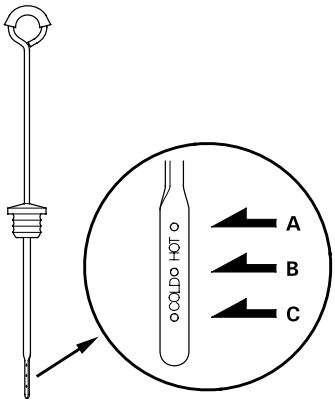


3. Die Ablaßschraube mit einer neuen Dichtscheibe (B) versehen und wieder einsetzen.
4. Füllen Sie das Getriebe mit originalem Honda ATF-Z1 Automatikgetriebeöl nach, und zwar durch die Ölmeßstab-Rohröffnung (A), um den Ölstand bis zur oberen Markierung aufzufüllen. Immer originales Honda ATF-Z1 verwenden; durch die Verwendung eines anderen Öls kann die Schaltpräzision beeinträchtigt werden.

   Automatikgetriebeöl-Füllmenge:
   3,2 l bei Ölwechsel
   5,4 l bei Überholung



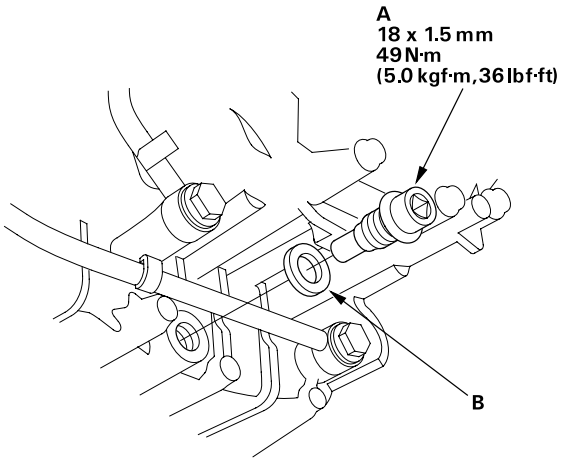
5. Den Ölstand prüfen. Der Ölstand muß zwischen oberer Markierung (B) und unterer Markierung (C) im Messbereich COLD (KALT) liegen.



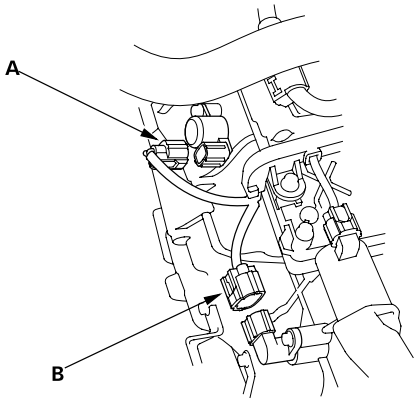
6. Den Ölmeßstab wieder in das Meßstabrohr einführen.

Getriebe ausbauen

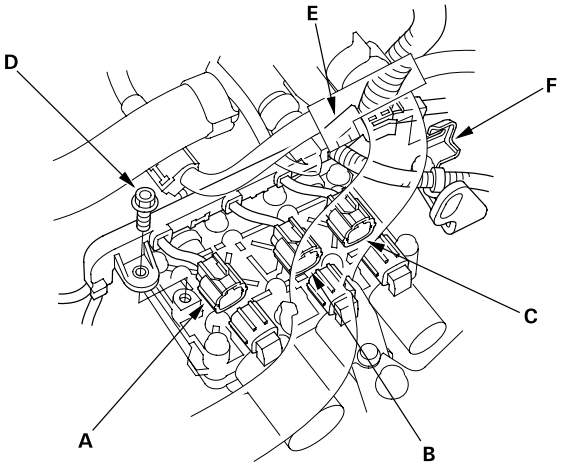
1. Den Spritzschutz abnehmen.
2. Die Ablaßschraube (A) herausdrehen und das Automatikgetriebeöl (ATF) ablassen. Die Ablaßschraube mit einer neuen Dichtscheibe (B) versehen und wieder einsetzen.



3. Massekabel der Batterie zuerst abklemmen, dann das Pluskabel.
4. Den Batterieniederhalter entfernen, dann die Batterie und den Batteriehalter herausnehmen.
5. Luftfiltergehäuse und Ansaugluftkanal entfernen.
6. Die Batteriekabelklammer vom Batteriesockel entfernen und dann den Batteriesockel herausnehmen.
7. Den Stecker des Inhibitor-Solenoids (A) und den Stecker des CVT-Antriebsriemenscheiben-Drehzahlsensors (B) abziehen.



8. Den Stecker der CVT-Anlaufkupplungsdruck-Steuerventilbaugruppe (A), den Stecker der CVT-Riemenscheiben-Druckregelventil (B) und den Stecker der CVT Drehzahländerungs-Steuerventilbaugruppe (C) abziehen.

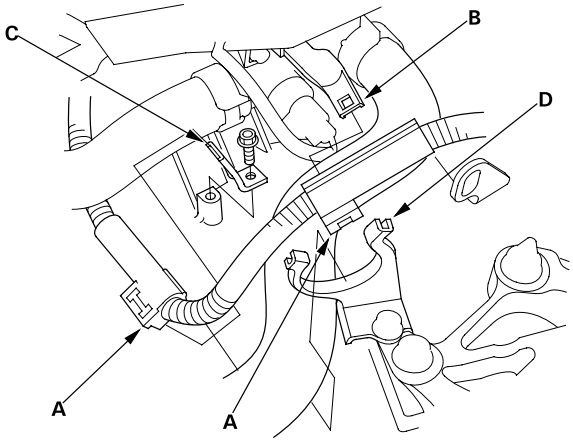


9. Befestigungsschraube (D) der Kabelbaum-abdeckung (E) herausschrauben, dann die Kabelbaumabdeckung abziehen und von ihrer Halterung (F) abnehmen.

(Forts.)

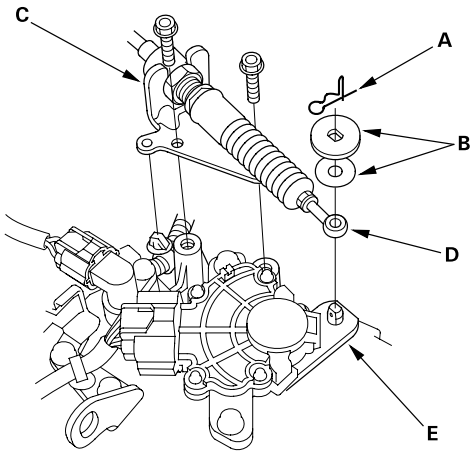
Getriebe ausbauen (Fortsetzung)

10. Die Batteriekabelklemmen (A) von den Klemmenhalterungen (B) abnehmen, dann die Klemmenhalterung (C) vom Getriebegehäuse abnehmen.



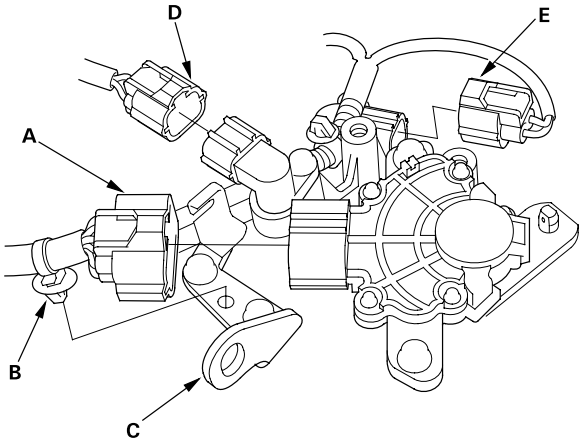
11. Den Kühlerschlauch von der Schlauchklemme (D) abnehmen.

12. Den Splint (A) und die Dichtscheiben (B) entfernen.



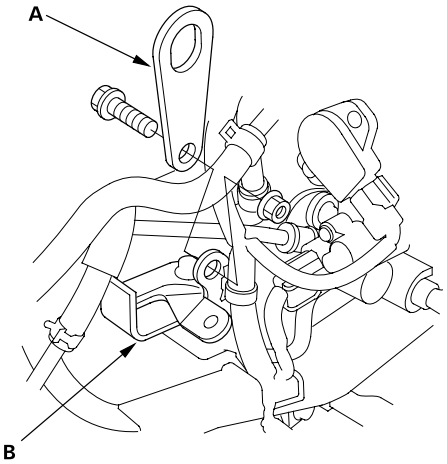
13. Die Schrauben, mit denen die Schaltzughalterung (C) gesichert ist, herausdrehen, dann den Schaltzug (D) vom Steuerhebel (E) trennen.

14. Den Stecker des Getriebebereichsschalters (A) abziehen und die Kabelbaumklammer (B) von der zugehörigen Halterung (C) entfernen.



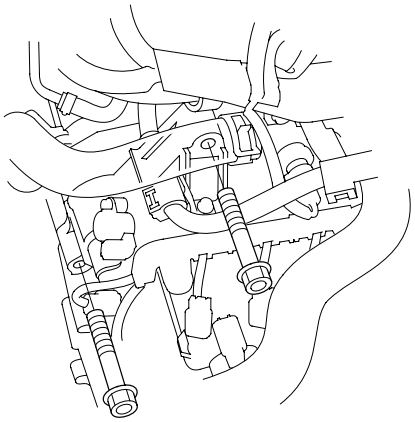
15. Die Stecker des CVT-Abtriebsriemenscheiben-Drehzahlsensors (D) sowie des CVT Drehzahlsensors (E) abziehen.

16. Den Vakuumschlauch vom EVAP-Spülluft-Steuermagnetventil trennen und die Sicherungsschraube der Ansaugkrümmerhalterung entfernen, dann die Wasserleitung wegbewegen.

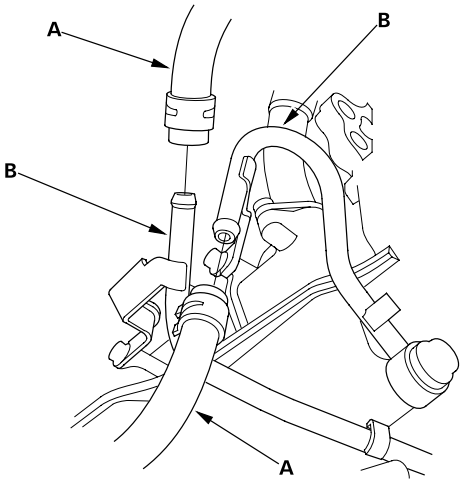


17. Die Motorhebeöse (A) an der Luftfiltergehäusehalterung (B) anbringen.

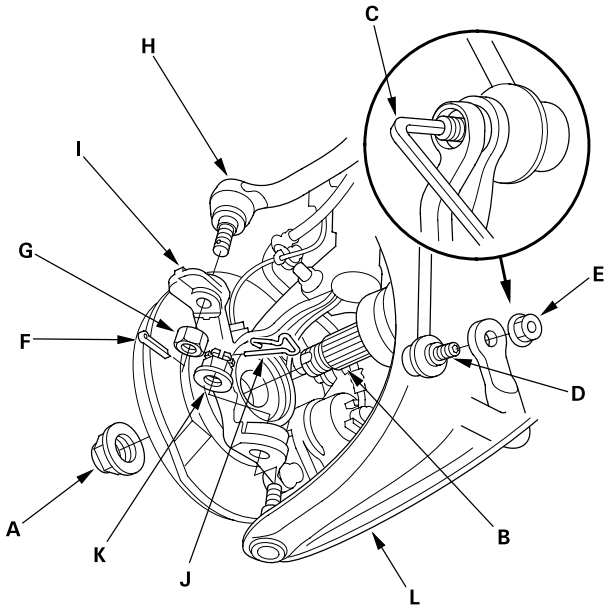
18. Die Befestigungsschrauben des Getriebegehäuses herausdrehen.



19. Die ATF-Kühlerschläuche (A) von den ATF-Kühlerleitungen (B) abziehen. Die Enden der ATF-Kühlerschläuche hochhalten, damit kein Öl herausfließt, dann die ATF-Kühlerschläuche und -leitungen verstopfen. Die Schlauchverbindungen auf Anzeichen für Undichtigkeit überprüfen.



20. Die Spindelmutter (A) abnehmen und die Antriebswelle (B) mit einem Plastikhammer einwärts treiben, damit das Spezialwerkzeug am Kugelgelenk des unteren Querlenkers anliegt.



21. Einen 5mm-Inbusschlüssel (C) oben in den Kugelgelenkbolzen (D) einsetzen und die Muttern (E) entfernen, dann die vordere Druckstange vom Stabilisator trennen.

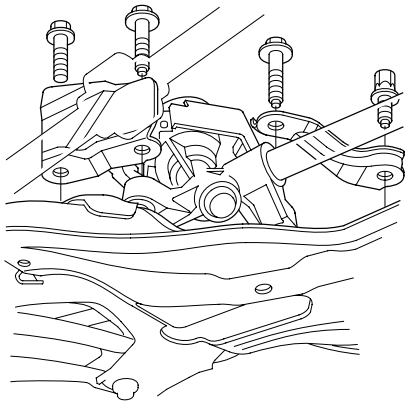
22. Die Splinte (F) und Kugelgelenkmuttern (G) an den Kugelgelenkköpfen (H) abnehmen, dann die Achskugelgelenkköpfe von den Schenkeln (I) trennen.

23. Die Splinte (J) und die Kronenmuttern (K) entfernen, und den unteren Dreieckslenker (L) von den Achsschenkeln trennen (siehe Seite 18-10).

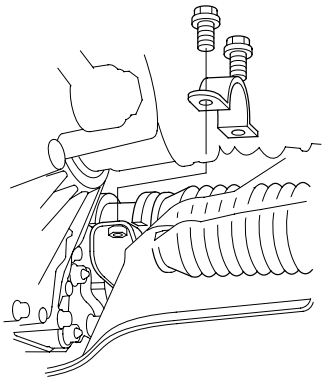
(Forts.)

Getriebe ausbauen (Fortsetzung)

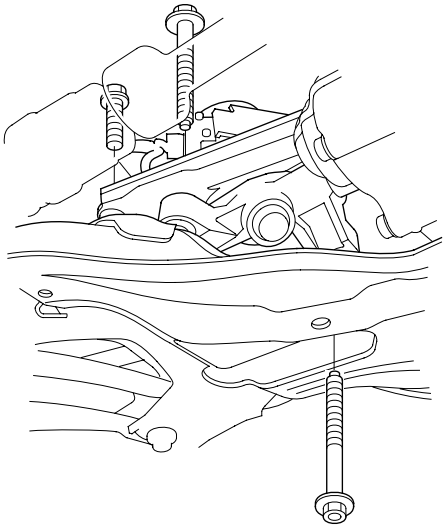
24. Die Montageschrauben des Lenkgetriebes, Halterung und Versteifung, die an der rechten Seite des Getriebes angeordnet sind, abnehmen.



25. Die Montageschrauben des Getriebes und die Halterung auf der linken Seite des Getriebes abnehmen.

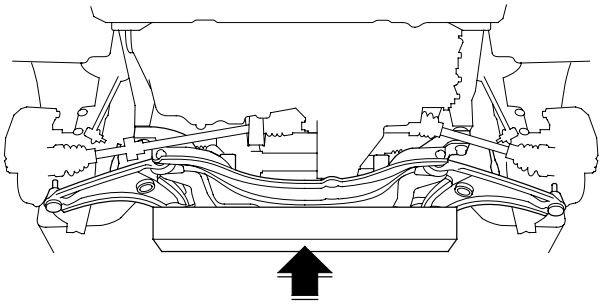


26. Die Schrauben der hinteren Aufhängung herausdrehen.

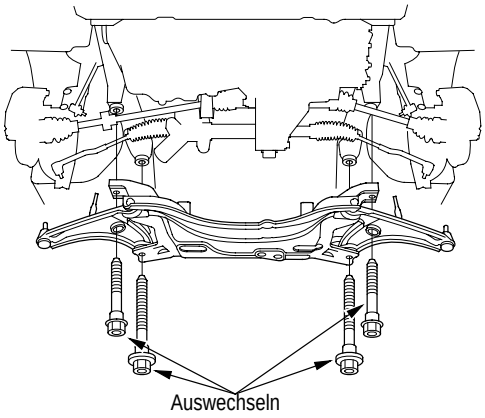


27. Das Lenkgetriebe mit einem Seil am Gehäuse aufhängen.

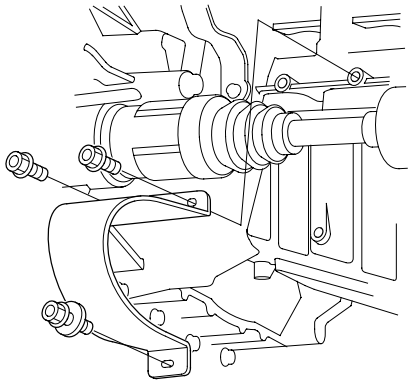
28. Den vorderen Hilfsrahmen mit einem 4 x 4 x 40"-Holzklotz und einem Wagenheber abstützen.



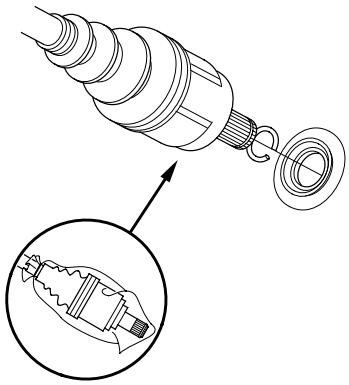
29. Die vier vorderen Hilfsrahmen-Montageschrauben herausdrehen, dann den vorderen Hilfsrahmen absenken.



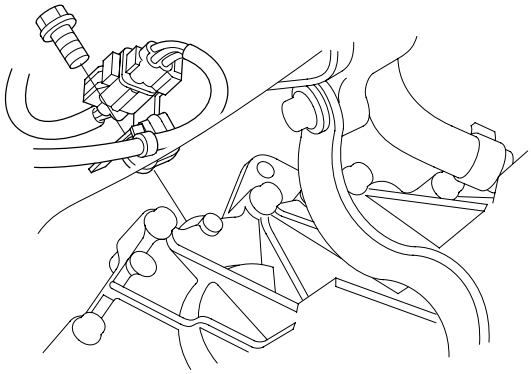
30. Die Abdeckung der Antriebswellen-Manschette entfernen.



31. Die Antriebswellen auseinander stemmen und aus dem Differential ausbauen. Auf alle präzisionsgefertigten Oberflächen sauberes Motoröl auftragen und dann Plastiktüten über die Antriebswellenenden stülpen (siehe Seite 16-3).



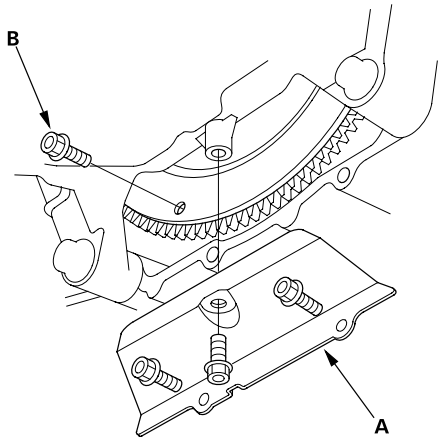
32. Den Stecker der beheizten Lambdasonde (HO2S) und dessen Halterung vom Schwungradgehäuse abnehmen.



(Forts.)

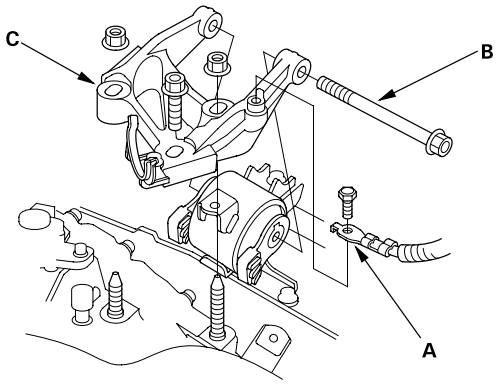
Getriebe ausbauen (Fortsetzung)

33. Die Abdeckung des Schwungrades (A) und die Zahnkranzscheibenschrauben (6) (B) herausdrehen und dabei die Kurbelwellenriemenscheibe drehen.



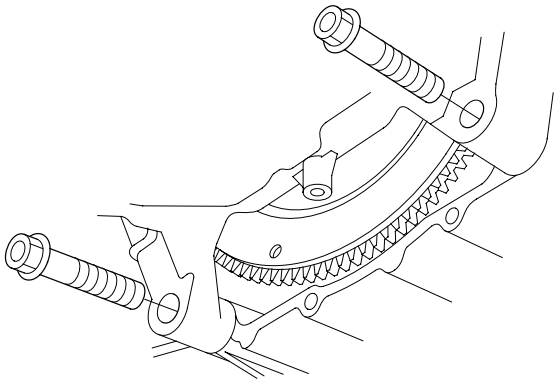
34. Einen Wagenheber unter das Getriebe setzen.

35. Den Anschluss (A) des Getriebemassekabels abbauen.

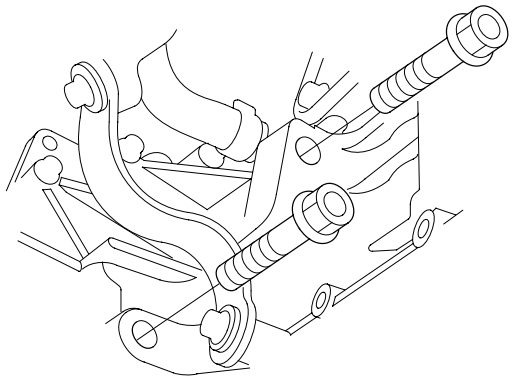


36. Die Befestigungsmuttern und -schraube des Getriebehalterungsträgers abbauen und dann den Getriebehalterungsträger (C) abnehmen.

37. Die Befestigungsschrauben des Getriebegehäuses herausdrehen.

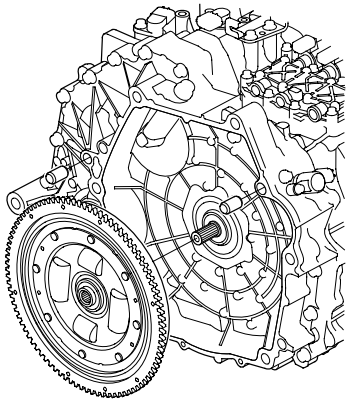


38. Die Getriebegehäuse-Montageschrauben, die an der hinteren unteren Seite des Getriebes angeordnet sind, abnehmen.

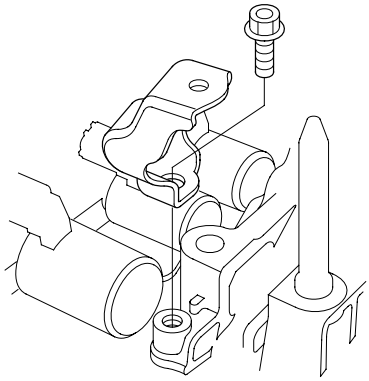


39. Das Getriebe vom Motor wegschieben, um es aus dem Fahrzeug zu entfernen.

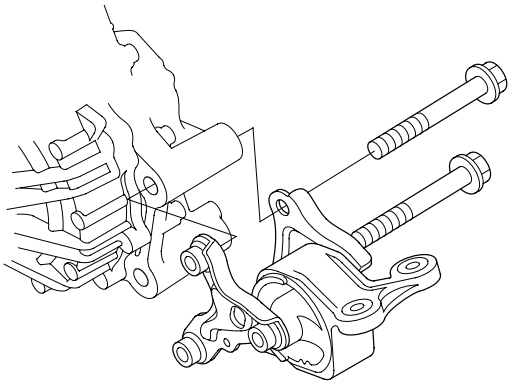
40. Die Schwungradbaugruppe ausbauen.



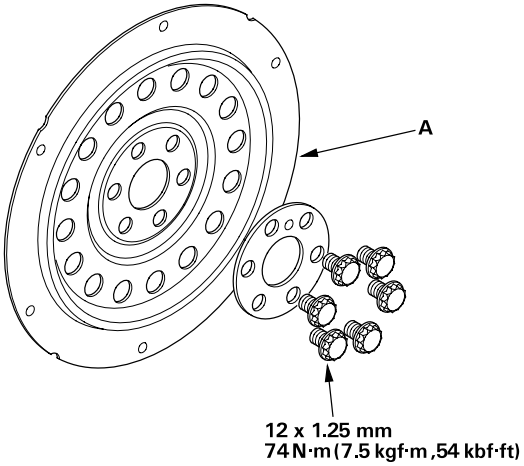
41. Die Luftfiltergehäusehalterung entfernen.



42. Die hintere Aufhängungshalterung ausbauen.

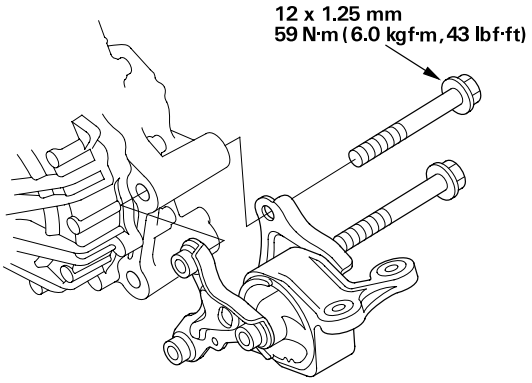


43. Die Zahnkranzscheibe (A) überprüfen und bei Beschädigung auswechseln.

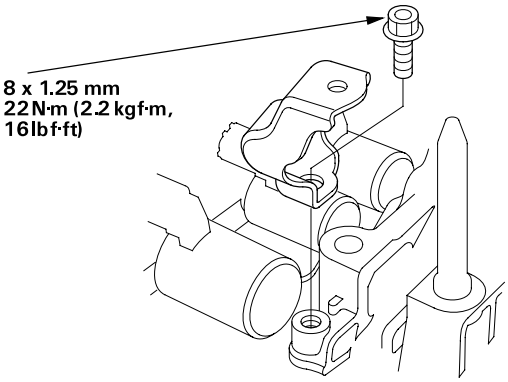


Getriebe einbauen

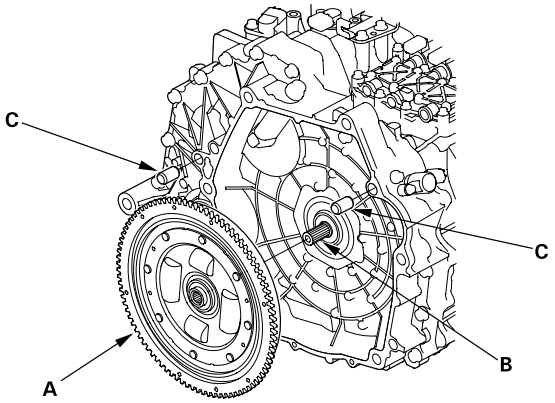
1. Die hintere Aufhängungshalterung einbauen.



2. Die Luftfiltergehäusehalterung einbauen.



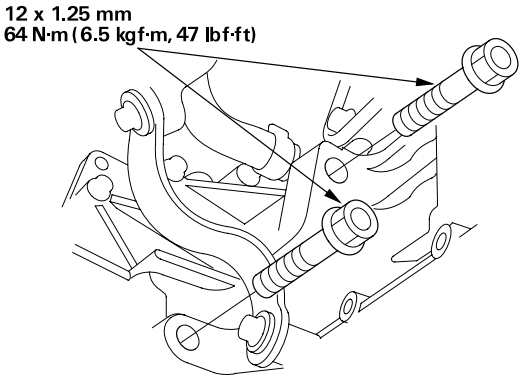
3. Hochtemperatur-Harnstoff-Schmierfett (Teile-Nr. 41211-PY5-305) leicht auf die Verzahnungen der Schwungrad-Nabe auftragen; dann das Schwungrad (A) auf der Eingangswelle (B) montieren.



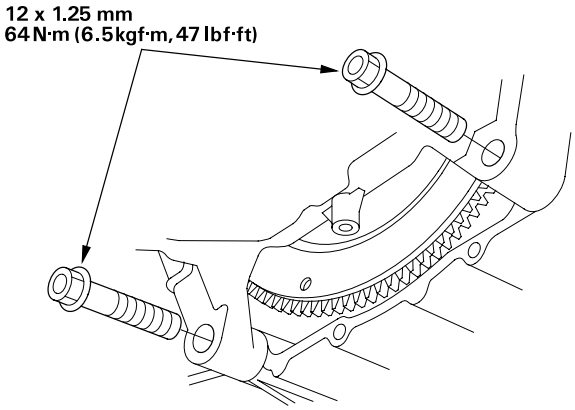
4. Die 14mm-Paßstifte (C) in das Schwungradgehäuse einsetzen.

5. Das Getriebe auf den Getriebeheber setzen und auf Motorhöhe anheben.

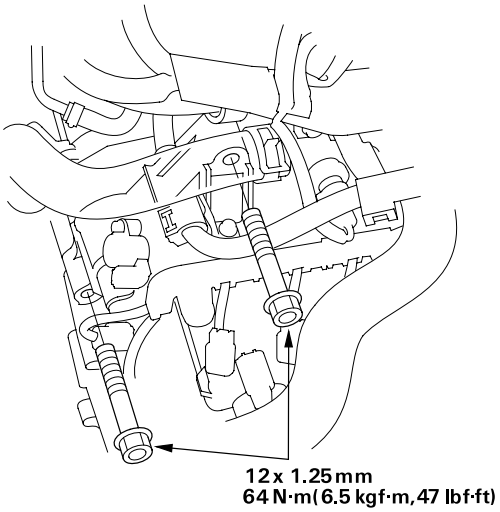
6. Die Getriebegehäuse-Befestigungsschrauben einsetzen.



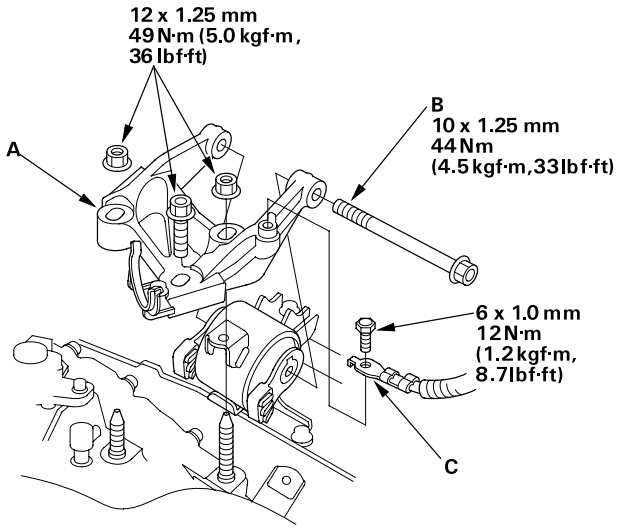
7. Die Getriebegehäuse-Befestigungsschrauben einsetzen.



8. Die Getriebegehäuse-Befestigungsschrauben einsetzen.



9. Die Getriebeaufhängungshalterung (A) einbauen und die Befestigungsschraube (B) anbringen.

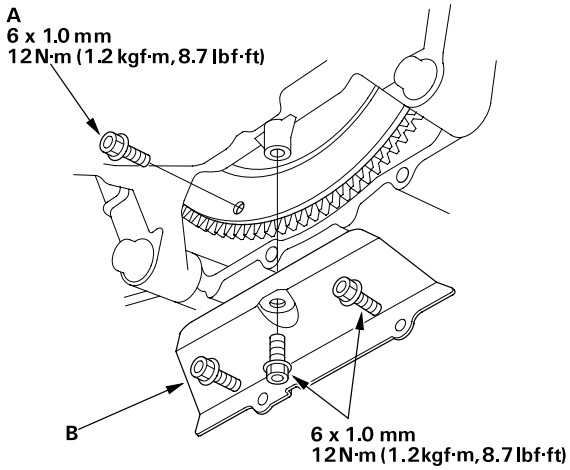


10. Die Halterungsschraube und Muttern einsetzen und mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment anziehen, dann die Befestigungsschraube auf das vorgegebene Anzugsmoment anziehen.

11. Das Getriebemassekabel (C) anschließen.

12. Getriebeheber abbauen.

13. Das Schwungrad mit den Schrauben (6) (A) an der Zahnkranzscheibe anbringen. Die Schrauben durch Drehen der Kurbelwellenriemenscheibe bei Bedarf auf die Hälfte des vorgeschriebenen Moments anziehen, dann kreuzweise auf den vorgeschriebenen Wert nachziehen. Nach dem Einsetzen der letzten Schraube sicherstellen, dass die Kurbelwelle frei dreht.

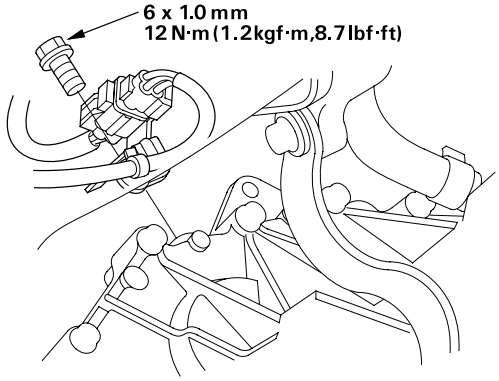


14. Die Abdeckung des Schwungrades (B) montieren.

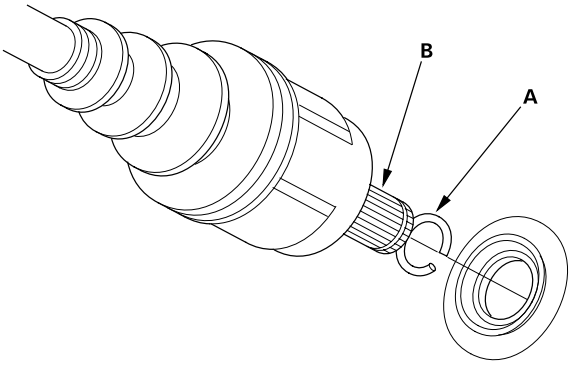
(Forts.)

Getriebe einbauen (Fortsetzung)

15. Den Stecker der beheizten Lambdasonde (HO2S) und dessen Halterung am Schwungradgehäuse anbringen.



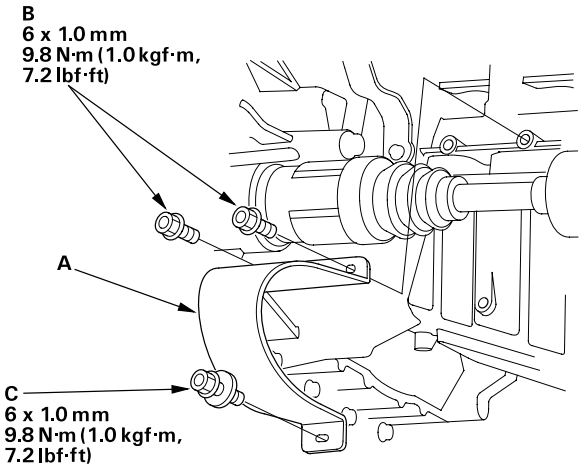
16. Die neuen Anschlagringe (A) an den linken und rechten Antriebswellenseiten (B) anbringen.



17. Die Kontaktflächen von Antriebswellen und Getriebe (Differential) mit Lösungsmittel oder Vergaserreiniger reinigen und mit Druckluft trockenblasen. Die linke und rechte Antriebswellen-Enden am Differential einbauen. Beim Einbau der Antriebswellen in das Differential sicherstellen, dass weder Staub noch sonstige Fremdpartikel in das Getriebe eindringen.

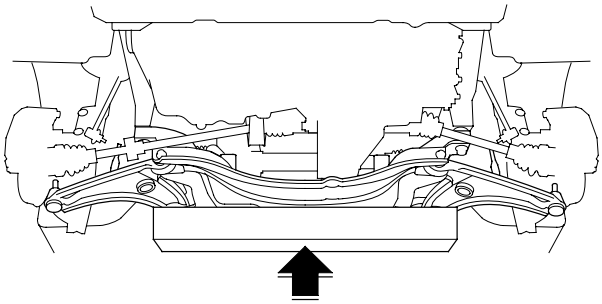
HINWEIS: Den rechten und linken Achsschenkel ganz nach außen drehen und die Antriebswellen in das Differential schieben, bis die Anschlagringe fühlbar in das Antriebskegelrad einrasten.

18. Die Antriebswellen-Manschette (A) bei der Montage der oberen Schrauben (B) lose anbringen, dann die untere Schraube (C) lose montieren.

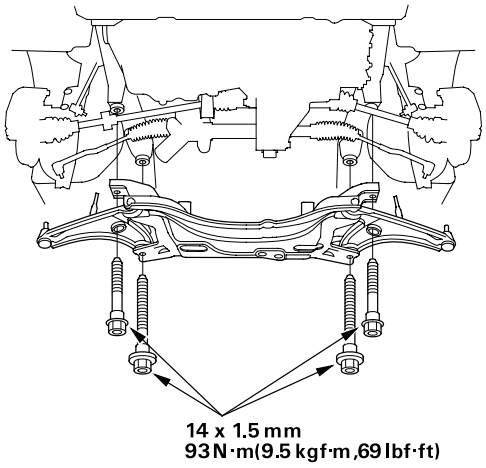


19. Die oberen Schrauben mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen, dann die untere Schraube festziehen. Um eine Beschädigung der Antriebswellen-Manschette zu verhindern, darauf achten, dass die oberen Schrauben zuerst montiert werden und dann erst die untere Schraube eingesetzt wird.

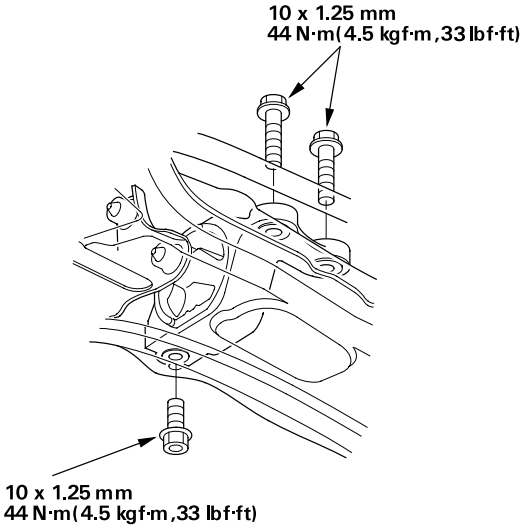
20. Den vorderen Hilfsrahmen mit einem 4x4x40"-Holzklotz abstützen und bis auf Karosseriehöhe anheben.



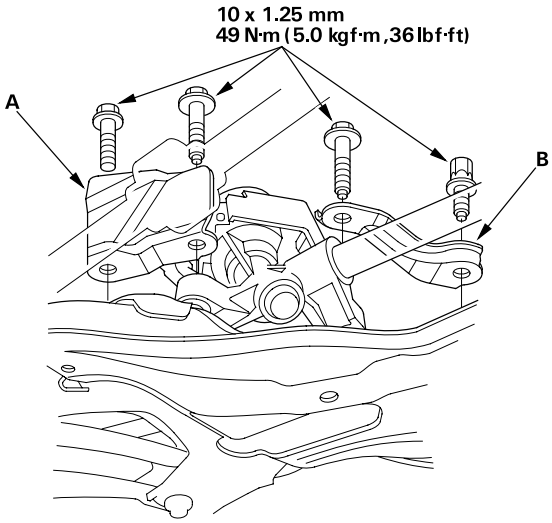
21. Den vorderen Hilfsrahmen mit dem Anbau des Lenkgetriebes am Hilfsrahmen an der Karosserie anbringen, dann die neuen Montageschrauben (4) festziehen.



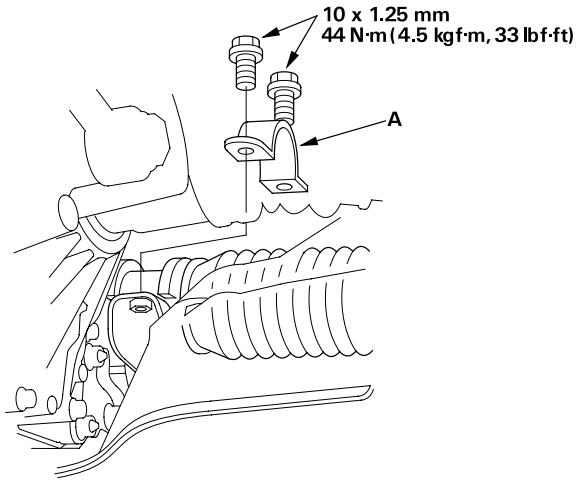
22. Die Schrauben der hinteren Aufhängungshalterung montieren.



23. Die Lenkgetriebe-Befestigungsschrauben zusammen mit der Halterung (A) und der Versteifung (B) montieren.



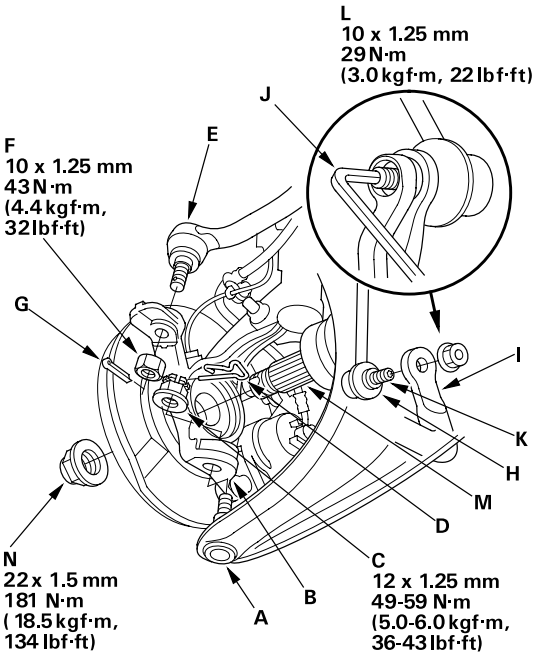
24. Die Lenkgetriebe-Befestigungsschrauben zusammen mit der Halterung (A) montieren.



(Forts.)

Getriebe einbauen (Fortsetzung)

25. Die Kugelgelenke der unteren Spurhebel (A) an den Achsschenkeln (B) anbringen und die Kronenmuttern (C) aufschrauben und mit Splint (D) sichern.

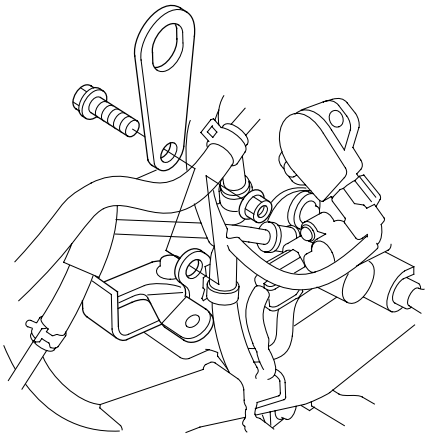


26. Die Kugelgelenke des Lenkspurstangenkopfes (E) mit den Achsschenkeln verbinden, die Kugelgelenkmuttern (F) anbringen, und dann mit den neuen Splinten (G) sichern.

27. Die Druckstange (H) am vorderen Stabilisator (I) montieren. Einen 5mm-Inbusschlüssel (J) oben in die Kugelgelenkbolzen (K) einsetzen und die Muttern (L) festziehen.

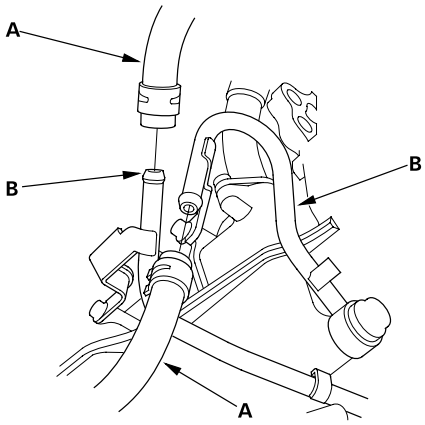
28. Die Antriebswelle (M) durch die Nabe einsetzen und die neuen Spindelmuttern (N) an den Antriebswellen anbringen. Die Spindelmutter in die Antriebswelle stemmen.

29. Die Motorhebeöse abbauen.



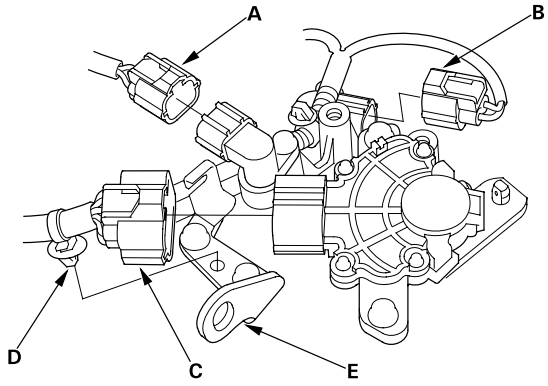
30. Die Schraube am Ansaugkrümmer anbringen und den Vakuumschlauch am EVAP-Spülluft-Steuermagnetventil anschließen.

31. Die ATF-Kühlerschläuche (A) an die ATF-Kühlerleitungen (B) anschließen (siehe Seite 14-102).



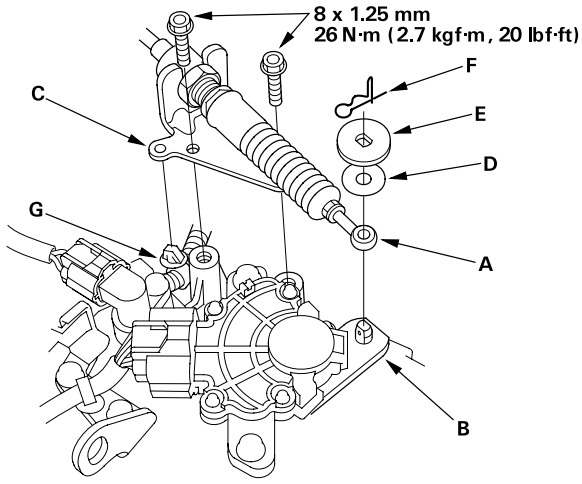
32. Den Spritzschutz anbringen.

33. Den Stecker des CVT-Abtriebsriemenscheiben-Drehzahlsensors sowie den Stecker des CVT Drehzahlsensors anschließen.



34. Den Stecker des Getriebebereichsschalters (C) anschließen, und dann die Kabelbaumklammer (D) an der zugehörigen Halterung (E) anbringen.

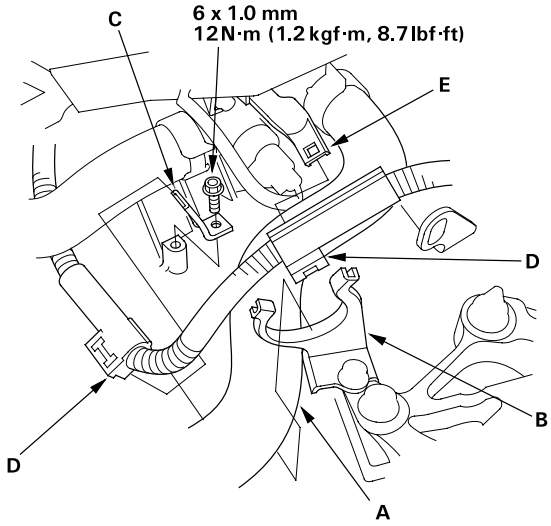
35. Das Schaltzugende (A) am Steuerhebel (B) anbringen und die Schaltzughalterung (C) montieren.



36. Die Kunststoffdichtscheibe (D), dann die Stahldichtscheibe (E) anbringen und schließlich den Splint (F) in der gezeigten Richtung einsetzen.

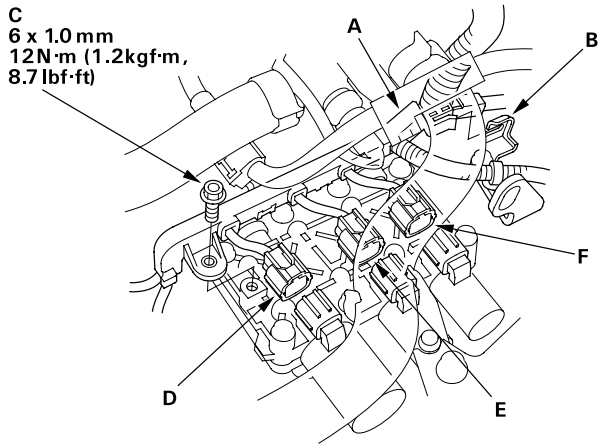
37. Die Kabelbaumklammer (G) an der Schaltzughalterung anbringen.

38. Den Kühlerschlauch (A) an der Schlauchklemme (B) montieren.



39. Die Klammerhalterung (C) am Getriebegehäuse montieren, dann die Batteriekabelklammern (D) an den Halterungen (C) (E) anbringen.

40. Die Kabelbaum-Abdeckung (A) an der Halterung (B) montieren, dann die Schraube (C) anbringen.

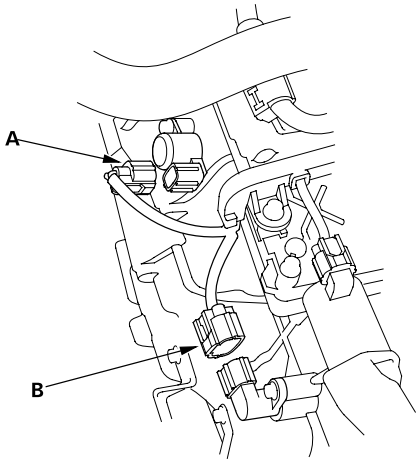


41. Den Stecker der CVT-Anlaufkupplungsdruck-Steuerventilbaugruppe (D), den Stecker der CVT-Riemenscheiben-Druckregelventil (E) und den Stecker der CVT Drehzahländerungs-Steuerventilbaugruppe (F) anschließen.

(Forts.)

Getriebe einbauen (Fortsetzung)

42. Den Stecker des Inhibitor-Solenoids (A) und den Stecker des CVT-Antriebsriemenscheiben-Drehzahlsensors (B) anschließen.



43. Das Getriebe wieder mit Honda-ATF-Z1 befüllen (siehe Seite 14-88).

44. Den Batteriesockel einbauen, dann die Batteriekabelklammer an der Halterung am Batteriesockel montieren.

45. Luftfiltergehäuse und Ansaugluftkanal einbauen.

46. Batteriehalter und Batterie einbauen, dann die Batterie mit dem Batterieniederhalter sichern.

47. Zunächst die positiive Batterieklemme, dann die negative Batterieklemme anschließen. Die Batterieklemmen einfetten.

48. Die Feststellbremse anziehen. Den Motor anlassen und das Getriebe dreimal durch alle Gänge schalten.

49. Die Funktion des Wählhebels, die Funktion der A/T-Fahrbereichsanzeige und die Einstellung des Schaltzugs überprüfen.

50. Die Vorderradvermessung prüfen, und sie entsprechend einstellen (siehe Seite 18-4).

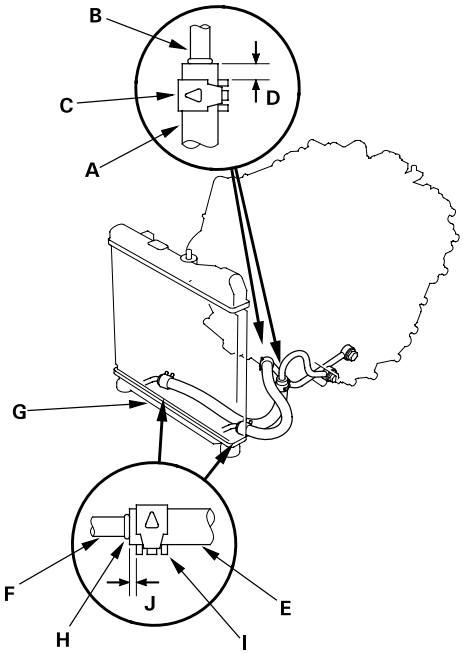
51. Den Motor anlassen und im Leerlauf laufen lassen, bis er seine normale Betriebstemperatur erreicht hat (Kühlerlüfter springt an), wobei das Getriebe in Stellung [P] oder [N] ist, dann den Motor abstellen und den Automatikgetriebeölstand überprüfen (siehe Seite 14-87).

52. Das Rückmeldesignal für die Anlaufkupplungs-steuerung kalibrieren (siehe Seite 14-85).

53. Die Probefahrt durchführen (siehe Seite 14-75).

Auswechseln der ATF-Kühlerschläuche

1. Die ATF Schläuche (A) über die ATF Kühler-leitungen (B) am Getriebe schieben, bis die Schläuche mit der Halterung der ATF Leitungen in Kontakt kommen.



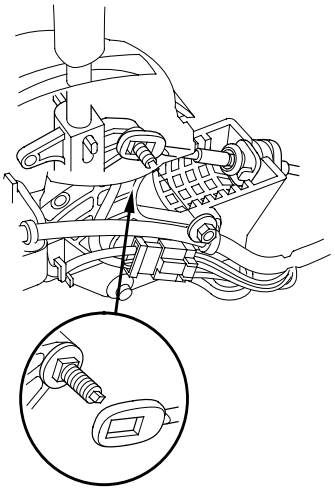
2. Die Befestigungen (A) anbringen, um die Schläuche etwa 6 - 8 mm (D) vom Schlauchende entfernt sicher zu montieren.

3. Die ATF Kühlerschläuche (E) über die Leitungen (F) am ATF Kühler (G) anschließen, die Schläuche bis zur Wulst (H) der Leitungen schieben.

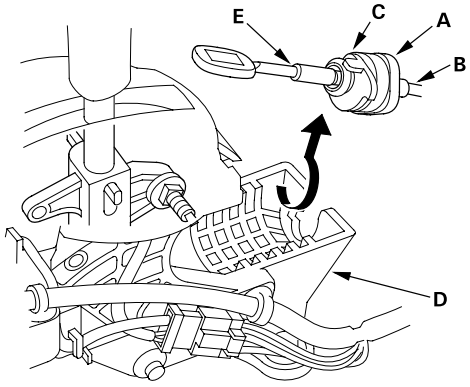
4. Die Befestigungen (I) anbringen, um die Schläuche etwa 2 - 4 mm (J) vom Schlauchende entfernt sicher zu montieren.

Ausbau des Wählhebels

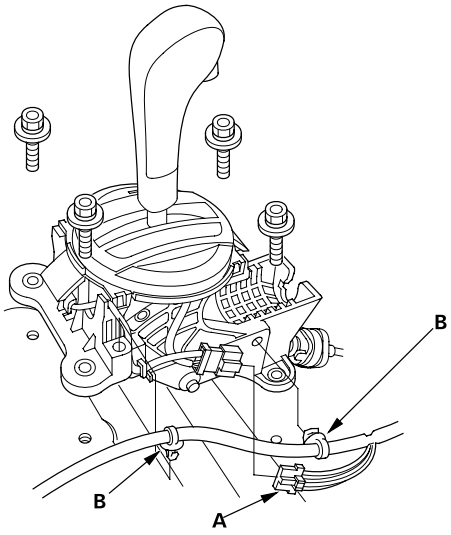
1. Die Mittelkonsole ausbauen (siehe Seite 20-78), und den Heizungskanal ausbauen.
2. In Leerlaufstellung [N] schalten.
3. Die Mutter, mit der das Schaltzugende befestigt ist, entfernen, dann das Schaltzugende von der Wählhebelbaugruppe trennen.



4. Den Buchsenhalter (A) am Schaltzug (B) um eine Viertelumdrehung drehen; die Auskragung (C) am Buchsenhalter befindet sich in der Öffnung des Wählhebelhalterungssockels (E). Dann den Halter verschieben, um den Schaltzug aus dem Schaltzughalterungssockel herauszunehmen. Zum Ausbauen des Schaltzugs nicht die Schaltzugführung (E) verdrehen.



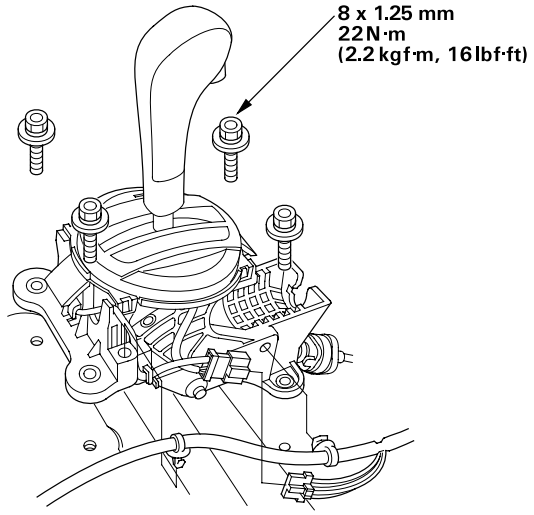
5. Den Stecker (A) des Wählhebelsperrenmagneten abziehen, dann die Kabelklammern (B) aus dem Wählhebelhalterungsockel herausnehmen.



6. Die Wählhebelbaugruppe ausbauen.

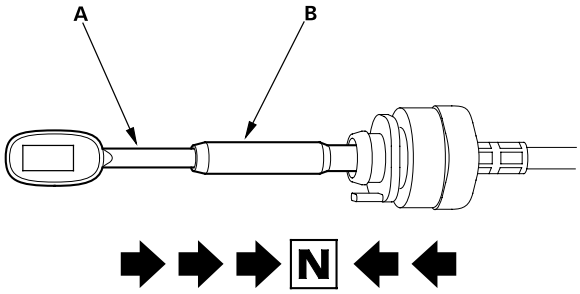
Einbau des Wählhebels

1. Die Wählhebelbaugruppe einbauen.



2. Die Zündung einschalten (II) und überprüfen, ob die Fahrbereichsanzeigeleuchte [N] aufleuchtet.

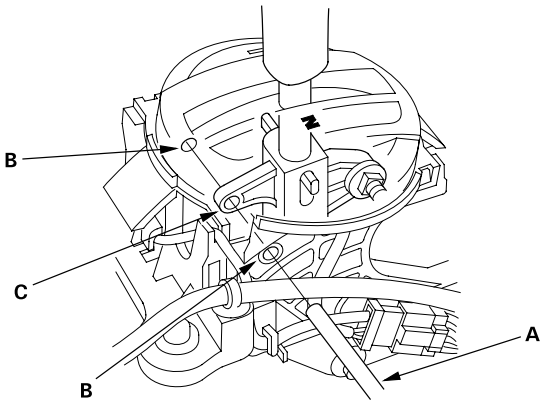
3. Gegebenenfalls den Schaltzug schieben (A), bis es nicht weitergeht, und dann loslassen. Den Schaltzug um 2 Stufen zurückziehen, so dass die Schaltposition auf [N] steht. Den Schaltzug nicht drücken und ziehen, indem die Schaltzugführungshalterung (B) gehalten wird.



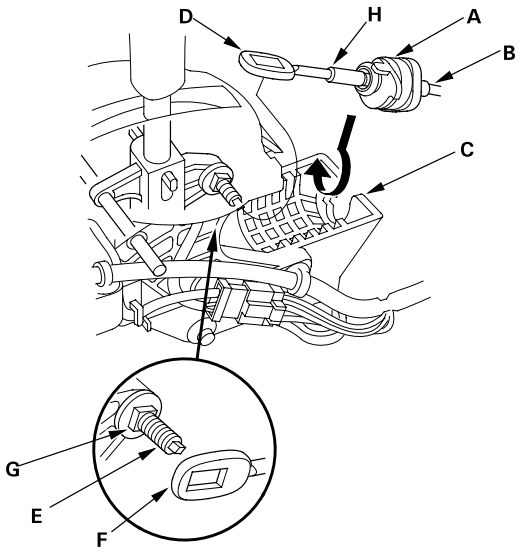
4. Die Zündung ausschalten.

5. Den Gangwahlhebel in die Leerlaufstellung [N] schalten.

6. Einen 6,0mm-Stift (A) durch die Positionieröffnungen (B) am Wählhebelhalterungssockel und in die Positionieröffnung (C) an der Wählhebelbaugruppe einsetzen. Der Wählhebel wird in Position [N] gesichert.

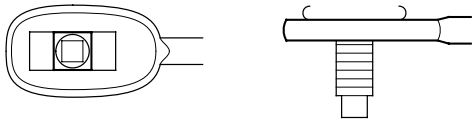


7. Den Buchsenhalter (A) am Schaltzug (B) mit der Nut im Halterungssockel (C) in Deckung bringen, dann den Halter in den Sockel schieben. Das Schaltzugende (D) über die Befestigungsstiftschraube (E) fügen; dazu die Vierkantöffnung (F) mit dem Vierkantpaßstück (G) am Ansatz des Gewindestifts in Deckung bringen. Den Halter um eine Vierteldrehung drehen, um so den Schaltzug zu sichern. Zum Montieren des Schaltzugs nicht die Schaltzugführung (H) verdrehen.

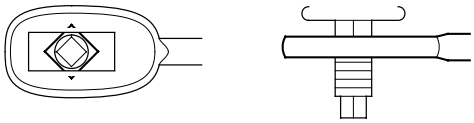


8. Sicherstellen, dass das Schaltzugende ordnungsgemäß auf den Befestigungs-Gewindestift gefügt ist.

Korrekt montiert:



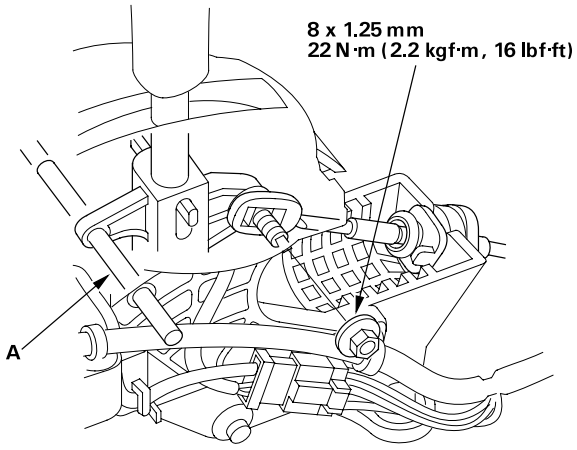
Falsch montiert:



Die Schaltzugenden liegen am Ansatz des Befestigungs-Gewindestifts auf.

9. Bei fehlerhafter Montage den Schaltzug aus dem Schaltzughalterungssockel herausnehmen und den Schaltzug neu einbauen. Das Schaltzugende nicht auf den Befestigungsgewindestift fügen, solange sich der Schaltzug am Schaltzughalterungssockel befindet.

10. Die Mutter aufsetzen und festziehen.



11. Den 6,0mm-Stift (A), der zum Halten des Wählhebels eingesetzt wurde, entfernen.

12. Den Stecker des Wählhebelsperrenmagneten anschließen und die Kabelklammern am Wählhebelhalterungsockel anbringen.

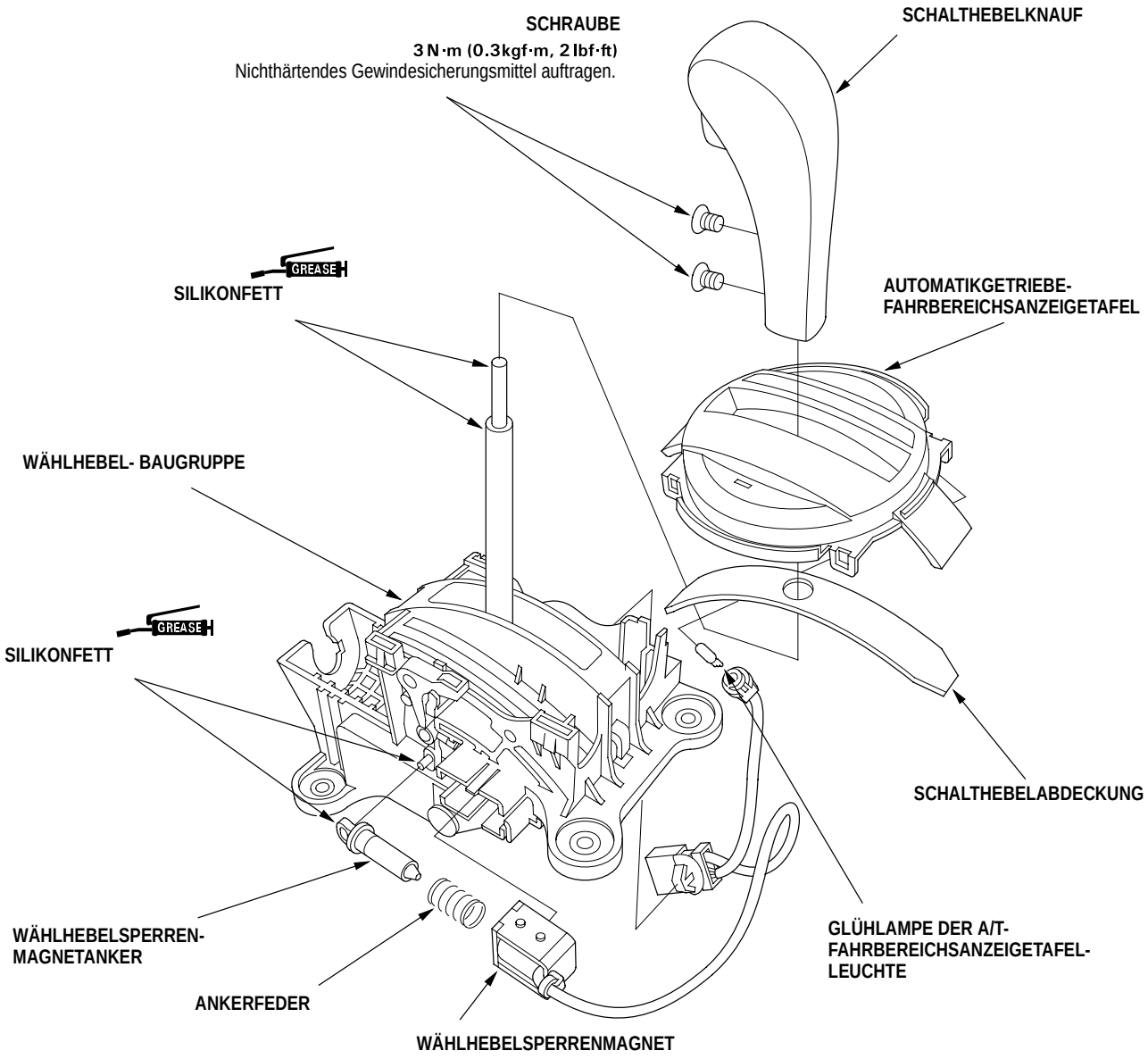
13. Die Zündung (II) einschalten und den Wählhebel in jede Stellung schalten. Prüfen, dass die A/T-Fahrbereichsanzeige dem Getriebe Fahrbereichsschalter folgt.

14. Motor anlassen und die Schaltzugeinstellung prüfen, während das Bremspedal niedergetreten wird.

15. Sicherstellen, dass die Wählhebelsperre aufgehoben wird, wenn das Wählhebelsperren-Entriegelungselement gedrückt wird bzw. das die Wählhebelsperre einrastet, wenn der Wählhebel in die Stellung [P] zurückgesetzt wird.

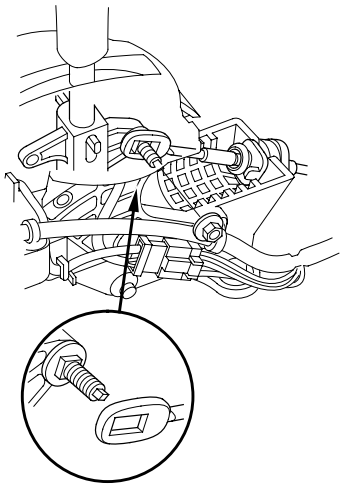
16. Die Mittelkonsole und den Heizungskanal wieder einbauen.

Zerlegung/Zusammenbau des Wählhebels

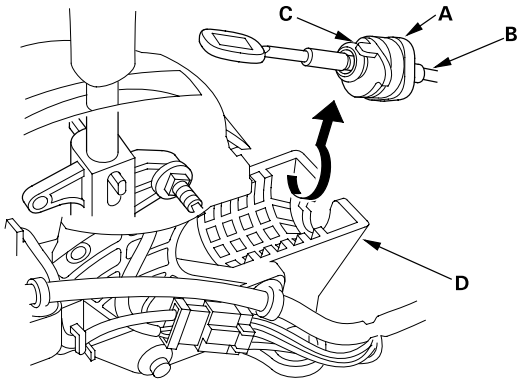


Auswechseln des Schaltzugs

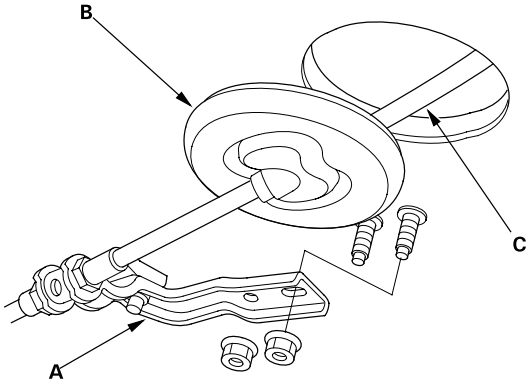
1. Das Fahrzeug anheben und dann an den entsprechenden Stellen mit Stützböcken abstützen.
2. Die Mittelkonsole ausbauen (siehe Seite 20-78), und den Heizungskanal ausbauen.
3. In Leerlaufstellung [N] schalten.
4. Die Mutter, mit der das Schaltzugende befestigt ist, entfernen, dann das Schaltzugende von der Wählhebelbaugruppe trennen.



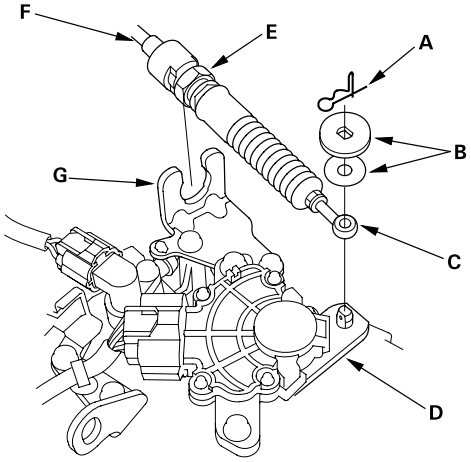
5. Den Buchsenhalter (A) am Schaltzug (B) um eine Viertelumdrehung drehen; die Auskragung (C) am Buchsenhalter befindet sich in der Öffnung des Wählhebelhalterungssockels (E). Dann den Halter verschieben, um den Schaltzug aus dem Schaltzughalterungssockel herauszunehmen.



6. Die Schaltzugführungshalterung (A) und die Gummitülle (B) entfernen, dann den Schaltzug aus dem Fußraum herausziehen.



7. Luftfiltergehäuse und Ansaugluftkanal entfernen.
8. Den Splint (A) und die Unterlegscheiben (B) abnehmen, dann das Schaltzugende (C) vom Steuerhebel (D) trennen.

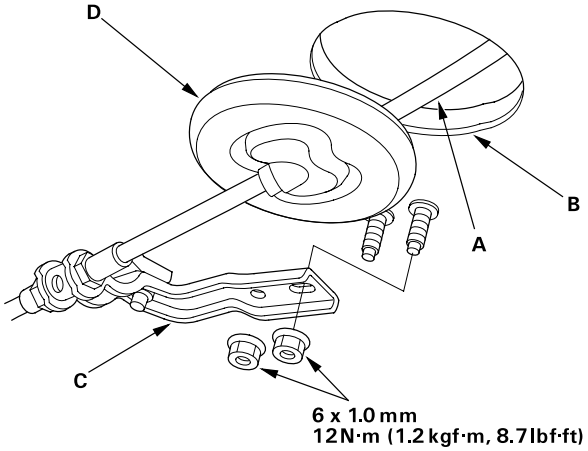


9. Die Sicherungsmutter (E) am Schaltzug lösen, dann den Schaltzug (F) von der Schaltzughalterung (G) abnehmen.

(Forts.)

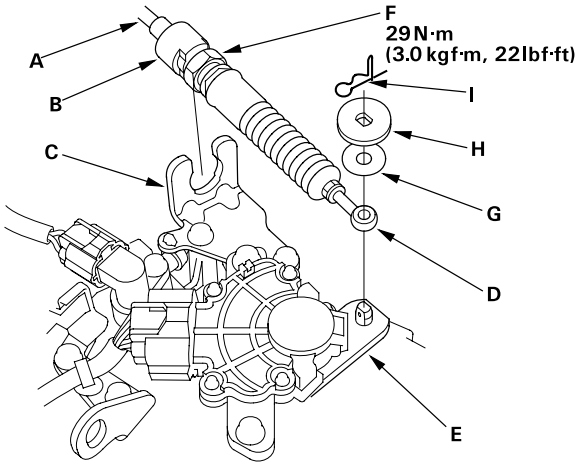
Auswechseln des Schaltzugs (Fortsetzung)

10. Den neuen Schaltzug (A) durch die Öffnung der Gummitülle (B) hindurch einführen. Dabei den Schaltzug nicht zu stark knicken.



11. Die Schaltzughalterung (C) an der Karosserie anbauen, dann die Gummitülle (D) montieren.

12. Den Schaltzug (A) durch Ausrichten der Halterungsführung (B) an der Schaltzughalterung (C) und Anbau des Schaltzugendes (D) am Steuerhebel (E) montieren.

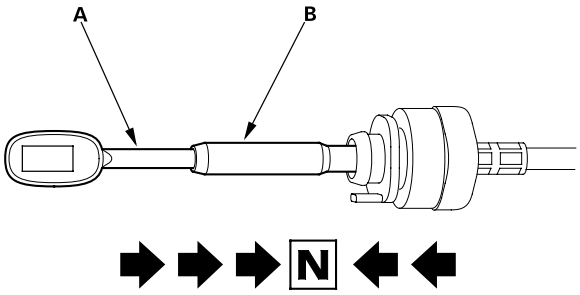


13. Die Kontermutter (F) anziehen.

14. Die Kunststoffdichtscheibe (G), dann die Stahldichtscheibe (H) anbringen und schließlich den Splint (I) in der gezeigten Richtung einsetzen.

15. Die Zündung einschalten (II) und überprüfen, ob die Fahrbereichsanzeigeleuchte [N] aufleuchtet.

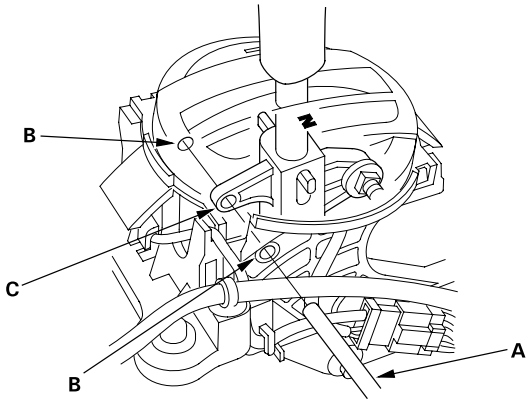
16. Gegebenenfalls den Schaltzug schieben (A), bis es nicht weitergeht, und dann loslassen. Den Schaltzug um 2 Stufen zurückziehen, so dass die Schaltposition auf [N] steht. Den Schaltzug nicht drücken und ziehen, indem die Schaltzugführungshalterung (B) gehalten wird.



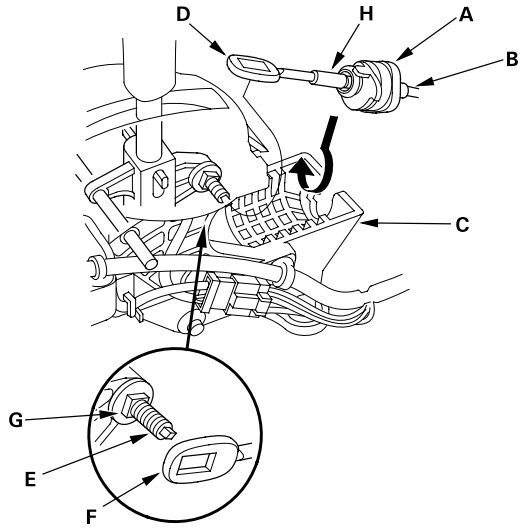
17. Die Zündung ausschalten.

18. Den Gangwahlhebel in die Leerlaufstellung [N] schalten.

19. Einen 6,0mm-Stift (A) durch die Positionieröffnungen (B) am Wählhebelhalterungssockel und in die Positionieröffnung (C) an der Wählhebelbaugruppe einsetzen. Der Wählhebel wird in Position [N] gesichert.

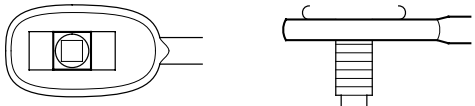


20. Den Buchsenhalter (A) am Schaltzug (B) mit der Nut im Halterungssockel (C) in Deckung bringen, dann den Halter in den Sockel schieben. Das Schaltzugende (D) über die Befestigungsstift-schraube (E) fügen; dazu die Vierkantöffnung (F) mit dem Vierkantpaßstück (G) am Ansatz des Gewindestifts in Deckung bringen. Den Halter um eine Vierteldrehung drehen, um so den Schaltzug zu sichern. Zum Montieren des Schaltzugs nicht die Schaltzugführung (H) verdrehen.

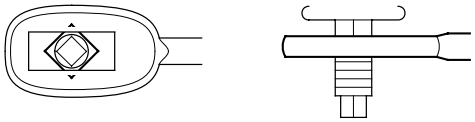


21. Sicherstellen, dass das Schaltzugende ordnungs-gemäß auf den Befestigungs-Gewindestift gefügt ist.

Korrekt montiert:



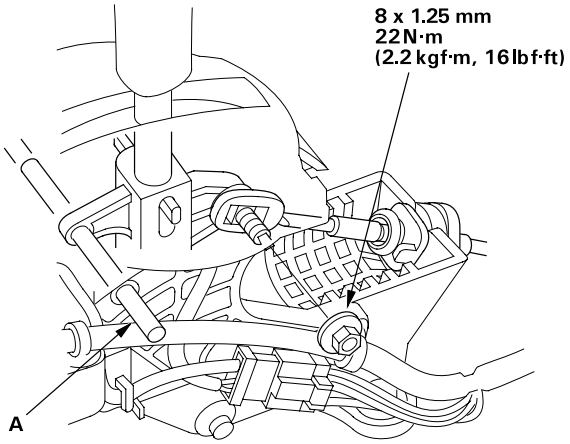
Falsch montiert:



Die Schaltzugenden liegen am Ansatz des Befestigungs-Gewindestifts auf.

22. Bei fehlerhafter Montage den Schaltzug aus dem Schaltzughalterungssockel herausnehmen und den Schaltzug neu einbauen. Das Schaltzugende nicht auf den Befestigungsgewindestift fügen, solange sich der Schaltzug am Schaltzug-halterungssockel befindet.

23. Die Mutter aufsetzen und festziehen.



24. Den 6,0mm-Stift (A), der zum Halten des Wählhebels eingesetzt wurde, entfernen.

25. Die Zündung (II) einschalten und den Wählhebel in jede Stellung schalten. Prüfen, dass die A/T-Fahrbereichsanzeige dem Getriebe Fahrbereichs-schalter folgt.

26. Motor anlassen und die Schaltzugeinstellung prüfen, während das Bremspedal niedergetreten wird.

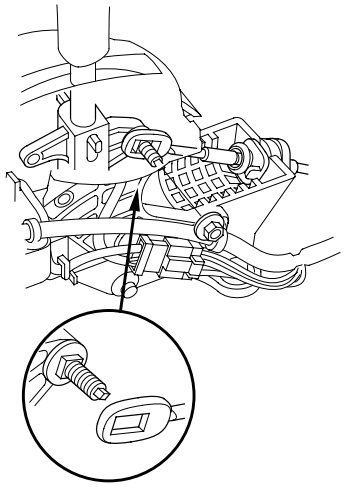
27. Sicherstellen, dass die Wählhebelsperre aufgehoben wird, wenn das Wählhebelsperren-Entriegelungselement gedrückt wird bzw. das die Wählhebelsperre einrastet, wenn der Wählhebel in die Stellung [P] zurückgesetzt wird.

28. Die Mittelkonsole und den Heizungskanal wieder einbauen.

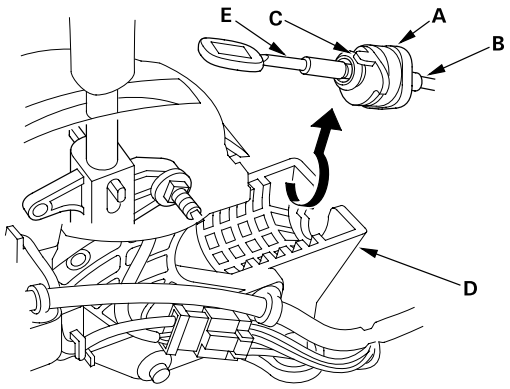
29. Luftfiltergehäuse und Ansaugluftkanal einbauen.

Einstellung des Schaltzugs

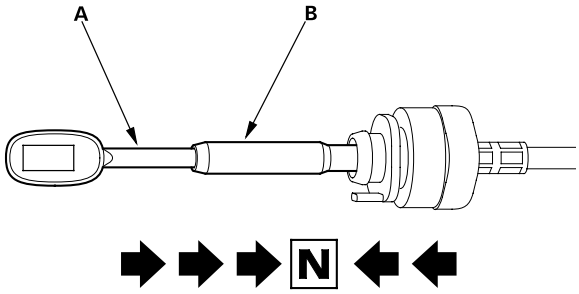
1. Die Mittelkonsole ausbauen (siehe Seite 20-78), und den Heizungskanal ausbauen.
2. In Leerlaufstellung [N] schalten.
3. Die Mutter, mit der das Schaltzugende befestigt ist, entfernen, dann das Schaltzugende von der Wählhebelbaugruppe trennen.



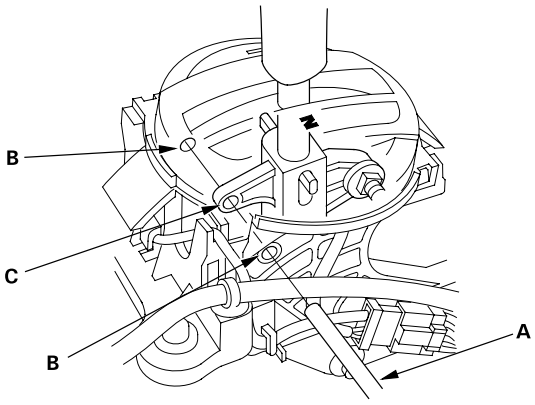
4. Den Buchsenhalter (A) am Schaltzug (B) um eine Viertelumdrehung drehen; die Auskragung (C) am Buchsenhalter befindet sich in der Öffnung des Wählhebelhalterungssockels (E). Dann den Halter verschieben, um den Schaltzug aus dem Schaltzughalterungssockel herauszunehmen. Zum Ausbauen des Schaltzugs nicht die Schaltzugführung (E) verdrehen.



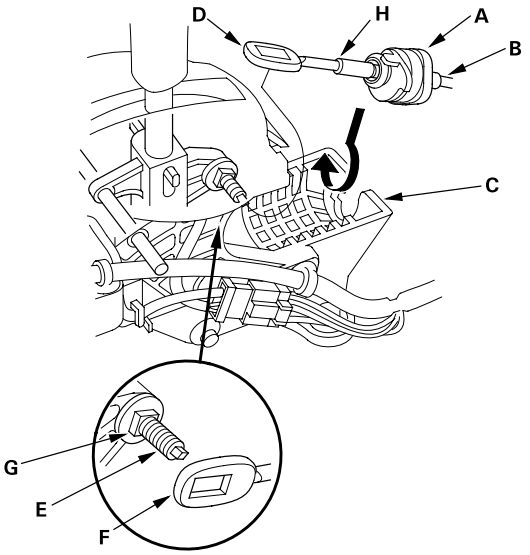
5. Den Schaltzug (A) bis zum Anschlag eindrücken und dann loslassen. Den Schaltzug um 2 Stufen zurückziehen, so dass die Schaltposition auf [N] steht. Den Schaltzug nicht drücken und ziehen, indem die Schaltzugführungshalterung (B) gehalten wird.



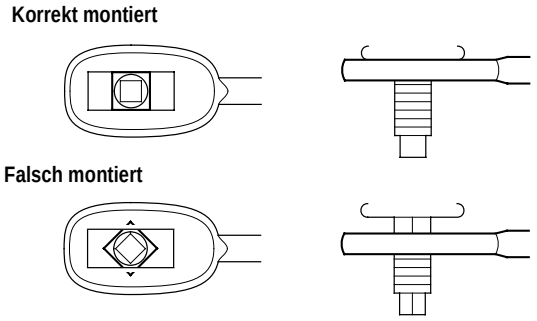
6. Die Zündung einschalten (II) und überprüfen, ob die Fahrbereichsanzeigeleuchte [N] aufleuchtet.
7. Die Zündung ausschalten.
8. Einen 6,0mm-Stift (A) durch die Positionieröffnungen (B) am Wählhebelhalterungssockel und in die Positionieröffnung (C) an der Wählhebelbaugruppe einsetzen. Der Wählhebel wird in Position [N] gesichert.



9. Den Buchsenhalter (A) am Schaltzug (B) mit der Nut im Halterungssockel (C) in Deckung bringen, dann den Halter in den Sockel schieben. Das Schaltzugende (D) über die Befestigungs-stiftschraube (E) fügen; dazu die Vierkantöffnung (F) mit dem Vierkantpaßstück (G) am Ansatz des Gewindestifts in Deckung bringen. Den Halter um eine Vierteldrehung drehen, um so den Schaltzug zu sichern. Zum Montieren des Schaltzugs nicht die Schaltzugführung (H) verdrehen.



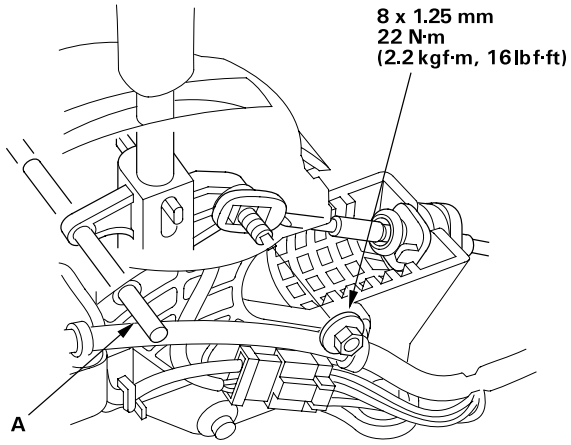
10. Sicherstellen, dass das Schaltzugende ordnungs-gemäß auf den Befestigungs-Gewindestift gefügt ist.



Die Schaltzugenden liegen am Ansatz des Befestigungs-Gewindestifts auf.

11. Bei fehlerhafter Montage den Schaltzug aus dem Schaltzughalterungssockel herausnehmen und den Schaltzug neu einbauen. Das Schaltzugende nicht auf den Befestigungsgewindestift fügen, solange sich der Schaltzug am Schaltzug-halterungssockel befindet.

12. Die Mutter aufsetzen und festziehen.



13. Den 6,0mm-Stift (A), der zum Halten des Wählhebels eingesetzt wurde, entfernen.

14. Die Zündung (II) einschalten und den Wählhebel in jede Stellung schalten. Prüfen, dass die A/T-Fahr-bereichsanzeige dem Getriebe Fahrbereichs-schalter folgt.

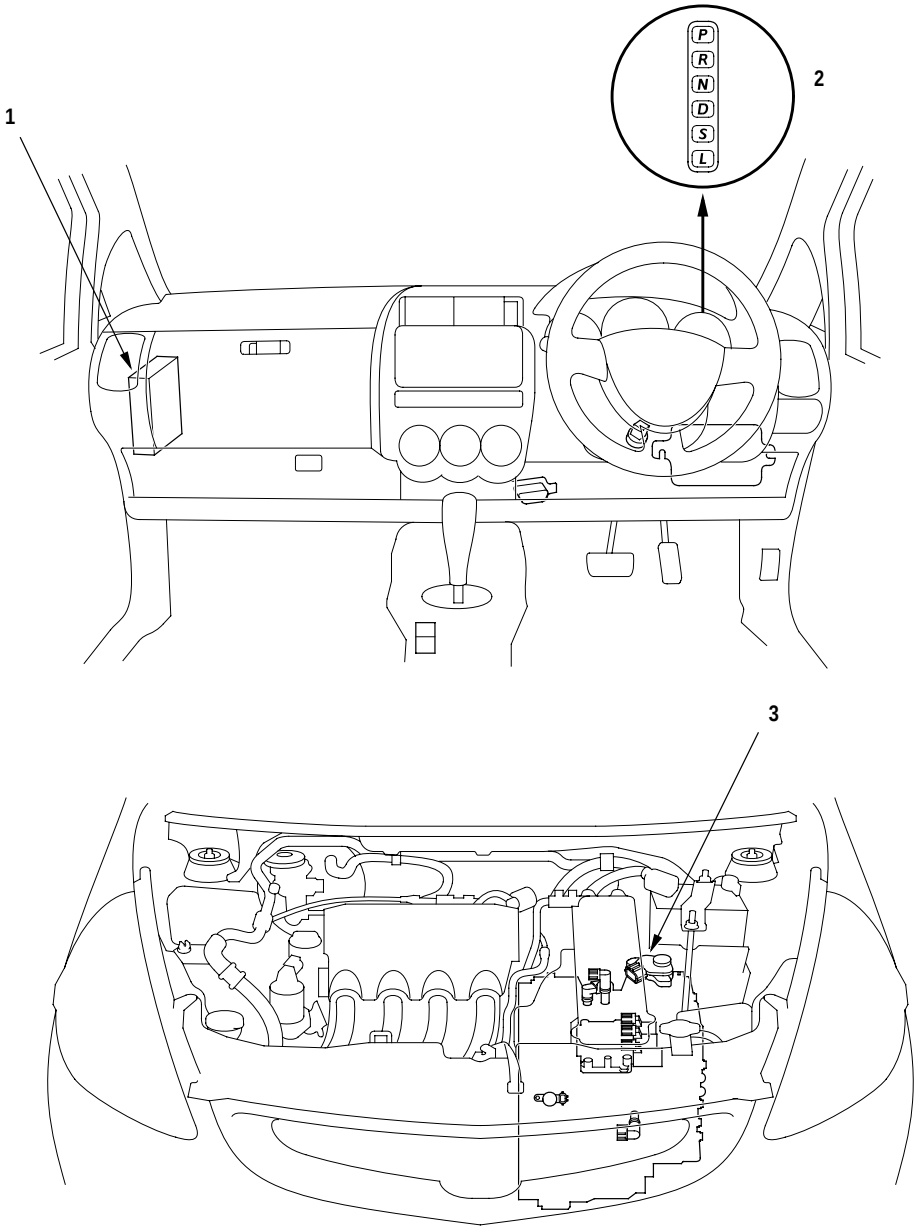
15. Motor anlassen und die Schaltzugeinstellung prüfen, während das Bremspedal niedergetreten wird.

16. Sicherstellen, dass die Wählhebelsperre aufgehoben wird, wenn das Wählhebelsperren-Entriegelungselement gedrückt wird bzw. das die Wählhebelsperre einrastet, wenn der Wählhebel in die Stellung [P] zurückgesetzt wird.

17. Die Mittelkonsole und den Heizungskanal wieder einbauen.

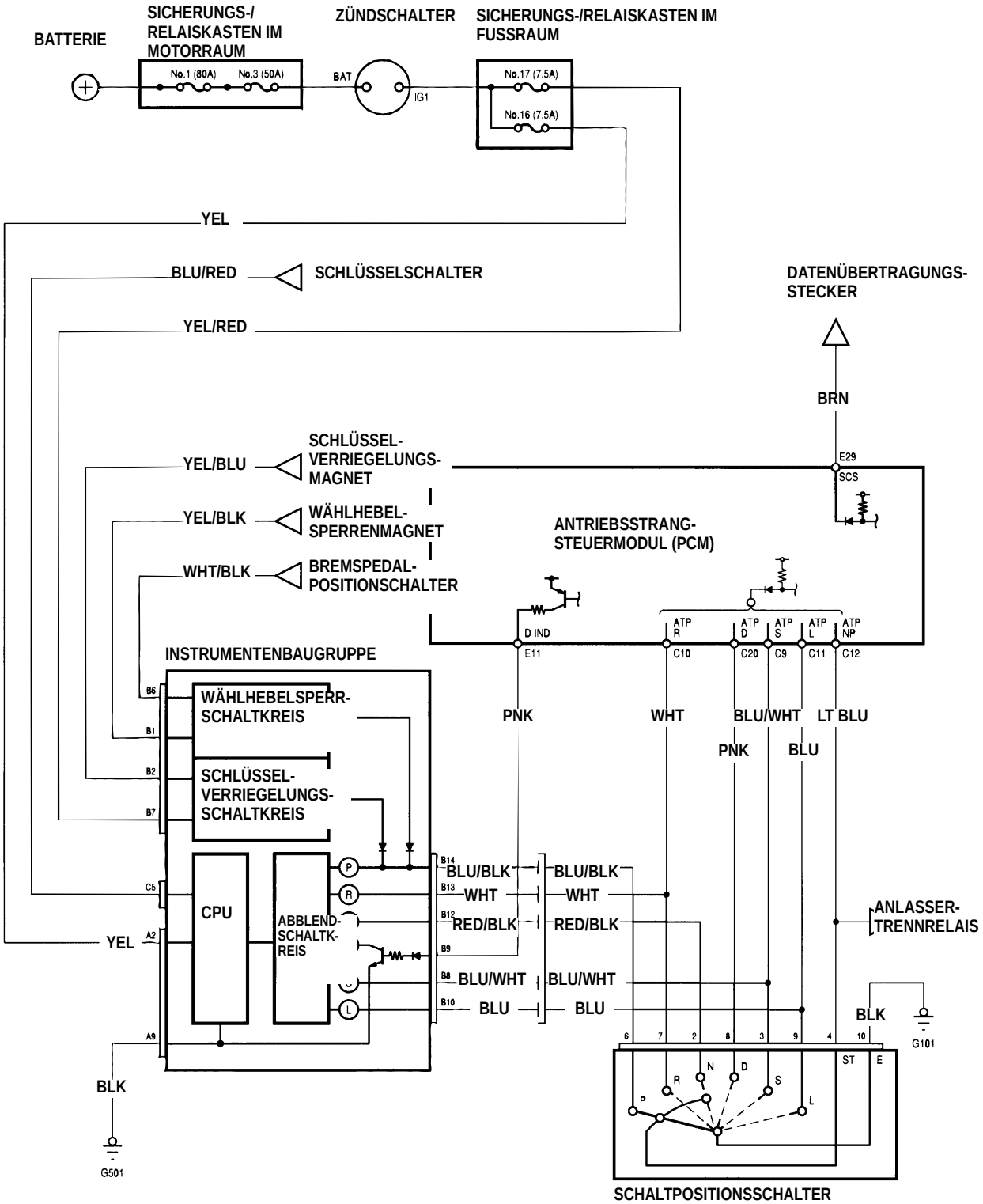
Schaltpositionsanzeige

Bauteileanordnung



1	**ANTRIEBSSTRANG-STEUERMODUL (PCM)**	
2	**A/T-SCHALTPOSITIONSANZEIGE**	[D] Fehlersuche im Anzeige-Schaltkreis, Seite 14-114; Anzeigen-Eingangstest, Seite 14-117
3	**SCHALTPOSITIONSSCHALTER**	Test, Seite 14-118; Austausch, Seite 14-119

Schaltschema



[D] Fehlersuche im Anzeige-Schaltkreis

Die [D] Anzeige leuchtet auf und geht nicht wieder aus

1. Prüfen Sie, ob das PGM-Prüfgerät von Honda am Datenübertragungsstecker (DLC) angeschlossen und die Betriebsart SCS vorgewählt ist.

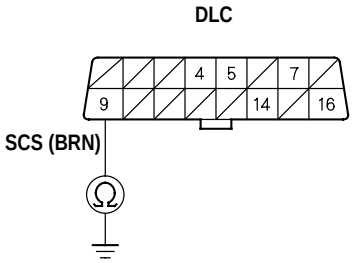
Ist das Honda-PGM-Prüfgerät am DLC angeschlossen und die Betriebsart SCS vorgewählt?

Ja Den Honda-PGM-Tester vom Datenübertragungsstecker (DLC) abziehen und die [D] Anzeige erneut prüfen.

Nein Mit Schritt 2 fortfahren.

2. Die Zündung ausschalten.

3. Auf Stromdurchgang zwischen dem Kontakt Nr. 9 und Karosseriemasse prüfen.



Klemmenseite der Klemmenbuchsen

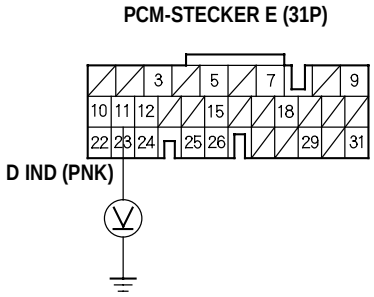
Ist Durchgang vorhanden?

Ja Kurzschluß zur Masse im SCS Kabel zwischen Klemme E29 des PCM-Steckers und DLC Klemme Nr. 9 reparieren. ■

Nein Mit Schritt 4 fortfahren.

4. Den Instrumentenbaugruppenstecker B (14P) trennen.

5. Das digitale Multiprüfgerät zwischen Klemme E11 des PCM-Steckers und Karosseriemasse anschließen.



Kabelseite der Klemmenbuchsen

6. Zündung einschalten (II) und auf Spannung prüfen.

Ist mindestens zwei Sekunden lang Batteriespannung vorhanden?

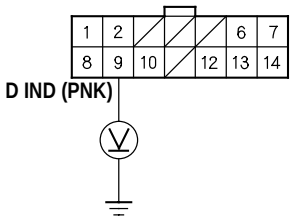
Ja Mit Schritt 7 fortfahren.

Nein Mit Schritt 10 fortfahren.

7. Die Zündung ausschalten.

8. Das digitale Multiprüfgerät zwischen Klemme B9 des Steckers der Instrumentenbaugruppe und Karosseriemasse anschließen.

INSTRUMENTENBAUGRUPPENSTECKER B (14P)



Kabelseite der Klemmenbuchsen

9. Zündung einschalten (II) und auf Spannung prüfen.

Ist mindestens zwei Sekunden lang Batteriespannung vorhanden?

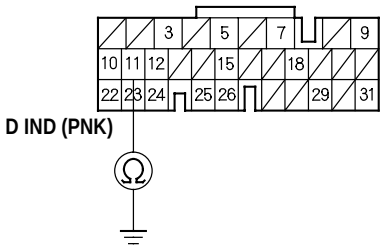
Ja Fehlerhafter [D] Anzeigeschaltkreis in der Instrumentenbaugruppe, die Instrumentenbaugruppe austauschen

Nein Die Unterbrechung im D IND Kabel zwischen Klemme E11 des PCM-Steckers und der Instrumentenbaugruppe reparieren. ■

10. Die Zündung ausschalten.

11. Auf Stromdurchgang zwischen Klemme E11 des PCM-Steckers und Karosseriemasse prüfen.

PCM-STECKER E (31P)



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Ist Durchgang vorhanden?

Ja Den Kurzschluß im D IND Kabel zwischen Klemme E11 des PCM-Steckers und der Instrumentenbaugruppe reparieren. ■

Nein Auf lose Klemmen in den PCM-Steckern prüfen. Gegebenenfalls ein bekanntermaßen funktionstüchtiges PCM einbauen und die Prüfung erneut durchführen. ■

(Forts.)

Fehlersuche im [D] Anzeige-Schaltkreis (Fortsetzung)

[D] Anzeige leuchtet niemals auf

1. Prüfen Sie, ob das PGM-Prüfgerät von Honda am Datenübertragungsstecker (DLC) angeschlossen und die Betriebsart SCS vorgewählt ist.

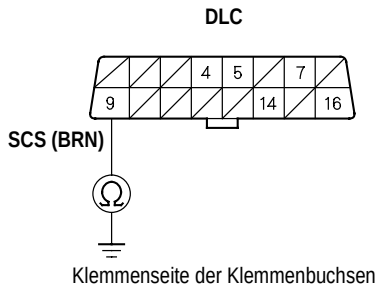
Ist das Honda-PGM-Prüfgerät am DLC angeschlossen und die Betriebsart SCS vorgewählt?

Ja Den Honda-PGM-Tester vom Datenübertragungsstecker (DLC) abziehen und die [D] Anzeige erneut prüfen.

Nein Mit Schritt 2 fortfahren.

2. Die Zündung ausschalten.

3. Auf Stromdurchgang zwischen dem Kontakt Nr. 9 und Karosseriemasse prüfen.



Klemmenseite der Klemmenbuchsen

Ist Durchgang vorhanden?

Ja Kurzschluß zur Masse im SCS Kabel zwischen Klemme E29 des PCM-Steckers und DLC Klemme Nr. 9 reparieren. ■

Nein Mit Schritt 4 fortfahren.

4. Das Minuskabel der Batterie abnehmen.

5. Den PCM-Stecker E (31-polig) abziehen.

6. Batterie-Minuskabel wieder anschließen.

7. Zündung einschalten (II) und die [D] Anzeige prüfen.

Leuchtet die [D] Anzeige 2 Sekunden lang nach Einschalten der Zündung (II) auf?

Ja Den Kurzschluß zum Netz im D IND Kabel zwischen Klemme E11 des PCM-Steckers und der Instrumentenbaugruppe reparieren. ■

Nein Auf lose Klemmen in den PCM-Steckern und der Instrumentenbaugruppe prüfen. Gegebenenfalls eine bekanntermaßen funktionstüchtige Instrumentenbaugruppe oder ein bekanntermaßen funktionstüchtiges PCM einbauen und die Prüfung erneut durchführen. ■

Anzeigen-Eingangstest

1. Wenn ein Aufleuchten der [D] Anzeige oder der Störungsanzeigeleuchte (MIL) gemeldet worden ist, nach einem Fehlercode (DTC) suchen und das System gemäß dem angezeigten Fehlercode (DTC) reparieren.

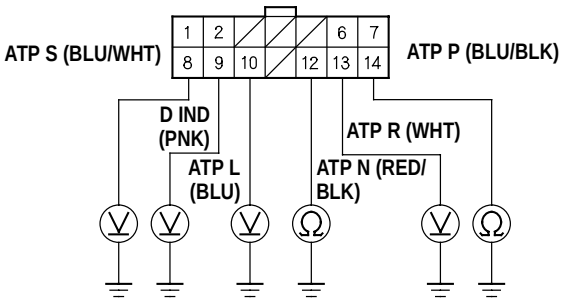
2. Wenn die [D] Anzeige nicht aufleuchtet und ebenso die Anzeigeleuchte der A/T-Fahrbereichsanzeige nicht aufleuchtet, die Instrumentenbaugruppe aus der Armaturentafel ausbauen, dann den Stecker der Instrumentenbaugruppe A (20P) und B (14P) abziehen.

3. Die Stecker und Steckerklemmen auf einwandfreien Kontakt überprüfen.

4. Verbogene, lockere oder korridierte Kontakte wie erforderlich reparieren und das System erneut prüfen.

5. In Position [P] schalten und auf Stromdurchgang zwischen Klemme B14 (BLU/BLK) und Masse überprüfen. In Position [P] sollte Durchgang bestehen, und in jeder anderen Position des Wählhebels sollte kein Durchgang vorhanden sein. Wenn der Test andere Ergebnisse zeigt, auf einen defekten Schaltpositionsschalter oder einen offenen Stromkreis im Kabel überprüfen.

INSTRUMENTENBAUGRUPPENSTECKER B (14P)



Kabelseite der Klemmenbuchsen

6. Die Zündung (II) einschalten und den Wählhebel in Stellung [R] schalten, während das Bremspedal betätigt wird. Auf Spannung zwischen Klemme B13 (WHT) und Masse prüfen. Es sollten 0 V in Stellung [R] anliegen und etwa 10 V in allen anderen Wählhebelpositionen. Wenn der Test andere Ergebnisse zeigt, auf einen defekten Schaltpositionsschalter oder einen offenen Stromkreis im Kabel überprüfen.

7. In Position [N] schalten und auf Stromdurchgang zwischen Klemme B12 (RED/BLK) und Masse überprüfen. Es sollte Stromdurchgang in Position [N] bestehen und kein Stromdurchgang in allen anderen Wählhebelpositionen. Wenn der Test andere Ergebnisse zeigt, auf einen Schaltpositionsschalter oder einen offenen Stromkreis im Kabel überprüfen.

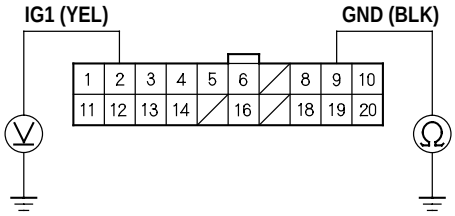
8. In Position [D] schalten und auf Spannung zwischen Klemme B9 (PNK) und Masse prüfen. Es sollte die Batteriespannung in Stellung [D] anliegen und 0 V in allen anderen Wählhebelpositionen. Wenn der Test andere Ergebnisse zeigt, auf einen defekten Getriebe-Fahrbereichsschalter und PCM oder einen offenen Stromkreis im Kabel überprüfen.

9. In Position [S] schalten und auf Spannung zwischen Klemme B8 (BLU/WHT) und Masse prüfen. Es sollten 0 V in Stellung [S] anliegen und etwa 10 V in allen anderen Wählhebelpositionen. Wenn der Test andere Ergebnisse zeigt, auf einen defekten Schaltpositionsschalter oder einen offenen Stromkreis im Kabel überprüfen.

10. In Position [L] schalten und auf Spannung zwischen Klemme B10 (BLU) und Masse prüfen. Es sollten 0 V in Stellung [L] anliegen und etwa 10 V in allen anderen Wählhebelpositionen. Wenn der Test andere Ergebnisse zeigt, auf einen defekten Schaltpositionsschalter oder einen offenen Stromkreis im Kabel überprüfen.

11. Auf Spannung zwischen Klemme A2 (YEL) und Masse prüfen. Batteriespannung muß anliegen. Zeigt der Test andere Ergebnisse, auf eine durchgebranne Sicherung Nr. 16 (7,5 A) im Sicherungs-/Relaiskasten im Fußraum oder einen offenen Stromkreis im Kabel überprüfen.

INSTRUMENTENBAUGRUPPENSTECKER A (20P)



Kabelseite der Klemmenbuchsen

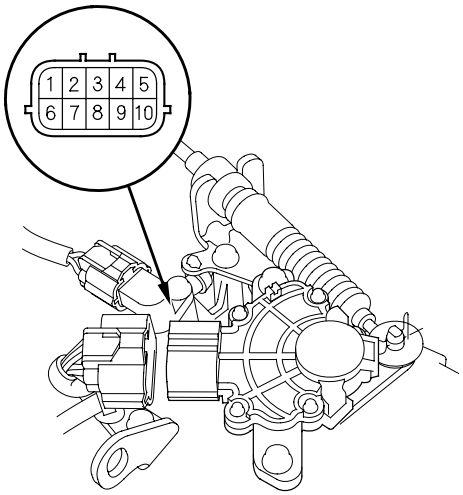
12. Auf Durchgang zwischen Klemme A9 (BLK) und Masse prüfen. Es sollte unter allen Bedingungen Durchgang vorhanden sein. Zeigt der Test andere Ergebnisse, auf mangelhafte Erdung (G501) oder offenen Stromkreis im Kabel überprüfen.

13. Sind alle Eingangstests in Ordnung, die Anzeige jedoch defekt, die Instrumentenbaugruppe auswechseln.

Test des Schaltpositionsschalters

1. Luftfiltergehäuse und Ansaugluftkanal entfernen.

2. Den Stecker des Schaltpositionsschalters abziehen.



Spezifikation der Steckerklemmen

Steckerklemme	Signal
1	-
2	[N]
3	[S]
4	ST
5	-
6	[P]
7	[R]
8	[D]
9	[L]
10	GND

3. Auf Stromdurchgang zwischen den Klemmen am Stecker prüfen. Zwischen den in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Klemmen sollte Stromdurchgang in jeder Schalterposition bestehen.

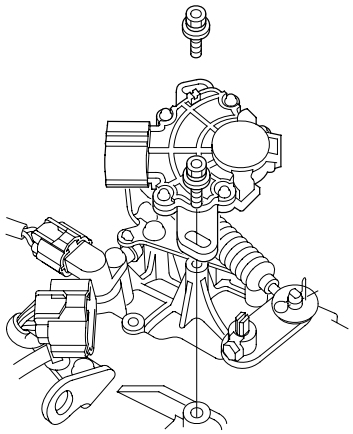
Durchgangsprüfung: Schaltpositionsschalter

Position	Kontakt									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
P				○		○				○
R							○			○
N		○		○						○
D								○		○
S			○							○
L									○	○

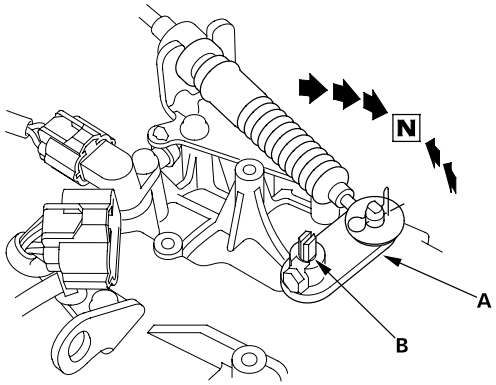
4. Wenn kein Stromdurchgang zwischen irgendwelchen Klemmen besteht, die Montage des Schaltpositionsschalter nachstellen. Ist die Montage des Schaltpositionsschalter in Ordnung, den Schaltpositionsschalter auswechseln.

Auswechseln des Schaltpositionsschalters

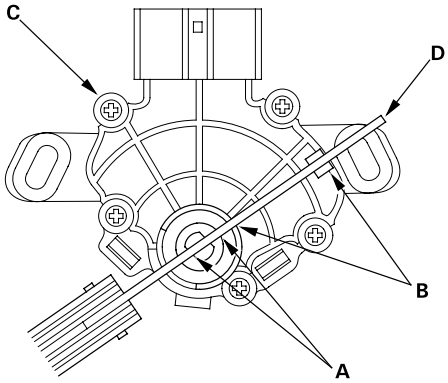
1. Luftfiltergehäuse und Ansaugluftkanal entfernen.
2. In Leerlaufstellung [N] schalten.
3. Den Stecker des Schaltpositionsschalters abziehen.



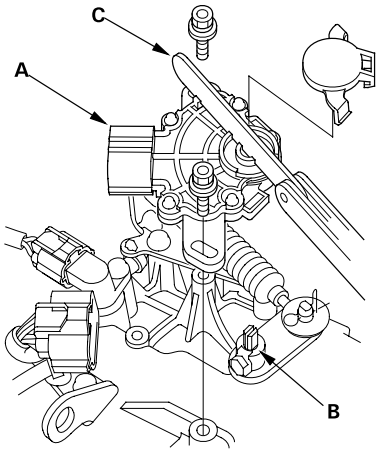
4. Den alten Schaltpositionsschalter ausbauen und durch einen neuen Schalter ersetzen.
5. Sicherstellen, dass der Steuerhebel (A) sich in Position [N] befindet. Gegebenenfalls den Steuerhebel in Position [N] schalten. Das Ende der Steuerwellenspitzen (B) beim Schalten in Position [N] nicht zusammendrücken. Andernfalls, wenn die Spitzen zusammengedrückt werden, wird infolge des Spiels zwischen Steuerwelle und Schalter ein fehlerhaftes Signal oder eine falsche Position verursacht.



6. Die Aussparungen (A) am Drehrahmen mit den Leerlaufpositionsaussparungen (B) am neuen Schaltpositionsschalter (C) in Deckung bringen, dann ein 2,0mm-Fühlerlehrenblatt (D) in die Aussparungen einsetzen, um den Schalter in Position [N] zu halten. Zum Halten des Schalters in Position [N] muß stets ein 2,0mm-Fühlerlehrenblatt oder ein anderes geeignetes Hilfsmittel verwendet werden.



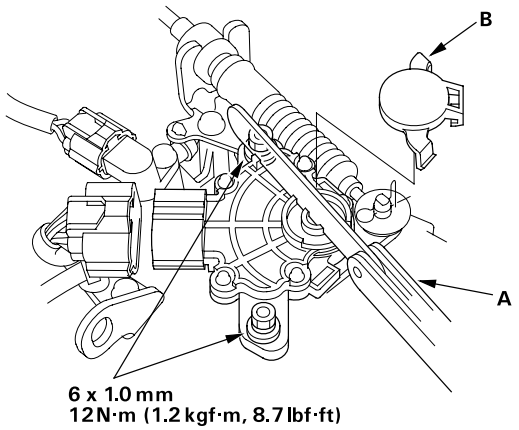
7. Den Schaltpositionsschalter (A) vorsichtig in die Steuerwelle (B) einsetzen, dabei mit dem 2,0mm-Fühlerlehrenblatt (C) den Schalter in Position [N] halten.



(Forts.)

Auswechseln des Schaltpositionsschalters (Fortsetzung)

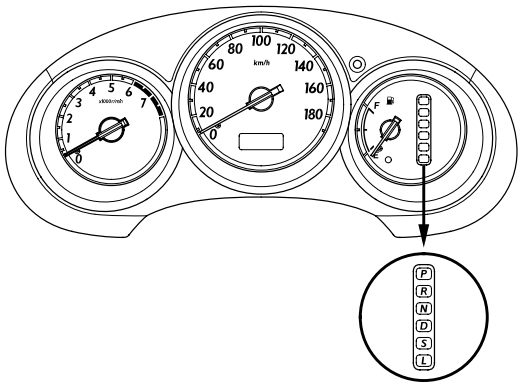
8. Die Schrauben am Schaltpositionsschalter anziehen und dabei den Schalter weiterhin in Position [N] halten. Beim Anziehen der Schrauben darf der Schaltpositionsschalter nicht bewegt werden.



9. Die Fühlerlehre (A) abbauen, dann die Abdeckung des Drehrahmens (B) einbauen.

10. Den Stecker des Schaltpositionsschalter anschließen.

11. Den Zündschalter auf EIN (II) schalten. Den Wählhebel durch alle Positionen schalten und die Synchronisierung zwischen Schaltpositionsschalter und Schaltpositionsanzeige kontrollieren.



12. Prüfen, dass der Motor in denPositionen [P] und [N] starten und dabei in keiner anderen Position des Wählhebels angelassen werden kann.

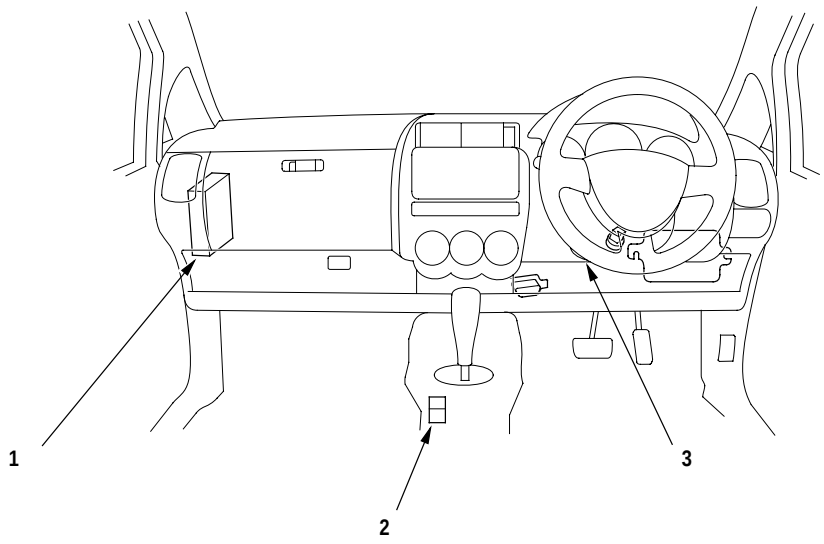
13. Prüfen, dass die Rückfahrscheinwerfer aufleuchten, wenn der Wählhebel in Position [R] geschaltet wird.

14. Die Räder frei drehen lassen, dann den Motor anlassen, und die Funktion des Wählhebels prüfen.

15. Luftfiltergehäuse und Ansaugluftkanal einbauen.

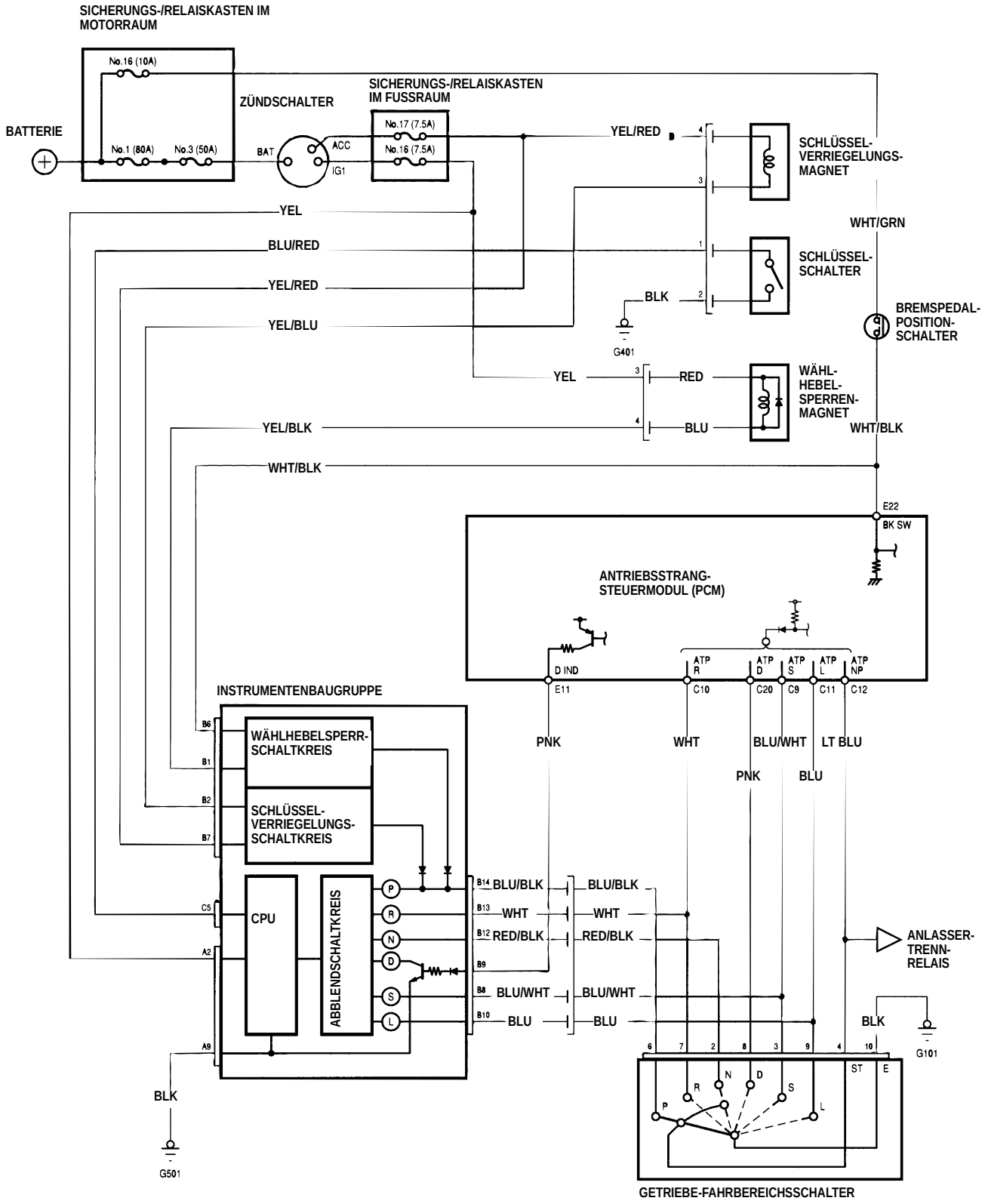
Wählhebelsperrsystem

Bauteileanordnung



1	ANTRIEBSSTRANG-C-STEUERMODUL (PCM)	
2	WÄHLHEBELSPERRENMAGNET	Fehlersuche am Wählhebelsperrensystem-Schaltkreis, Seite 14-123; Test, Seite 14-129; Austausch, Seite 14-129
3	SCHLÜSSELSCHALTER SCHLÜSSELVERRIEGELUNGS- MAGNET	Fehlersuche im Schaltkreis des chlüsselverriegelungssystems, Seite 14-126; Test, Seite 14-128

Schaltschema



Fehlersuche am Wählhebelsperrensystem-Schaltkreis

1. Bremspedal niederdrücken.

Leuchten die Bremsleuchten?

Ja Mit Schritt 2 fortfahren.

Nein Den defekten Bremspedalschaltkreis reparieren. ■

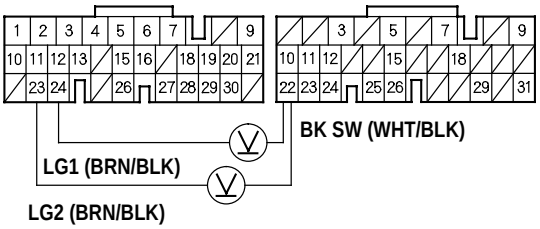
2. Das Massekabel der Batterie entfernen.

3. Die PCM-Stecker A (31P) und E (31P) abziehen.

4. Batterie-Minuskabel wieder anschließen.

5. Das Bremspedal betätigen und die Spannung zwischen den Klemmen E22 und A23 bzw. A24 der PCM-Stecker messen.

PCM CONNECTORS



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Liegt Batteriespannung an?

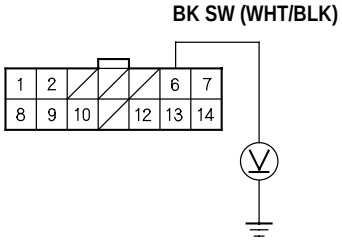
Ja Das Bremspedal freigeben und mit Schritt 6 fortfahren.

Nein Offenen Stromkreis im Kabel zwischen Klemme E22 des PCM-Steckers und Bremspedalpositionsschalter reparieren. ■

6. Den Instrumentenbaugruppenstecker B (14P) trennen.

7. Das Bremspedal betätigen und die Spannung zwischen Klemme B6 des Steckers der Instrumentenbaugruppe und der Karosseriemasse messen.

INSTRUMENTENBAUGRUPPENSTECKER B (14P)



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Liegt Batteriespannung an?

Ja Das Bremspedal freigeben und mit Schritt 8 fortfahren.

Nein Den offenen Stromkreis oder Kurzschluss im Kabel zwischen Klemme B6 des Steckers der Instrumentenbaugruppe und Bremspedalpositionsschalter reparieren. ■

8. Das Massekabel der Batterie entfernen.

9. Die PCM-Stecker A (31P) und E (31P) und die Instrumentenbaugruppe B (14P) wieder anschließen.

10. Batterie-Minuskabel wieder anschließen.

11. Die Mittelkonsole ausbauen, und den Stecker des Wählhebelsperrenmagneten abziehen.

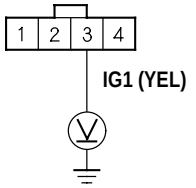
12. Den Zündschalter auf EIN (II) schalten.

(Forts.)

Fehlersuche - Schaltkreis Wählhebelsperrsystem (Fortsetzung)

13. Die Spannung zwischen Klemme Nr. 3 des Steckers des Wählhebelsperrenmagneten und Karosseriemasse messen. Nicht das Gaspedal treten.

STECKER DES WÄHLHEBELSPERRENMAGNETEN



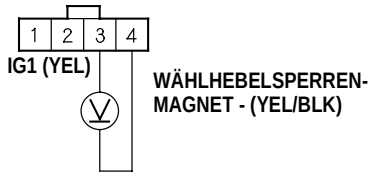
Liegt Batteriespannung an?

Ja Mit Schritt 14 fortfahren.

Nein Prüfen auf durchgebrannte Sicherung Nr. 16 im Sicherungs-/Relaiskasten im Motorraum. Ist die Sicherung in Ordnung, den offenen Stromkreis oder Kurzschluß im Kabel zwischen dem Stecker des Wählhebelsperrenmagneten und dem Sicherungs-/Relaiskasten im Motorraum reparieren. ■

14. Das Bremspedal betätigen und die Spannung zwischen den Klemmen Nr. 3 und Nr. 4 des Steckers des Wählhebelsperrenmagneten messen. Der Wählhebel muß in Stellung [P] sein.

STECKER DES WÄHLHEBELSPERRENMAGNETEN



Liegt Batteriespannung an?

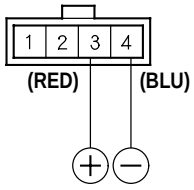
Ja Mit Schritt 15 fortfahren.

Nein Mit Schritt 16 fortfahren.

15. Die Klemme Nr. 3 des Steckers des Wählhebelsperrenmagneten an die positive Batterieklemme und die Klemme Nr. 4 an die negative Batterieklemme anschließen; dann prüfen, dass der Wählhebelsperrenmagnet noch funktioniert.

HINWEIS: Nicht die Klemme Nr. 4 an die positive Batterieklemme anschließen, da andernfalls die Diode im Wählhebelsperrenmagneten beschädigt wird.

STECKER DES WÄHLHEBELSPERRENMAGNETEN



Funktioniert der Wählhebelsperrenmagnet einwandfrei?

Ja Das Wählhebelsperrenrelais auswechseln. ■

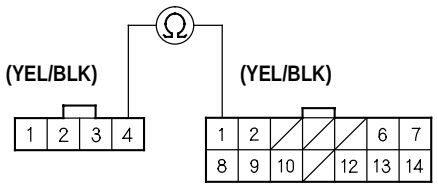
Nein Das Wählhebelsperrenrelais auswechseln. ■

16. Die Zündung ausschalten.

17. Den Instrumentenbaugruppenstecker B (14P) trennen.

18. Auf Stromdurchgang zwischen Klemme B1 des Steckers der Instrumentenbaugruppe und der Klemme Nr. 4 des Steckers des Wählhebel-sperrenmagneten prüfen.

STECKER DES WÄHLHEBEL-SPERRENMAGNETEN **NSTRUMENTENBAUGRUP-PENSTECKER B (14P**



Kabelseite der Klemmenbuchsen

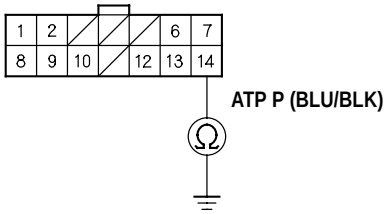
Ist Durchgang vorhanden?

Ja Mit Schritt 19 fortfahren.

Nein Den offenen Stromkreis im Kabel zwischen Klemme B1 des Steckers der Instrumenten-baugruppe und dem Stecker des Wählhebel-sperrenmagneten reparieren. ■

19. Auf Stromdurchgang zwischen Steckerklemme B14 der Instrumentenbaugruppe und Karosseriemasse prüfen, wenn der Wählhebel in Stellung [P] ist wie auch wenn der Wählhebel in jeder anderen Stellung außer [P] und [N] ist.

INSTRUMENTENBAUGRUPPENSTECKER B (14P)



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Besteht Stromdurchgang, während der Wählhebel in Position [P] steht, und besteht kein Stromdurchgang, wenn der Wählhebel in einer anderen Position als [P] *und* [N]*steht?*

Ja Bei einem defekten Wählhebelsperrsystem-Schaltkreis in der Instrumentenbaugruppe, die Instrumentenbaugruppe austauschen. ■

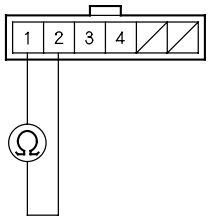
Nein Den offenen Stromkreis im ATP P Kabel zwischen Klemme B14 des Steckers der Instrumentenbaugruppe und Getriebe-bereichsschalter reparieren. ■

Fehlersuche im Schaltkreis des Schlüsselverriegelungssystems

1. Den Schlüsselschalterstecker abziehen.

2. Auf Stromdurchgang zwischen den Steckerklemmen Nr. 1 und Nr. 2 des Schlüsselschalters prüfen. Der Zündschlüssel muß dabei im Schloßzylinder stecken bleiben.

STECKER DES SCHLÜSSELSCHALTERS



Klemmenseite der Stecker

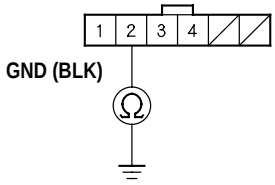
Ist Durchgang vorhanden?

Ja Mit Schritt 3 fortfahren.

Nein Defekter Schlüsselschalter. Die Zündschlüsselzylinder-/Lenkschlußbaugruppe auswechseln. ■

3. Auf Stromdurchgang zwischen Klemme Nr. 2 des Steckers des Schlüsselschalters und Karosseriemasse überprüfen.

STECKER DES SCHLÜSSELSCHALTERS



Kabelseite der Klemmenbuchsen

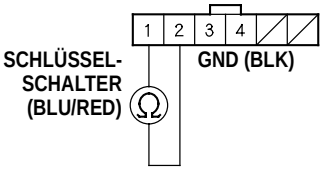
Ist Durchgang vorhanden?

Ja Mit Schritt 4 fortfahren.

Nein Offenen Stromkreis im Kabel zwischen Steckerklemme Nr. 2 des Schlüsselschalters und Masse (G401) reparieren oder mangelhafte Erdung (G401) reparieren. ■

4. Auf Stromdurchgang zwischen den Klemmen Nr. 1 und Nr. 2 des Steckers des Schlüsselschalters überprüfen.

STECKER DES SCHLÜSSELSCHALTERS



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Ist Durchgang vorhanden?

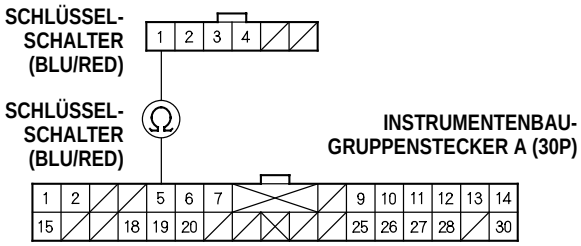
Ja Den Kurzschluß an Masse im Kabel zwischen Steckerklemme Nr. 1 des Schlüsselschalters und dem Stecker der Instrumentenbaugruppe reparieren.

Nein Mit Schritt 5 fortfahren.

5. Den Instrumentenbaugruppenstecker A (30P) trennen.

6. Auf Stromdurchgang zwischen Klemme Nr. 1 des Steckers des Schlüsselschalters und Steckerklemme A5 der Instrumentenbaugruppe überprüfen.

STECKER DES SCHLÜSSELSCHALTERS



Kabelseite der Klemmenbuchsen

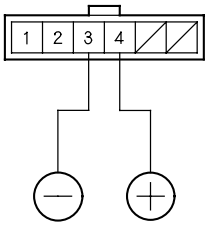
Ist Durchgang vorhanden?

Ja Mit Schritt 7 fortfahren.

Nein Den offenen Stromkreis im Kabel zwischen dem Stecker des Schlüsselschalters und der Instrumentenbaugruppe reparieren. ■

7. Die Klemme Nr. 4 des Steckers des Schlüsselschalters an die positive Batterieklemme und die Klemme Nr. 3 an die negative Batterieklemme anschließen; dann prüfen, dass der Schlüsselverriegelungsmagnet noch funktioniert.

STECKER DES SCHLÜSSELSCHALTERS



Klemmenseite der Stecker

Funktioniert der Schlüsselverriegelungsmagnet einwandfrei?

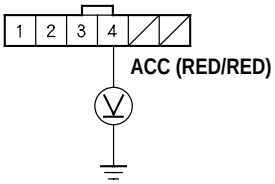
Ja Mit Schritt 8 fortfahren.

Nein Defekter Schlüsselverriegelungsmagnet. Die Zündschlüsselzylinder-/Lenkschloßbaugruppe auswechseln. ■

8. Den Zündschalter auf ACC (I) schalten.

9. Die Spannung zwischen Klemme Nr. 4 des Steckers des Schlüsselschalters und Karosseriemasse messen.

STECKER DES SCHLÜSSELSCHALTERS



Kabelseite der Klemmenbuchsen

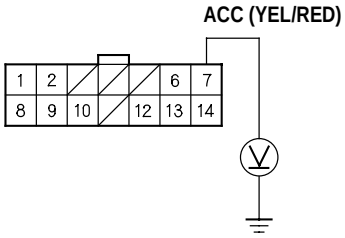
Liegt Batteriespannung an?

Ja Mit Schritt 10 fortfahren.

Nein Prüfen, ob die Sicherung Nr. 17 im Fußraum-Sicherungs-/Relaiskasten durchgebrannt ist. Wenn die Sicherung OK ist, den offenen Stromkreis oder Kurzschluß im Kabel zwischen Steckerklemme Nr. 4 des Schlüsselschalters und dem Stecker der Instrumentenbaugruppe reparieren. ■

10. Spannung zwischen Steckerklemme B7 der Instrumentenbaugruppe und Karosseriemasse messen.

INSTRUMENTENBAUGRUPPENSTECKER B (14P)



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Liegt Spannung an?

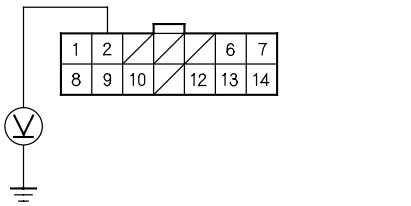
Ja Mit Schritt 11 fortfahren.

Nein Den offenen Stromkreis oder Kurzschluß im Kabel zwischen dem Stecker der Instrumentenbaugruppe und dem Sicherungs-/Relaiskasten im Fußraum reparieren. ■

11. Den Schlüsselschalterstecker anschließen.

12. Spannung zwischen Steckerklemme B2 der Instrumentenbaugruppe und Karosseriemasse messen.

INSTRUMENTENBAUGRUPPENSTECKER B (14P)



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Liegt Batteriespannung an?

Ja Mit Schritt 13 fortfahren.

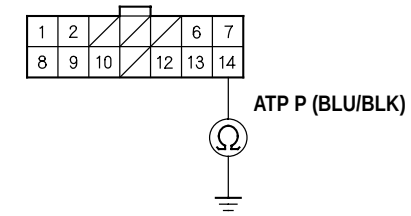
Nein Den offenen Stromkreis oder Kurzschluß im Kabel zwischen dem Stecker des Schlüsselverriegelungsmagnetschalters und dem Stecker der Instrumentenbaugruppe reparieren. ■

(Forts.)

Fehlersuche - Schaltkreis Schlüsselverriegelungssystem (Fortsetzung)

13. Auf Stromdurchgang zwischen Steckerklemme B14 der Instrumentenbaugruppe und Karosseriemasse prüfen, wenn der Wählhebel in Stellung [P] ist wie auch wenn der Wählhebel in jeder anderen Stellung außer [P] und [N] ist.

INSTRUMENTENBAUGRUPPENSTECKER B (14P)



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Besteht Stromdurchgang, während der Wählhebel in Position [P] *steht, und besteht kein Stromdurchgang, wenn der Wählhebel in einer anderen Position als* [P] *und* [N]*steht?*

Ja Bei einem defekten Schlüsselverriegelungssystem-Schaltkreis in der Instrumentenbaugruppe, die Instrumentenbaugruppe austauschen. ■

Nein Den offenen Stromkreis im ATP P Kabel zwischen Klemme B14 des Steckers der Instrumentenbaugruppe und Getriebebereichsschalter reparieren. ■

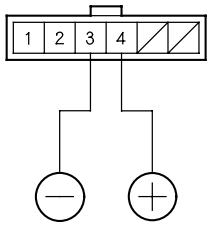
Test des Schlüsselverriegelungsmagneten

1. Den Schlüsselschalterstecker abziehen.

2. Den Zündschlüssel in den Schloßzylinder einführen und den Zündschalter auf ACC “I” drehen.

3. Die Klemme Nr. 4 des Steckers des Schlüsselschalters an die positive Batterieklemme und die Klemme Nr. 3 an die negative Batterieklemme anschließen; dann prüfen, dass der Zündschlüssel auf LOCK (0) gedreht und vom Schloß abgezogen wird.

STECKER DES SCHLÜSSELSCHALTERS

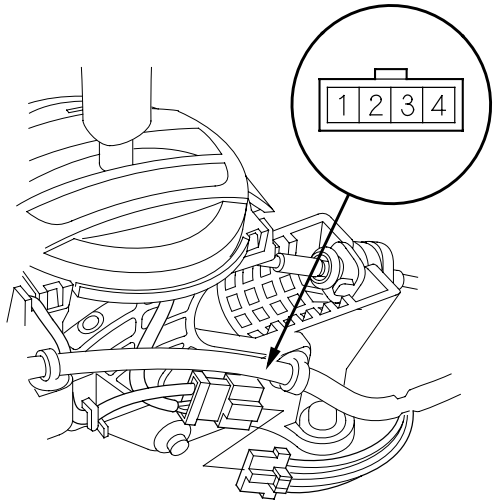


Klemmenseite der Stecker

4. Wenn der Zündschlüssel nicht gedreht und vom Schloßzylinder abgezogen werden kann, die Baugruppe Zündschloßzylinder / Lenkradverriegelung austauschen.

Test des Wählhebelsperrenmagneten

1. Die Mittelkonsole abbauen (siehe Seite 20-78).
2. Den Stecker des Wählhebelsperrenmagneten aus dem Wählhebelhalterungssockel herausnehmen, dann den Stecker des Wählhebelsperrenmagneten abziehen.

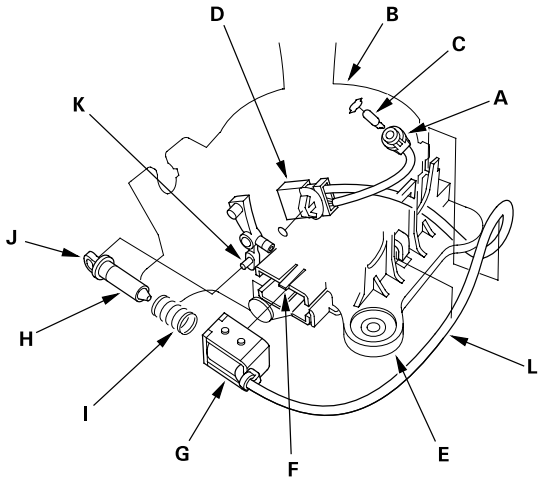


3. Die Klemme Nr. 3 des Steckers des Wählhebelsperrenmagneten an die positive Batterieklemme und die Klemme Nr. 4 an die negative Batterieklemme anschließen.

   HINWEIS: Nicht die Klemme Nr. 4 an die positive Batterieklemme anschließen, da andernfalls die Diode im Wählhebelsperrenmagneten beschädigt wird.
4. Sicherstellen, dass der Wählhebel aus Position [P] herausbewegt werden kann. Die Batterieklemmen vom Stecker des Wählhebelperrenmagneten trennen. Den Wählhebel in Position [P] zurückbewegen und sicherstellen, dass er einrastet.
5. Sicherstellen, dass die Wählhebelsperre aufgehoben wird, wenn das Wählhebelsperren-Entriegelungselement gedrückt wird bzw. das sie einrastet, wenn das Entriegelungselement gelöst wird.
6. Wenn der Wählhebelsperrenmagnet nicht korrekt arbeitet, ist er auszutauschen.

Auswechseln des Wählhebelsperrenmagneten

1. Die Mittelkonsole abbauen (siehe Seite 20-78).
2. Die Fassung der A/T-Fahrbereichsanzeige (A) aus der Anzeigetafel herausnehmen, dann die Glühbirne (C) aus der Anzeigeleuchtenfassung herausnehmen.

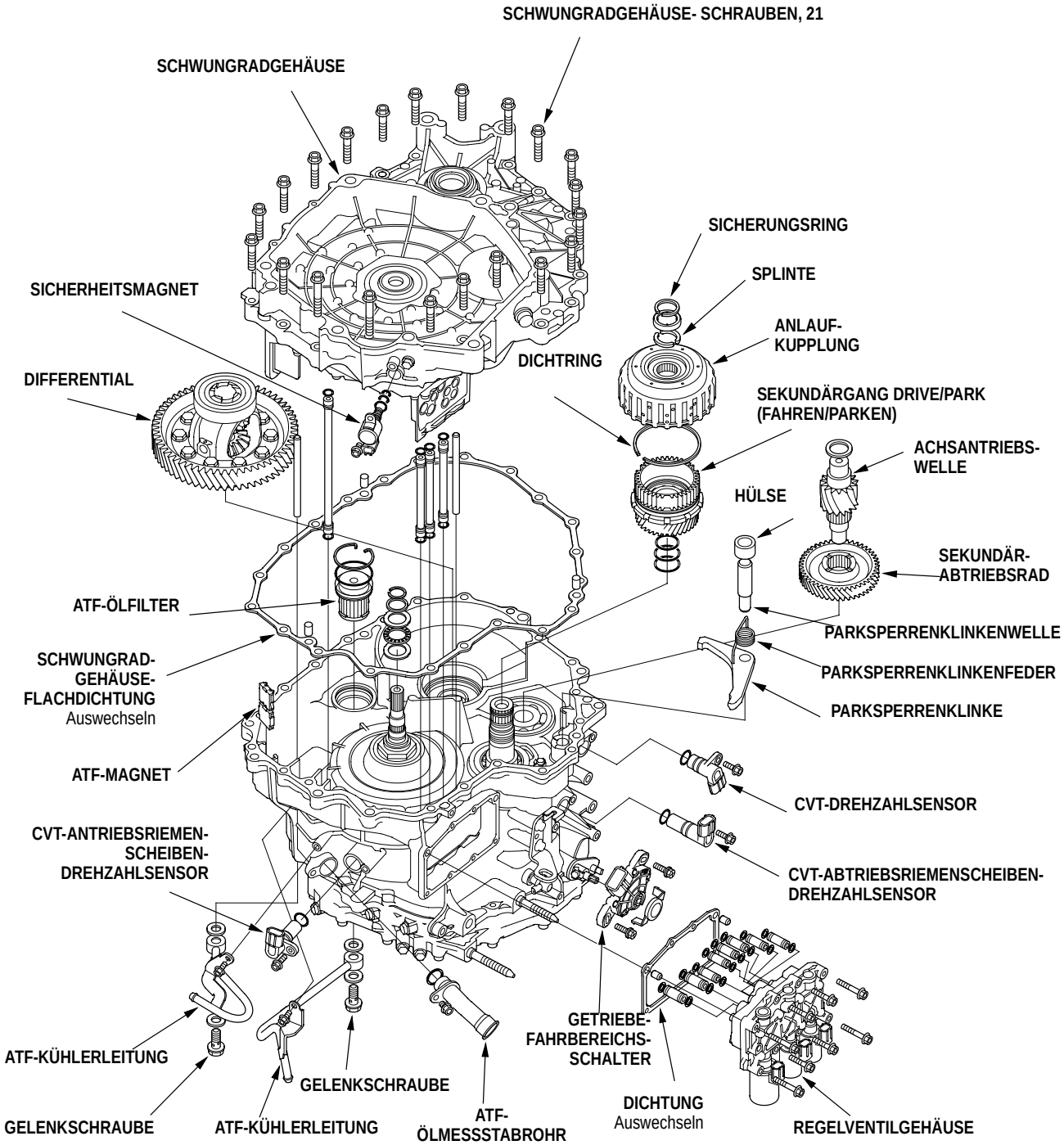


3. Den Stecker des Wählhebelsperrenmagneten (D) aus dem Wählhebelhalterungssockel (E) herausnehmen, dann den Stecker des Wählhebelsperrenmagneten abziehen.
4. Die Verriegelungslasche (F), mit der der Wählhebelsperrenmagnet gesichert ist, lösen und dann den Wählhebelsperrenmagneten (G) entfernen.
5. Den Anker des Wählhebelsperrenmagneten (H) und die Feder (I) in den neuen Wählhebelsperrenmagneten einsetzen.
6. Den Wählhebelsperrenmagneten einbauen, indem das Verbindungsstück (J) des Wählhebelsperren-Magnetankers mit der Spitze des Wählhebelsperranschlags (K) zur Deckung gebracht wird.
7. Die Glühlampe der A/T-Fahrbereichsanzeige in die Fassung einsetzen, dann die Anzeigeleuchtenfassung in die A/T-Fahrbereichsanzeige-Verkleidung einsetzen.
8. Den Kabelbaum (L) durch den Wählhebelhalterungssockel führen und den Stecker des Wählhebelsperrenmagneten anschließen und am Wählhebelhalterungsockel montieren.
9. Sicherstellen, dass die Wählhebelsperre aufgehoben wird, wenn das Wählhebelsperren-Entriegelungselement gedrückt wird bzw. das sie einrastet, wenn das Entriegelungselement gelöst wird.
10. Die Mittelkonsole einbauen

CVT

Zerlegen

Explosionsansicht



Spezialwerkzeuge

Anlaufkupplungs-Trennvorrichtung, 07TAE-P4V0120
Rückwärtsbremsenfederspanner, 07TAE-P4V0110

HINWEIS: Bei Bedarf siehe auch die aufgelöste Darstellung während der Zerlegung des Getriebes.

1. Die ATF-Kühlerleitungen entfernen.

2. Das ATF Ölmeßstabrohr ausbauen.

3. Den CVT-Antriebsriemenscheiben-Drehzahlsensor abnehmen.

4. Den Sperrmagnet ausbauen.

5. Den Getriebebereichsschalter, CVT-Drehzahlsensor und CVT-Abtriebsriemenscheibe-Drehzahlsensor abbauen.

6. Das Reglerventilgehäuse und die ATF Rohre, Paßstifte und Dichtung entfernen.

7. Die 21 Schrauben abbauen, mit denen das Schwungradgehäuse montiert ist, dann Schwungradgehäuse, Paßstifte und Dichtung abnehmen.

8. Die ATF-Rohrleitungen entfernen.
- 11 x 230,5 mm (mit O Ringen): eine Rohrleitung
- 11 x 134,5 mm (mit O Ringen): drei Rohrleitungen
- 8 x 133,5 mm: zwei Rohrleitungen

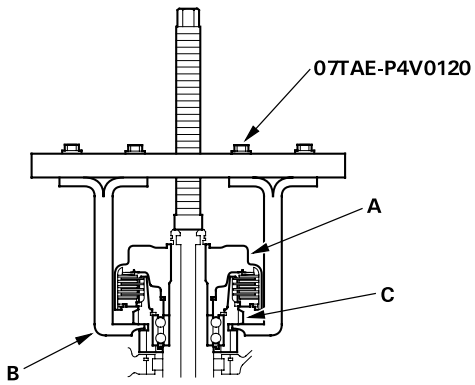
9. Die Differentialbaugruppe ausbauen.

10. Die Achsantriebswelle ausbauen, dann das Sekundärabtriebsrad ausbauen.

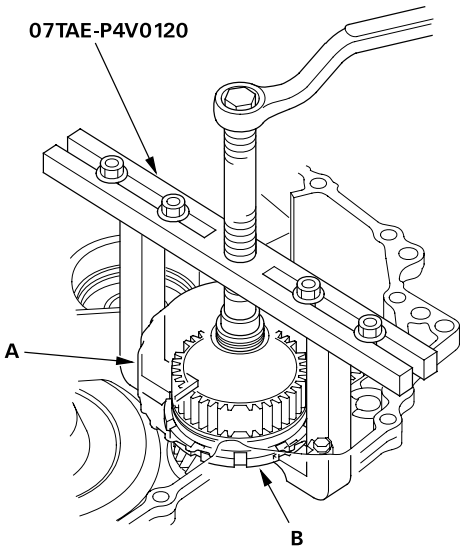
11. Parksperrenklinkenwelle und Hülse abbauen, dann Parksperrenklinkenfeder und Parksperrenklinke ausbauen.

12. Den Sicherungsring, mit dem die Anlaufkupplung gesichert ist, entfernen und den Splinthalter sowie die Splinte herausnehmen.

13. Das Spezialwerkzeug an der Anlaufkupplung (A) ansetzen und die Klinke (B) des Spezialwerkzeugs sicher am Parksperrenrad (C) ansetzen. Die Klinke des Spezialwerkzeugs nicht an der Anlaufkupplungsführung ansetzen. Falls die Klinke die Anlaufkupplungsführung berührt, kann die Anlaufkupplungsführung beschädigt werden. Darauf achten, dass weder Staub noch sonstige Fremdpartikel in die Abtriebsriemenscheibenwelle gelangen.



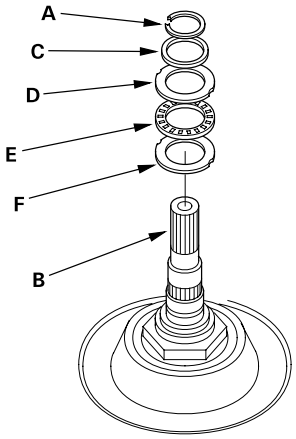
14. Die Anlaufkupplung (A) und die Sekundärantriebsradbaugruppe (Sekundärgang Fahren/Parken) mit dem Spezialwerkzeug ausbauen.



(Forts.)

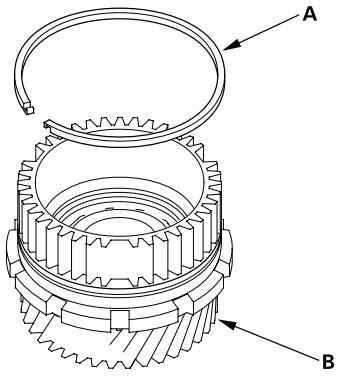
Zerlegung (Fortsetzung)

15. Sicherungsring (A) entfernen, mit dem die Eingangswelle (B) gesichert ist; dann Druckbeilagscheibe (C), Druckunterlegscheibe (D), Drucknadellager (E), Druckscheibe (F), von der Eingangswelle abnehmen.



16. Die Sekundärantriebsradbaugruppe (Sekundärgang Fahren/Parken) von der Anlaufkupplung abbauen.

17. Den Dichtring (A) von der Sekundärantriebsradbaugruppe (Sekundärgang Fahren/Parken) abnehmen und reinigen; beim Zusammenbau des Getriebes ist dieser Dichtring wieder an der neuen Sekundärantriebs-radbaugruppe (Sekundärgang Fahren/Parken) anzubringen.

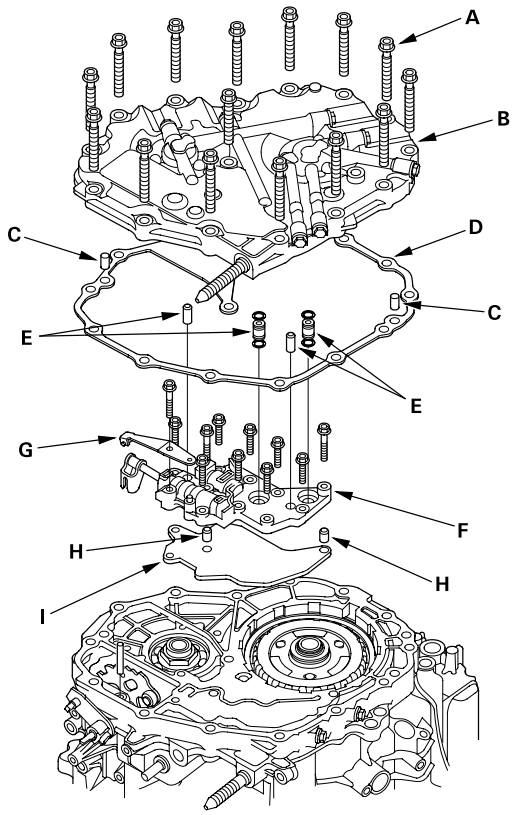


18. Den ATF Magneten abbauen, dann reinigen und wieder im Getriebe einbauen.

19. Den Sicherungsring zum Sichern des ATF Filters entfernen, dann den ATF Filter ausbauen. Den ATF Filter auf Verschmutzung prüfen. Wenn der ATF Filter zu stark verschmutzt ist, muß er ausgetauscht werden. Den ATF Filter wieder in das Getriebe einbauen.

20. Die Getriebeabdeckung umdrehen und so auf eine Werkbank legen, damit die Eingangswelle nicht beschädigt wird.

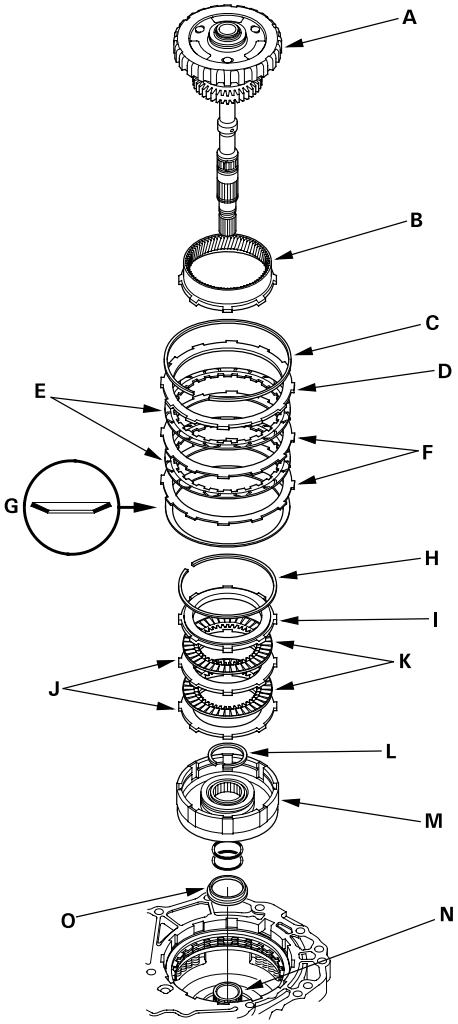
21. Die 15 Schrauben (A) abbauen, mit denen die Abdeckung montiert ist, dann Abdeckung (B), Paßstifte (C) und Dichtung (D) abnehmen.



22. Die ATF Rohrleitungen (E) vom Wählschiebergehäuse (F) abbauen.

23. Das Wählschiebergehäuse, die Rastfeder (G), Passstifte (H) und Zwischenplatte (I) ausbauen.

24. Die Planetenträger-/Eingangswellenbaugruppe (A) und den Zahnkranz (B) ausbauen.

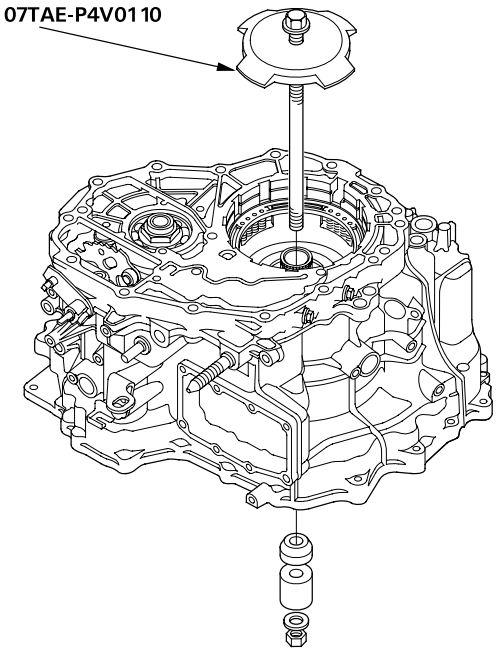


25. Den Sicherungsring zum Sichern der Rückwärtsbremsscheiben (C) entfernen, dann Rückwärtsbremsendlamelle (D), Bremscheiben (E), Bremslamellen (F), und Tellerfeder (G) ausbauen.

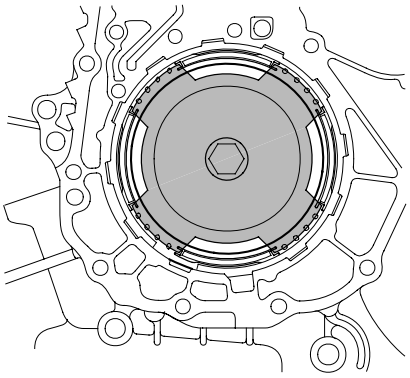
26. Den Sicherungsring (H) zum Sichern der Vorwärtskupplungsendlamelle (I) entfernen, dann Vorwärtskupplungsendlamelle, Scheiben (J) und Lamellen (K) ausbauen.

27. Den Sicherungsring (L) zum Sichern der Vorwärtskupplung (M) an der Antriebsriemen-scheibenwelle (N) entfernen, dann die Vorwärtskupplung ausbauen, und den Sicherungsringhalter (O) abbauen.

28. Den Sicherungsring zum Sichern des Rückwärtsbremsen-Rückstellfederhalters mit dem Spezialwerkzeug entfernen.



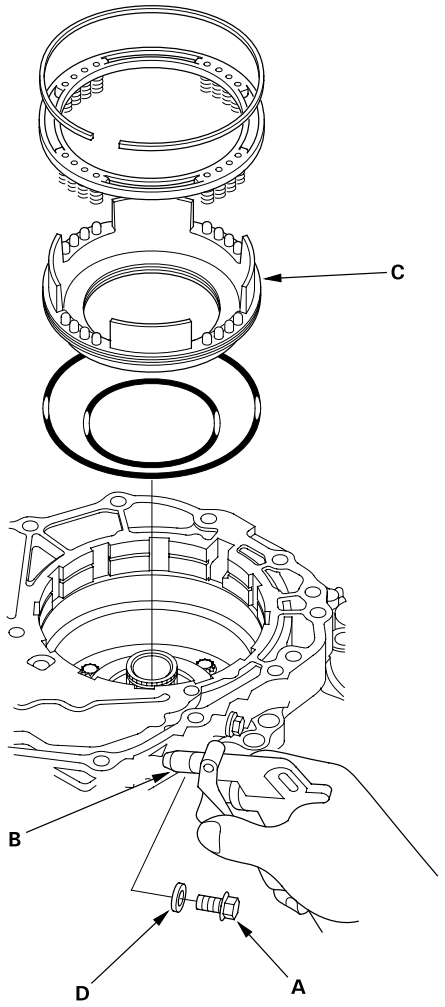
29. Die Rückstellfeder mit dem Spezialwerkzeug zusammendrücken, dann den Sicherungsring entfernen. Das Spezialwerkzeug stets über die Rückwärtsbremsen-Rückstellfedern setzen.



30. Das Spezialwerkzeug entfernen, dann die Federhalter-/Rückstellfederbaugruppe (A) ausbauen.

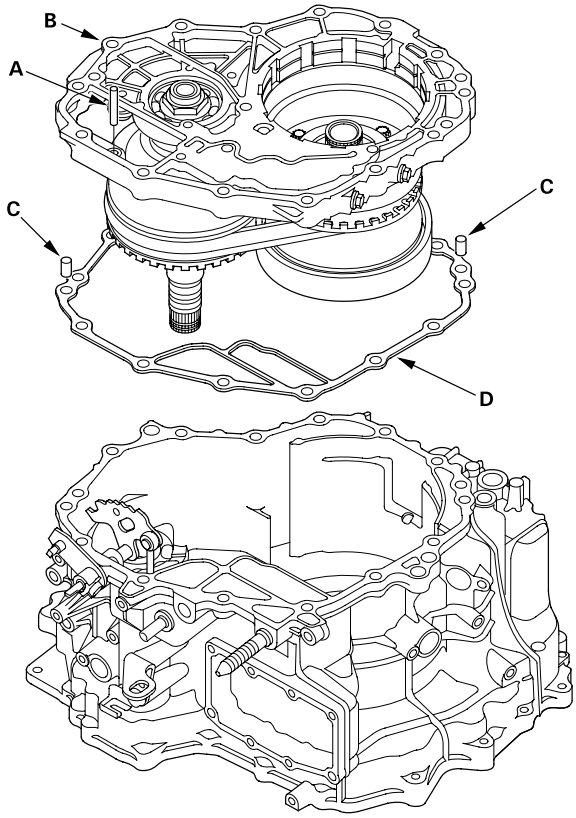
(Forts.)

31. Die Dichtschraube (A) von der Sichtöffnung im Druckkreis der Rückwärtsbremse (B) abnehmen und dann die Baugruppe mit Druckluft beaufschlagen, um den Rückwärtsbremskolben (C) auszubauen.



32. Die Dichtschraube mit einer neuen Dichtscheibe (D) versehen und wieder einsetzen. Die Dichtscheibe nicht wiederverwenden.

33. Die Rolle (A) ausbauen.



34. Das Zwischengehäuse (B), die Paßstifte (C) und die Dichtung (D) ausbauen.

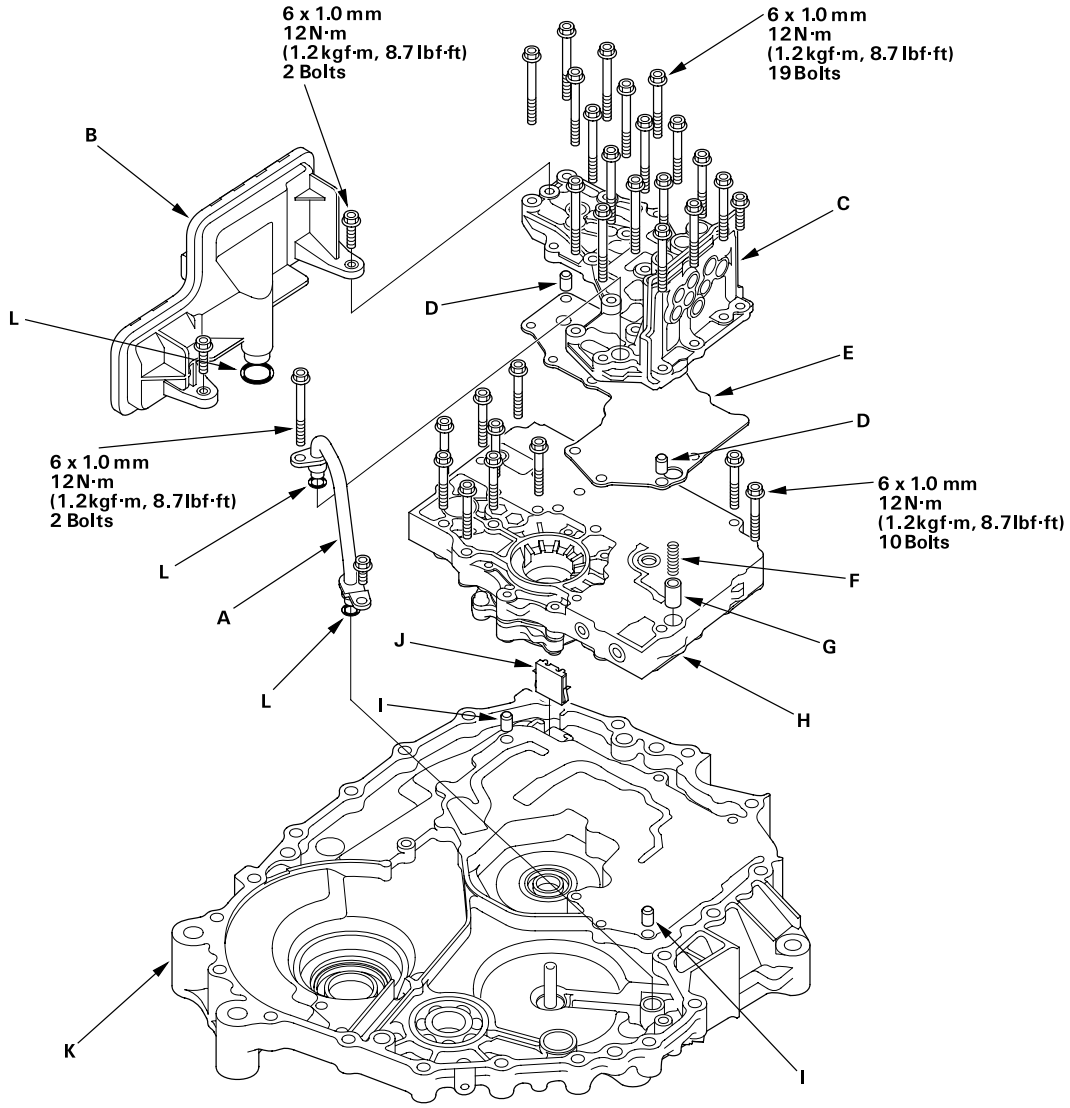
35. Die Rückwärtsbremsscheibe, Lamellen und Endlamelle Verschleiß, Beschädigung und Verfärbung überprüfen.

- Sind die Scheiben abgenutzt oder beschädigt, müssen sie als Satz ausgewechselt werden.
- Sind die Lamellen abgenutzt, beschädigt oder verfärbt, müssen sie als Satz ausgewechselt werden.
- Ist die Endlamelle abgenutzt, beschädigt oder verfärbt, muss die Endlamelle beim Zusammenbau des Getriebes unter Prüfung des Spiels Endlamelle/obere Scheibe ausgewechselt werden.

Schwungradgehäuse

Ausbau von ATF-Sieb und Hauptventilgehäuse

1. ATF Rohrleitung (A) ausbauen.



2. Das ATF-Sieb (B) herausnehmen.

3. Das ATF Durchgangsgehäuse (C), die Passstifte (D) und Zwischenplatte (E) ausbauen.

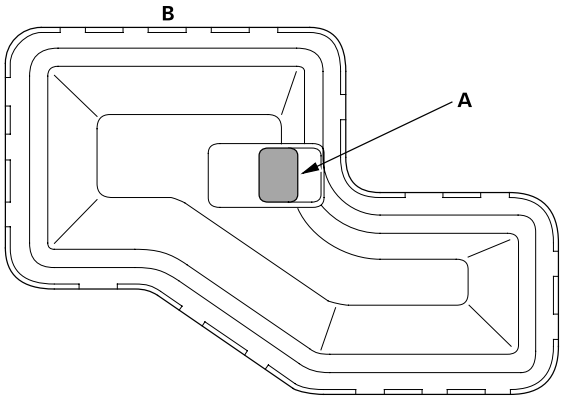
4. Die Rückdämpferventilfeder der Anlaufkupplung (F) und das Ventil (G) ausbauen, dann das Hauptventilgehäuse (H) und die Paßstifte (I) herausnehmen.

5. Den ATF Magneten abbauen (J), dann reinigen und wieder im Schwungradgehäuse (K) einbauen.

6. Die O Ringe (L) durch neue ersetzen, und alle Teile in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus wieder einbauen.

Überprüfung des ATF-Siebes

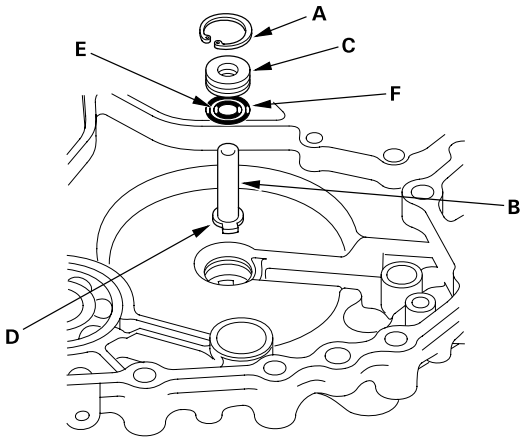
1. Die Einlaßöffnung (A) des ATF-Siebs (B) sorgfältig mit Druckluft reinigen, das Sieb auf guten Zustand hin überprüfen und sicherstellen, dass die Einlaßöffnung nicht verstopft ist.



2. Das ATF-Sieb durch Einfüllen von sauberem Automatikgetriebeöl (ATF) durch die Einlaßöffnung überprüfen und bei Verstopfung oder Beschädigung auswechseln.

Austausch der ATF Ölzuleitung

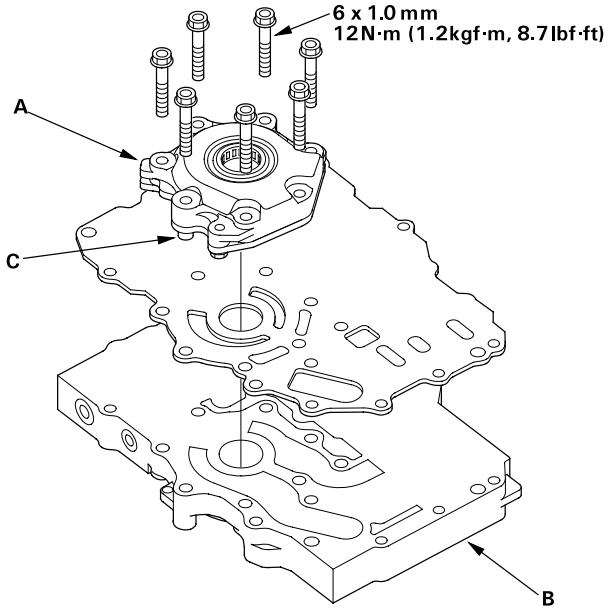
1. Sicherungsring (A) abbauen, dann die ATF Zuleitung (B) und den Zuleitungsflansch (C) abnehmen.



2. Die ATF Zuleitung auswechseln, und die neue ATF Zuleitung durch Ausrichten von deren Lasche (D) auf die Führung am Gehäuse einbauen.
3. Den neuen O Ring (E) über die Zufuhrleitung führen und montieren, und den neuen O Ring (F) in den Zuleitungsflansch montieren, dann den Zuleitungsflansch über die Zuleitung führen und montieren.
4. Die Zuleitung mit dem Sicherungsring am Gehäuse befestigen.

Auswechseln des ATF-Pumpengehäuses

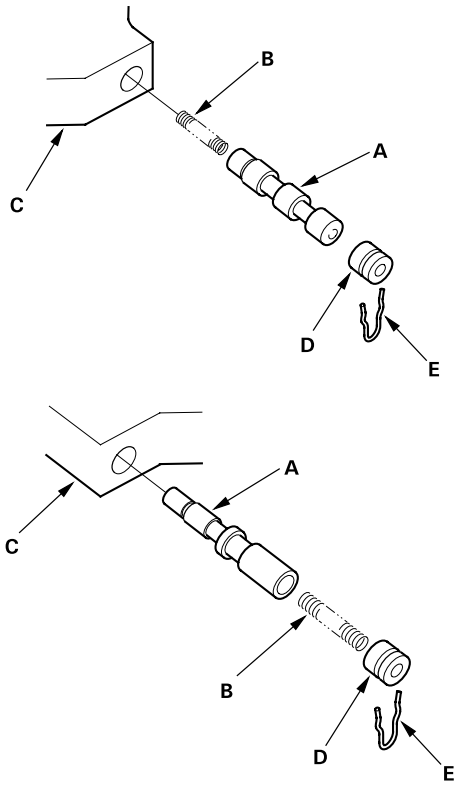
1. Das ATF Pumpengehäuse (A) vom Hauptventilgehäuse (B) abbauen.



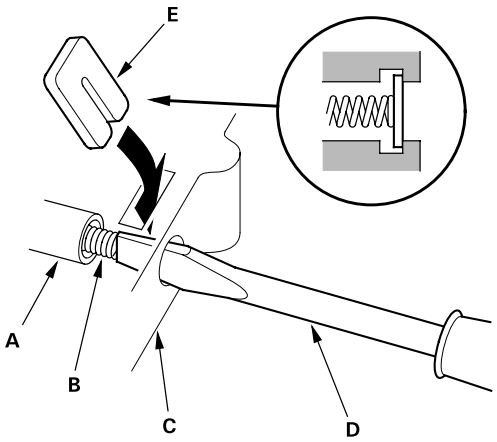
2. Das neue ATF Pumpengehäuse durch Ausrichten des Paßstiftes (C) auf dessen Loch im Hauptventilgehäuse installieren.

Einbau des Ventilgehäuseventils

1. Die Ventile (A) und Ventilfedern (B) im Ventilgehäuse (C) einbauen, und die Ventildeckel (D) montieren, dann den Ventildeckel mit den Ventildeckelklammern (E) sichern.

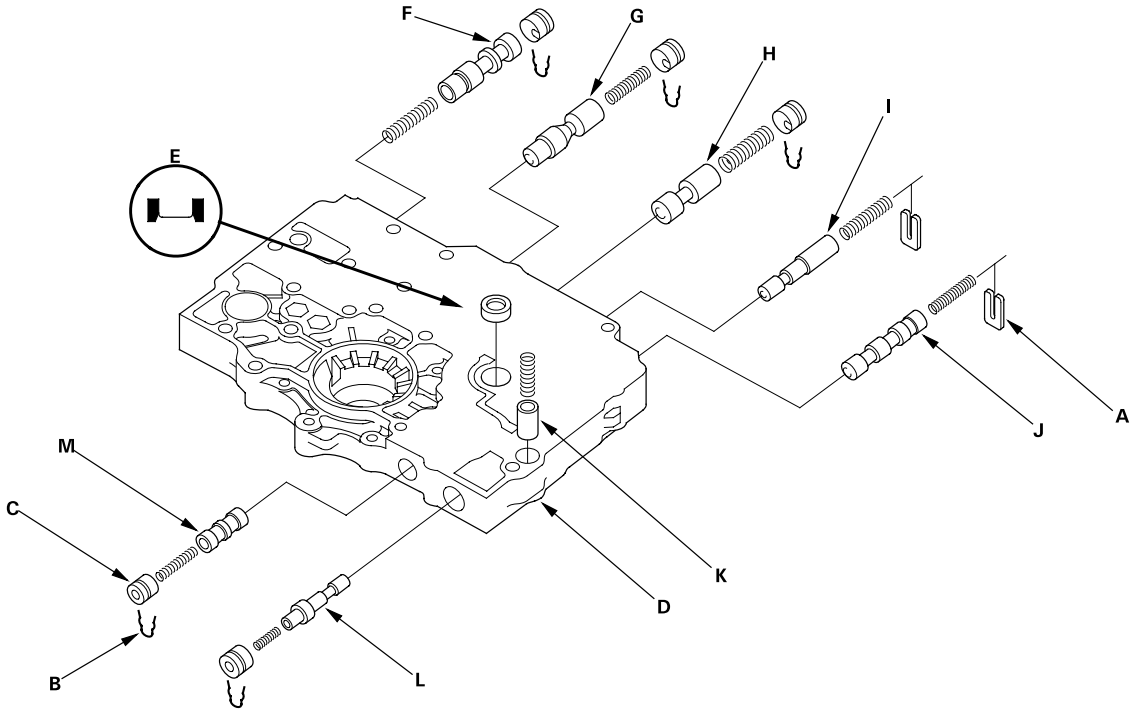


2. Die Ventile (A) und Ventilfedern (B) in das Ventilgehäuse (C) einbauen. Die Ventilfeder mit einem Schraubendreher (D) eindrücken, dann den Ventilfedersitz (E) anbringen.



Zerlegung, Überprüfung und Zusammenbau des Hauptventilgehäuses

1. Die Ventilfedersitze (A), Ventildeckelklammern (B) und Ventildeckel (C) abbauen, dann die Ventile und Ventilfedern aus dem Hauptventilgehäuse (D) herausnehmen.



2. Alle Teile auf Verschleiß und Beschädigung prüfen. Das Teil austauschen, wenn es verschlissen oder beschädigt ist.

3. Prüfen, dass der Filter (E) in gutem Zustand und nicht verstopft ist. Wenn der Filter verstopft ist, ist dieser auszutauschen. Den Filter in der dargestellten Richtung einbauen.

4. Alle Teile sorgfältig mit Lösungsmittel oder Vergaserreiniger reinigen und mit Druckluft trocknen. Alle Kanäle ausblasen.

5. Während des Zusammenbaus alle Teile mit Automatikgetriebeöl bestreichen.

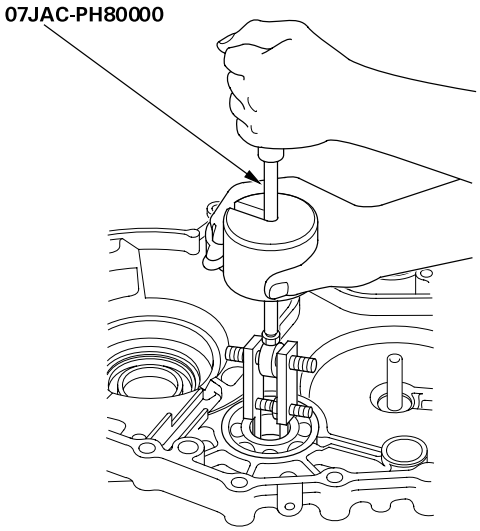
VENTILFEDERDATEN

Feder		Standard mm			
		Drahtdurchmesser	Aussen-durchmesser	Ungespannte Länge	Windungen
F	Schmierventil	1,1	9,5	34,0	12,8
G	PH-Regelventil	1,2	9,0	26,7	10,0
H	Anlaufkupplungs-Schaltventil	1,4	10,5	29,5	8,8
I	Kupplungsreduzierventil	1,3	8,9	38,8	13,8
J	Schaltsperrventil	0,8	7,5	48,5	19,0
K	Anlaufkupplungs-Rückdämpferventil	1,2	8,3	29,8	12,3
L	Anlaufkupplungs-Sicherungsventil	0,55	5,0	14,1	8,6
M	PH-Steuerschaltventil	0,8	6,5	20,4	10,8

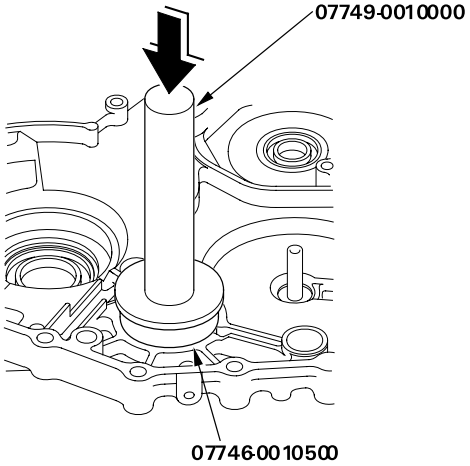
Auswechseln des Achsabtriebswellenlagers

Spezialwerkzeuge
- Verstellbarer Lagerabziehersatz, 07JAC-PH80000
- Treiber, 07749-0010000
- Treiberaufsatz, 62 x 68 mm, 07746-0010500

1. Das Achsabtriebswellenlager mit dem Spezialwerkzeug aus dem Schwungradgehäuse ausbauen.



2. Das neue Lager mit dem Spezialwerkzeug einbauen.

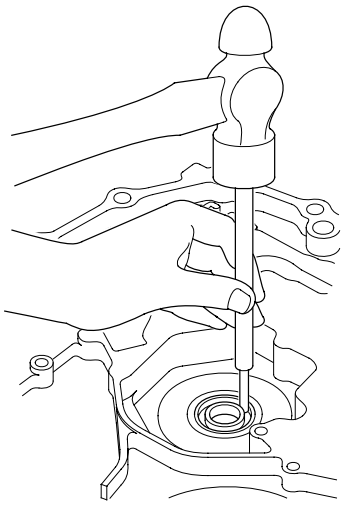


Auswechseln der Eingangswellen-Öldichtung

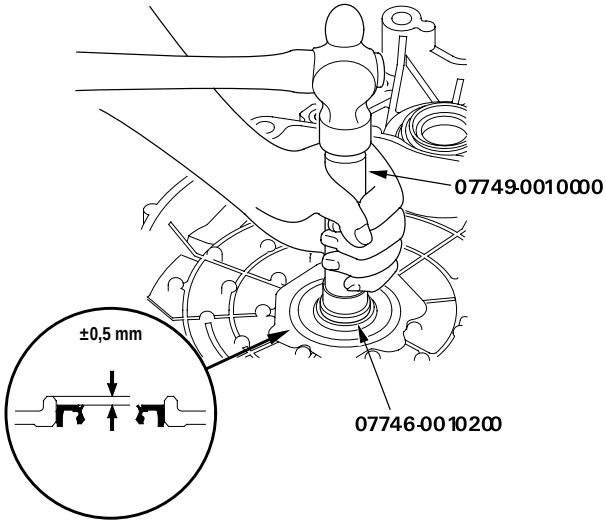
Spezialwerkzeuge
- Treiber, 07749-0010000
- Treiberaufsatz, 37 x 40 mm, 07746-0010200

1. Das Hauptventilgehäuse aus dem Schwungradgehäuse (B) herausnehmen.

2. Den alten Öldichtring vom Schwungradgehäuse entfernen.



3. Die neue Öldichtung bündig in das Schwungradgehäuse einsetzen. Es ist zulässig, die Öldichtung mit einer Abweichung aus der Ebene von plus oder minus 0,5 mm einzusetzen.

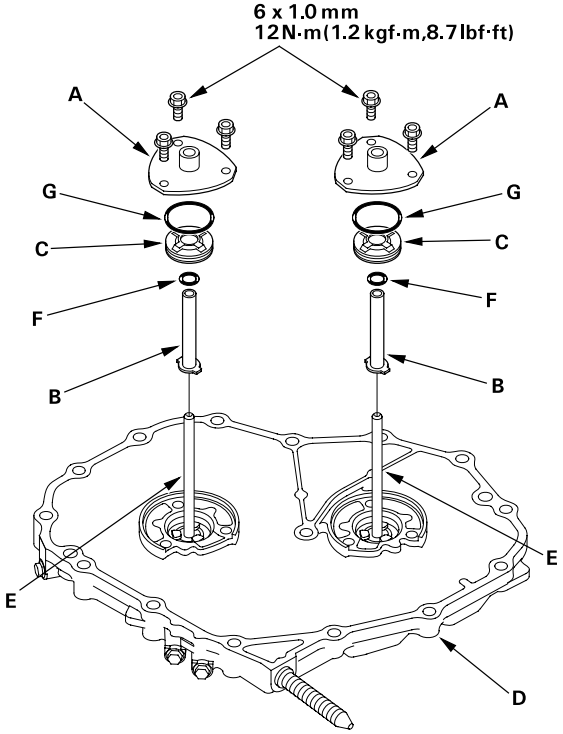


Abdeckung

Austausch der ATF Ölzuleitung

1. Die Zuleitungsflanschplatte (A) abbauen, dann die Zuleitung (B) und den Zuleitungsflansch (C) von der Abdeckung (D) abnehmen.

HINWEIS: Die Abdeckung auswechseln, wenn ein Austausch der nicht abnehmbaren ATF Zuleitungen (E) erforderlich ist.

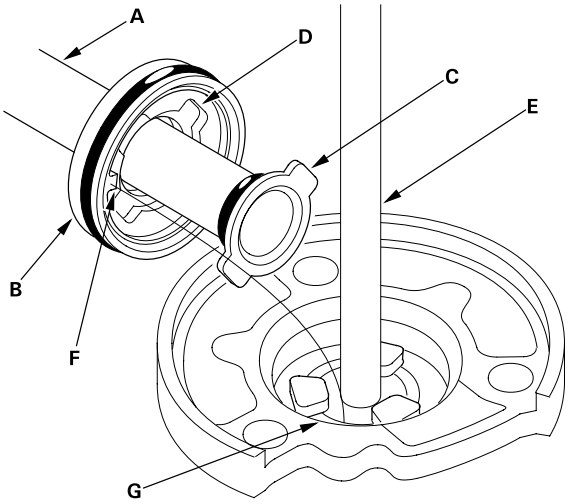


2. Den neuen O Ring (F) über die ATF Zuleitung führen und montieren.

3. Den neuen O Ring (G) über den Zuleitungsflansch führen und montieren.

4. Die Zuleitung (A) durch den Zuleitungsflansch (B) führen und - mittels Ausrichten der Zuleitung-slasche (C) auf die Führung (D) - montieren.

HINWEIS: Die Abbildung zeigt zur Verdeutlichung die Laschen und Führungen.



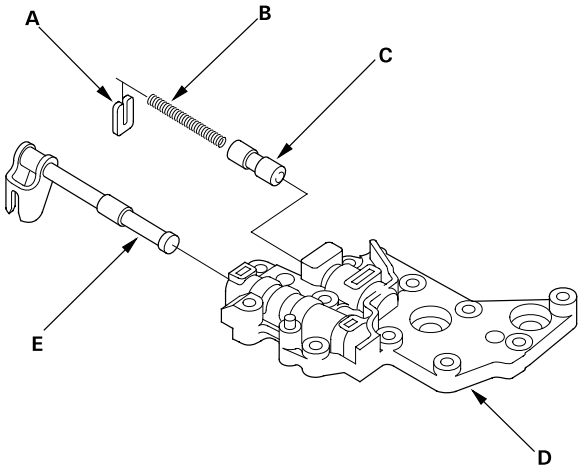
5. Die ATF Zuleitung über das nicht abnehmbare Zuleitungsrohr (E) führen und die Lasche (F) auf dem Zuleitungsflansch auf die Führung (G) der Abdeckung ausrichten.

6. Die Zulaufleitung-Flanschplatte anbauen.

Zwischengehäuse

Zerlegung, Überprüfung und Zusammenbau des Wählschiebergehäuses

1. Den Ventilfedersitz (A), die Ventilfeder (B) und das Sicherheits-Steuerventil (C) vom Wählschiebergehäuse abbauen.



Sicherheits-Steuerventilfeder: Daten (Standardausführung)
Drahtdurchmesser: 1,1 mm
Außendurchmesser: 7,0 mm
Ungespannte Länge: 46,8 mm
Windungen: 21,4

2. Den Wählschieber (E) ausbauen.

3. Alle Teile auf Verschleiß und Beschädigung prüfen.

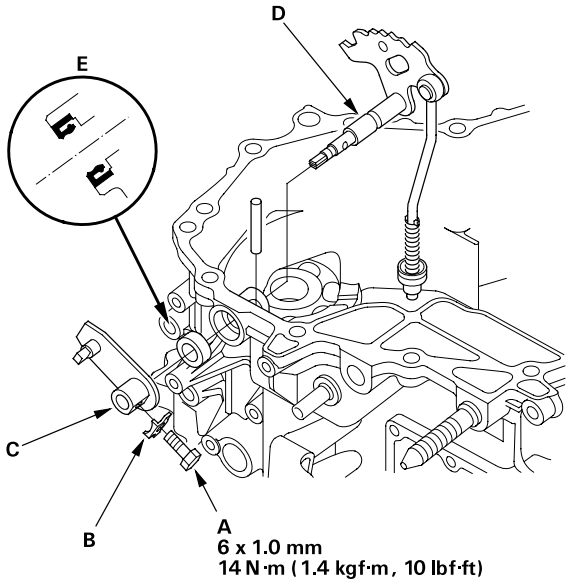
4. Alle Teile sorgfältig mit Lösungsmittel oder Vergaserreiniger reinigen und mit Druckluft trocknen. Alle Kanäle ausblasen.

5. Während des Zusammenbaus alle Teile mit Automatikgetriebeöl bestreichen.

Getriebegehäuse

Aus-/Einbau und Prüfung der Steuerwellenbaugruppe

1. Die Schraube (A) und die Sicherungsscheibe (B) abnehmen, dann den Steuerhebel (C) von der Steuerwelle (D) abmontieren.



2. Die Steuerwelle aus dem Getriebegehäuse ausbauen.

3. Zwischen Gehäuse und Öldichtung (E) auf Undichtigkeiten prüfen. Wenn eine Undichtigkeit auftritt, die Öldichtung durch eine neue ersetzen.

4. Die Steuerwelle ins Getriebegehäuse einbauen, und den Steuerhebel an der Steuerwelle montieren.

5. Die Sicherungsschraube mit einer neuen Sicherungscheibe einsetzen und anziehen.

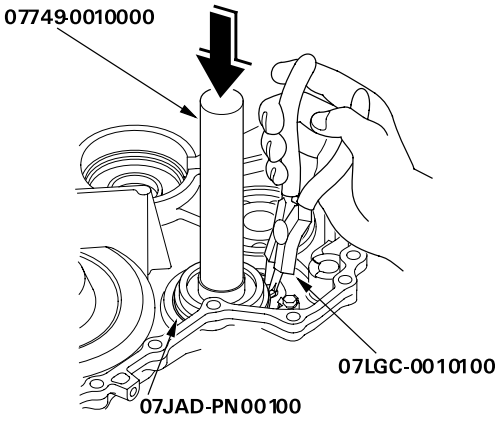
Getriebegehäuse

Aus-/Einbau des Lagers der Abtriebsriemenscheibenwelle

Spezialwerkzeuge

- Zange für Sicherungsringe, 07LGC-0010100
- Treiber, 07749-0010000
- Öldichtungstreiber-Aufsatz, 64 x 72 mm 07JAD-PN00100

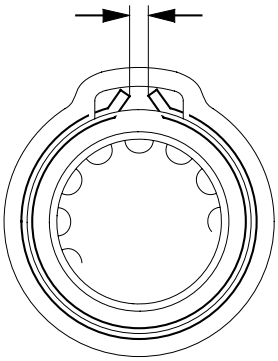
1. Den Sicherungsring des Lagers der Abtriebsriemenscheibenwelle mit der Zange für Sicherungsringe weiten, dann das Lager der Abtriebsriemenscheibenwelle mit den Spezialwerkzeugen und einer Presse abbauen.



2. Den Sicherungsring des Lagers der Abtriebsriemenscheibenwelle mit der Zange für Sicherungsringe weiten, dann das Lager teilweise ins Gehäuse einsetzen.

3. Die Zange lösen, dann das Lager in das Gehäuse einschieben, bis der Sicherungsring in der korrekten Position einrastet.

4. Nach dem Einsetzen des Lagers sicherstellen, dass der Sicherungsring korrekt in den Lager- und Gehäusenuten sitzt und dass der Ring und das Spiel 0 - 9 mm betragen.

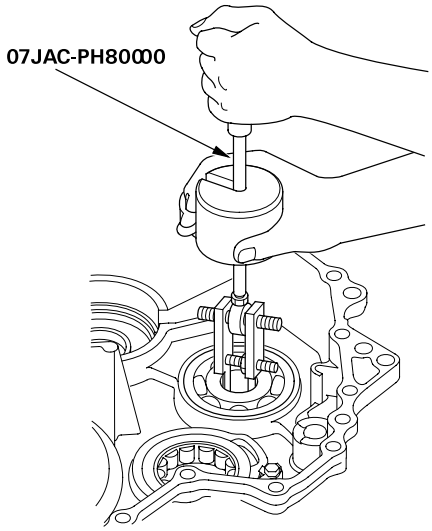


Auswechseln des Achsabtriebswellenlagers

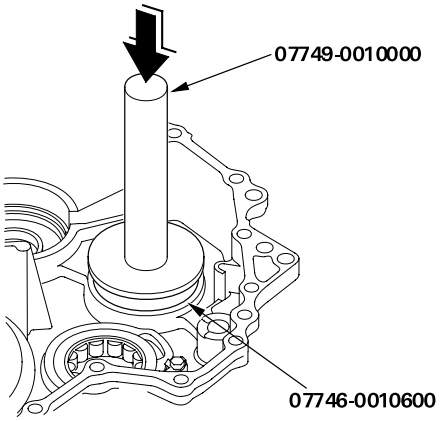
Spezialwerkzeuge

- Verstellbarer Lagerabziehersatz, 07JAC-PH80000
- Treiber, 07749-0010000
- Treiberaufsatz, 72 x 75 mm, 07746-0010600

1. Das Achsabtriebswellenlager mit dem Spezialwerkzeug aus dem Schwungradgehäuse ausbauen.



2. Das neue Lager mit dem Spezialwerkzeug einbauen.

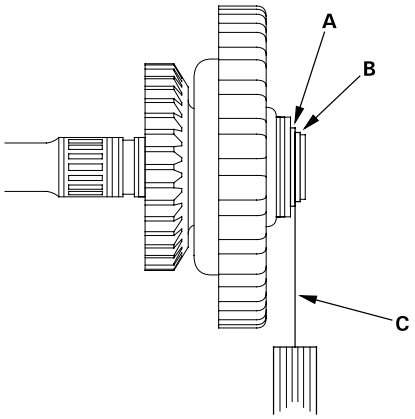


Eingangswelle

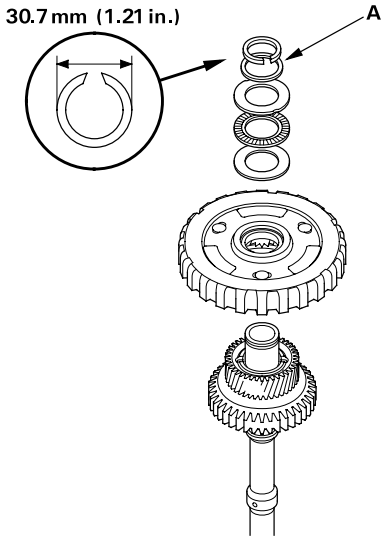
Spiel des Planetengetriebes überprüfen

1. Das Spiel zwischen der 25x31mm-Druckscheibe (A) und dem Sicherungsring (B) mit einer Fühlerlehre (C) an mindestens drei Stellen messen. Den Durchschnittswert als tatsächliches Spiel verwenden.

SOLLWERT: 0,05 - 0,115 mm



2. Liegt das Spiel außerhalb des Sollwerts, die 25x31mm-Druckscheibe (A) entfernen und ihre Stärke messen.



3. Eine neue Druckscheibe wählen und einbauen und mit dem Sicherungsring sichern, dann die Prüfung erneut durchführen.

DRUCKSCHEIBE; 25 x 31 mm

Nr.	Teile-Nr.	Stärke
A	90451-P4V-000	1,05 mm
B	90452-P4V-000	1,12 mm
C	90453-P4V-000	1,19 mm
D	90454-P4V-000	1,26 mm
E	90455-P4V-000	1,33 mm
F	90456-P4V-000	1,40 mm
G	90457-P4V-000	1,47 mm
H	90458-P4V-000	1,54 mm
I	90459-P4V-000	1,61 mm
J	90460-P4V-000	1,68 mm
K	90461-P4V-000	1,75 mm
L	90462-P4V-000	1,82 mm
M	90480-P4V-000	1,085 mm
N	90481-P4V-000	1,155 mm
O	90482-P4V-000	1,225 mm
P	90483-P4V-000	1,295 mm
Q	90484-P4V-000	1,365 mm
R	90485-P4V-000	1,435 mm
S	90486-P4V-000	1,505 mm
T	90487-P4V-000	1,575 mm
U	90488-P4V-000	1,645 mm
V	90489-P4V-000	1,715 mm
W	90490-P4V-000	1,785 mm

4. Nach dem Auswechseln der 25x31mm-Druckscheibe erneut überprüfen, ob das Spiel innerhalb der Toleranz liegt.

5. Sicherstellen, dass der Außendurchmesser des Sicherungsrings max. 30,7 mm beträgt.

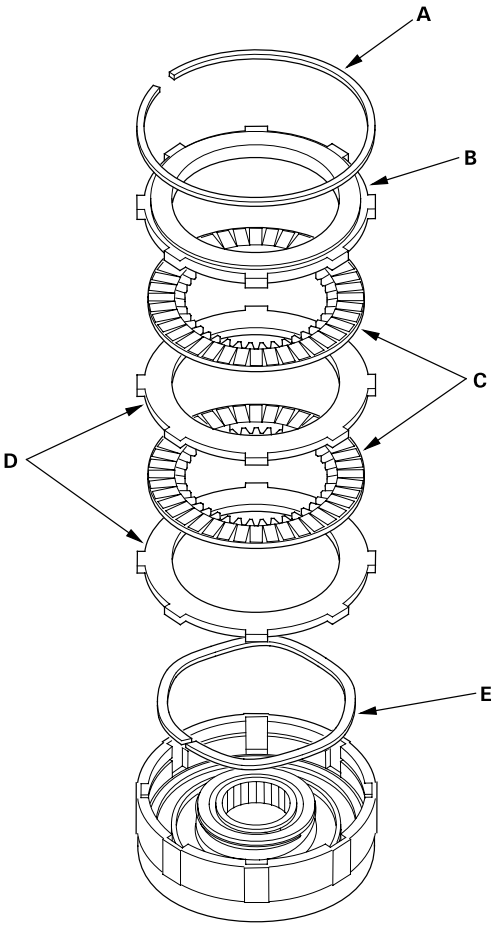
Vorwärtskupplung

Überprüfung/Zusammenbau

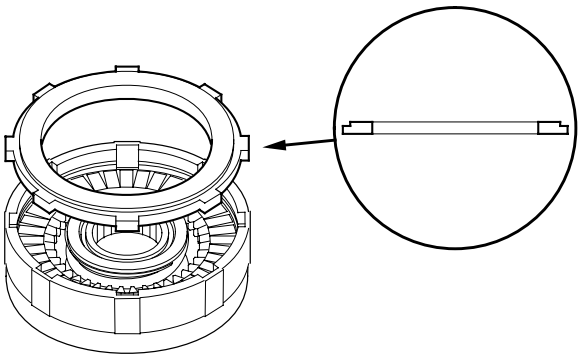
Spezialwerkzeuge

Kupplungskompressor-Aufsatz, 07ZAE-PRP0100

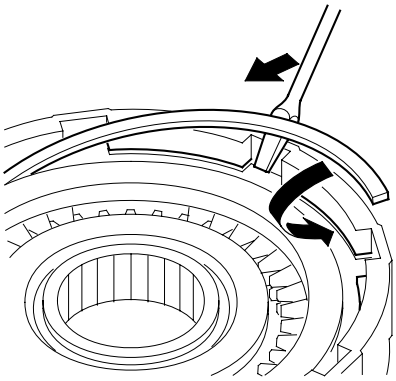
1. Den Sicherungsring (A) entfernen, dann Kupplung und Kupplungsendlamelle (B), Kupplungsscheiben (C), Kupplungslamellen (D) und gewellte Feder (E) abnehmen, wenn montiert.



2. Die Kupplungsscheiben, Kupplungslamellen und Endlamelle auf Verschleiß, Beschädigung und Verfärbung überprüfen.
   - Sind die Kupplungsscheiben abgenutzt oder beschädigt, müssen sie als Satz ausgewechselt werden.
   - Sind die Kupplungslamellen abgenutzt, beschädigt oder verfärbt, müssen sie als Satz ausgewechselt werden.
   - Ist die Endlamelle abgenutzt, beschädigt oder verfärbt, muss das Spiel Endlamelle/obere Scheibe geprüft werden, dann die Endlamelle austauschen.
3. Die Kupplungsscheiben für min. 30 Minuten sorgfältig in Automatikgetriebeöl einweichen.
4. Die gewellte Feder am Kupplungskolben montieren.
5. Kupplungslamellen und - scheiben - beginnend mit einer Kupplungslamelle - abwechselnd montieren. Die Kupplungsendlamelle mit der flachen Seite zur Scheibe hin montieren.



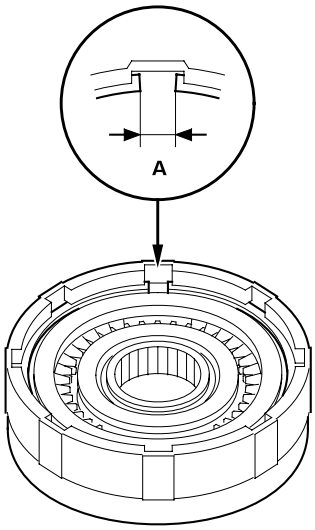
6. Den Sicherungsring einsetzen.



(Forts.)

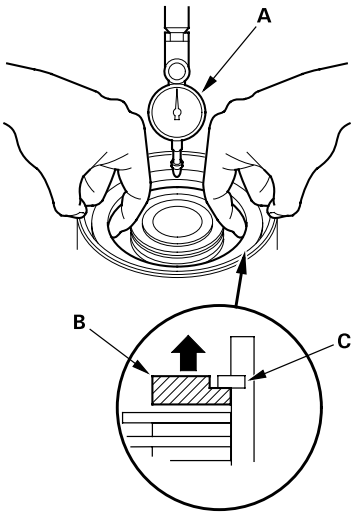
Überprüfung und Zusammenbau (Fortsetzung)

7. Sicherstellen, dass das Stoßspiel des Sicherungsrings (A) min. 7,9 mm beträgt.



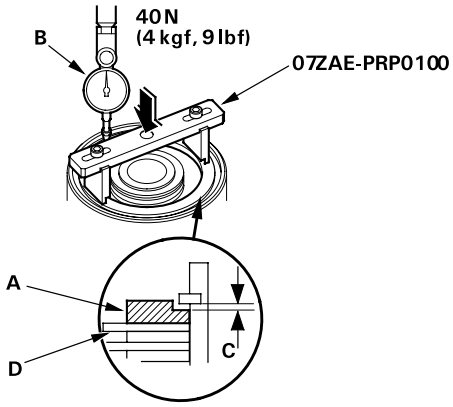
8. Prüfen, dass der Kupplungskolben greift, indem der Ölkanal mit Druckluft beaufschlagt wird, und prüfen, dass der Kolben sich wieder löst, wenn die Druckluft abgelassen wird.

9. Eine Meßuhr (A) auf die Kupplungsendlamelle (B) aufsetzen.



10. Die Meßuhr bei zum Sicherungsring (C) angehobener Kupplungsendlamelle nullen.

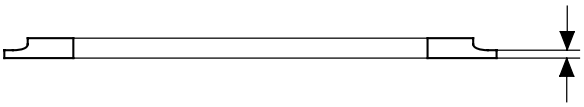
11. Die Kupplungsendlamelle lösen, um dieselbe abzusenken, dann das Spezialwerkzeug auf die Endlamelle aufsetzen (A).



12. Das Spezialwerkzeug mit 40 N unter Verwendung einer Kraftlehre nach unten drücken und die Meßuhr (B) ablesen. Die Meßuhr zeigt das Spiel (C) zwischen Kupplungsendlamelle und oberer Scheibe (D) an. Die Messung an mindestens drei Stellen durchführen, den Mittelwert errechnen und als tatsächliches Spiel verwenden.

Spiel Kupplungsendlamelle - Obere Scheibe
Verschleißgrenze: 0,55 - 0,85 mm

13. Liegt das Spiel außerhalb der Verschleißgrenze, eine neue Kupplungsendlamelle aus der folgenden Tabelle auswählen.



VORWÄRTSKUPPLUNGS-ENDLAMELLE

Markierung	Teile-Nr.	Stärke
14	22574-P4V-003	3,4 mm
15	22561-P4V-003	3,5 mm
16	22562-P4V-003	3,6 mm
17	22563-P4V-003	3,7 mm
18	22564-P4V-003	3,8 mm
19	22565-P4V-003	3,9 mm
20	22566-P4V-003	4,0 mm
21	22567-P4V-003	4,1 mm
22	22568-P4V-003	4,2 mm
23	22569-P4V-003	4,3 mm
24	22570-P4V-003	4,4 mm
25	22571-P4V-003	4,5 mm
26	22572-P4V-003	4,6 mm
27	22573-P4V-003	4,7 mm
28	22574-PWR-003	4,8 mm

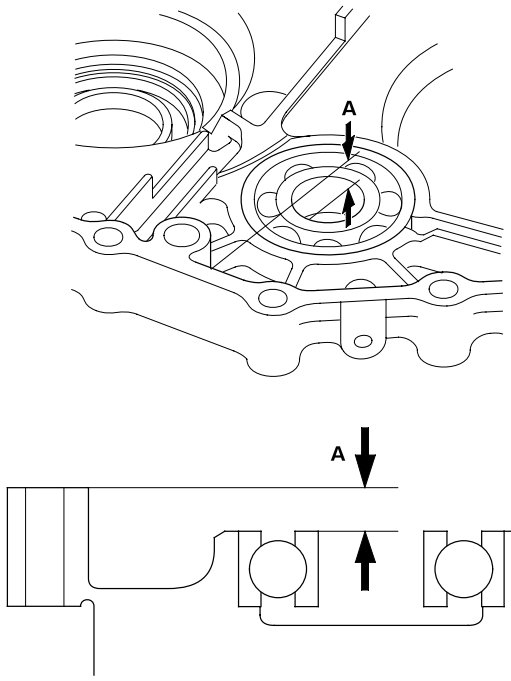
14. Die neue Kupplungsendlamelle einbauen, dann das Spiel erneut prüfen. Wurde bereits die stärkste Kupplungsendlamelle montiert, das Spiel liegt aber immer noch über dem Sollwert, müssen Kupplungsscheiben und Kupplungslamellen ausgewechselt werden.

Achsantriebswelle

Prüfung des Axialspiels und Wahl der 25x35mm-Druckscheibe

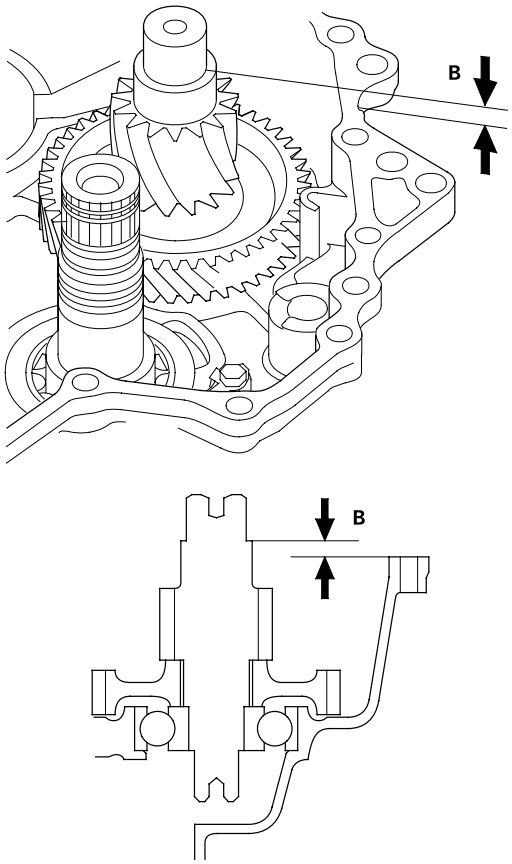
HINWEIS: Wenn Getriebegehäuse, Schwungradgehäuse, Achsantriebswelle, Sekundärabtriebsrad oder das Lager der Achsantriebswelle ausgetauscht werden, die 25 x 35 mm Druckscheibe zur Justage des Axialspiels der Achsantriebswelle wählen.

1. Den Abstand (A) zwischen Schwungradgehäuseoberfläche und der Innenringfläche des Kugellagers messen und den Meßwert (Meßwert A) notieren.



2. Das Sekundärabtriebsrad an der Achsantriebswelle anbauen, dann die Achsantriebswelle ins Getriebegehäuse einsetzen.

3. Den Abstand (B) zwischen der Oberfläche des Getriebegehäuses und der Druckscheiben-Montagefläche an der Achsantriebswelle messen und den Meßwert notieren (Meßwert B).



4. Die Stärke der 25 x 35mm-Druckscheibe messen und das Axialspiel der Achsantriebswelle über folgende Formel errechnen.

Axialspiel (Standard)
0 - 0,15 mm

FORMEL:
Axialspiel Achsantriebswelle = Meßwert A - Meßwert B + Stärke der Schwungrad-gehäusedichtung (0,5 mm) - 25 x 35 mm Druckscheibenstärke (gemessen)

5. Überschreitet das Spiel den Sollwert, eine neue 25 x 35 mm-Druckscheibe innerhalb der Toleranz aus der untenstehenden Tabelle auswählen.

DRUCKSCHEIBE; 25 x 35 mm

Nr.	Teile-Nr.	Stärke
A	90551-P4V-000	2,8 mm
B	90552-P4V-000	2,9 mm
C	90553-P4V-000	3,0 mm
D	90554-P4V-000	3,1 mm
E	90555-P4V-000	3,2 mm
F	90556-P4V-000	3,3 mm
G	90557-P4V-000	3,4 mm
H	90558-P4V-000	3,5 mm
I	90559-P4V-000	3,6 mm
J	90560-P4V-000	3,7 mm
K	90561-P4V-000	3,8 mm
L	90562-PWR-000	3,9 mm
M	90563-PWR-000	4,0 mm

CVT

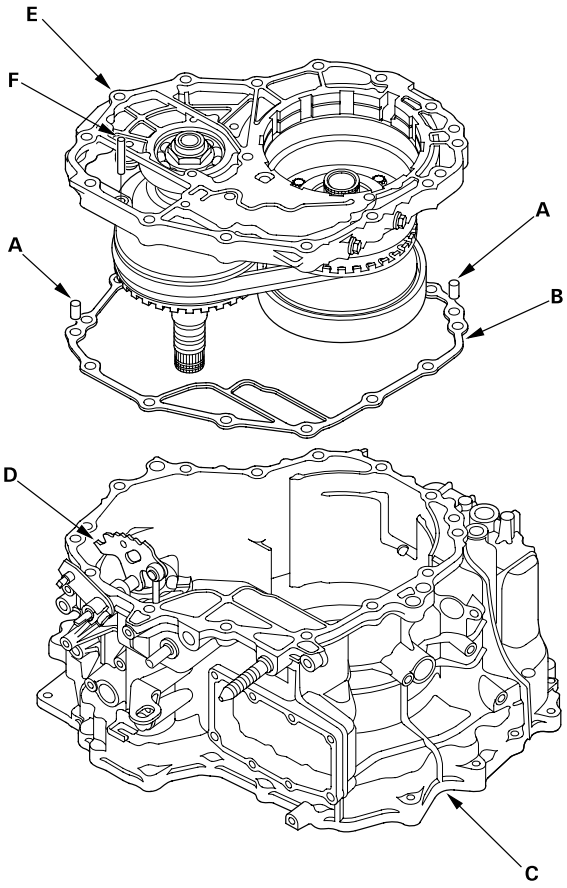
Zusammenbauen

Spezialwerkzeuge

- Rückwärtsbremsenfederspanner, 07TAE-P4V0110
- Anlaufkupplungs-Einbauwerkzeug, 07TAE-P4V0130

1. Die Rückwärtsbremsscheiben für min. 30 Minuten sorgfältig in Automatikgetriebeöl einweichen.

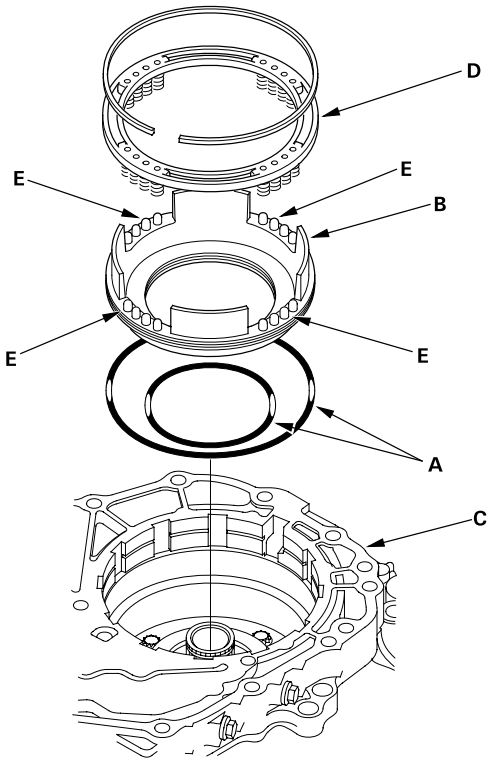
2. Die Paßstifte (2) (A) und die neue Dichtung (B) in das Getriebegehäuse (C) einsetzen.



3. Die Steuerwelle (D) zur Außenseite des Getriebegehäuses hindrücken, dann das Zwischengehäuse (E) montieren.

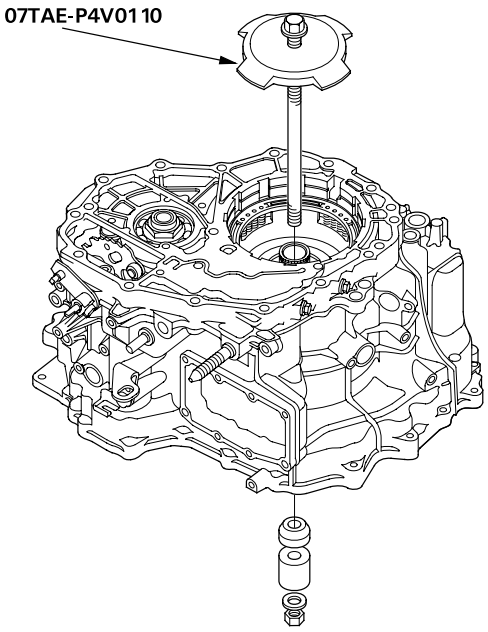
4. Die Steuerwelle zurücksetzen, dann die Rolle (F) in das Zwischengehäuse einsetzen und dabei die Nut an der Steuerwelle zur Deckung bringen.

5. Den Rückwärtsbremskolben (B) mit neuen O-Ringen (A) versehen, dann den Kolben in das Zwischengehäuse (C) einsetzen.

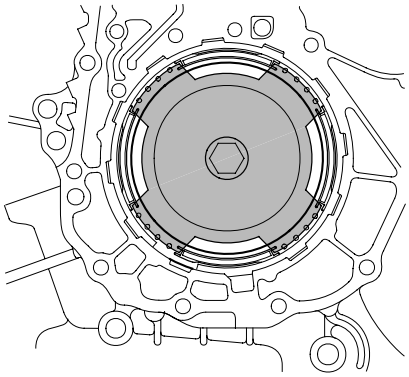


6. Die Federhalter-/Rückstellfederbaugruppe (D) montieren; die Rückstellfedern auf die Federführungen (E) am Rückwärtsbremskolben fügen.

7. Das Spezialwerkzeug durch die Antriebsriemenscheibenwelle hindurch ansetzen und die Rückstellfeder zusammendrücken. Stets darauf achten, daß das Spezialwerkzeug (Federspanner-Aufsatz) auf die Rückstellfedern und nicht auf den Rückwärtsbremskolben gefügt wird.

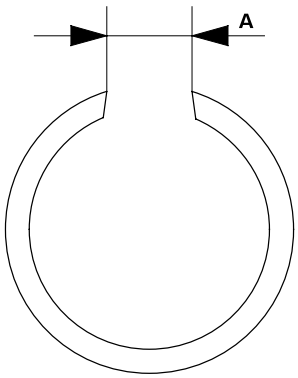


8. Die Rückstellfedern zusammendrücken und dabei darauf achten, daß das Spezialwerkzeug auf die Rückstellfedern gesetzt wird und daß die Federhalterlaschen nicht auf dem Rückwärtsbremskolben aufliegen.

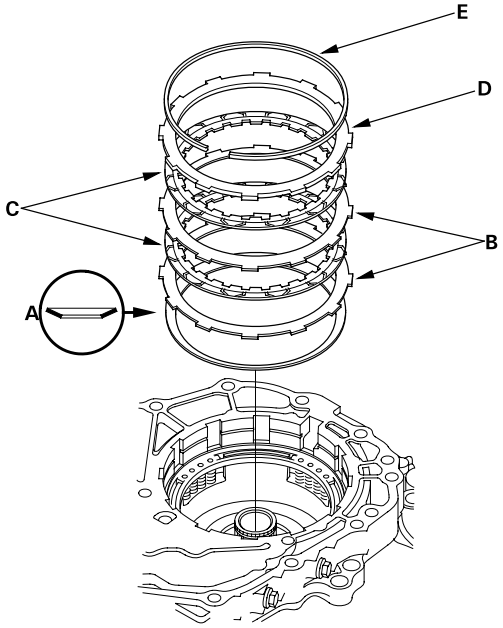


9. Den Sicherungsring in das Zwischengehäuse oberhalb des Federhalters einsetzen und das Spezialwerkzeug abnehmen.

10. Sicherstellen, daß das Stoßspiel (A) des Sicherungsrings min. 15 mm beträgt.



11. Die Tellerfeder (A) in der dargestellten Richtung am Rückwärtsbremskolben einsetzen.

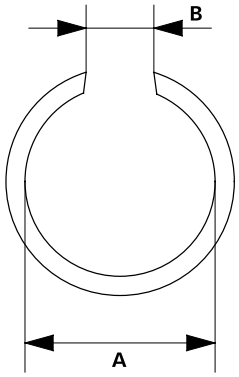


12. Die Lamellen und Scheiben (C) abwechselnd - beginnend mit der Rückwärtsbremslamelle (B) - einbauen. Die Rückwärtsbremsendlamelle (D) einbauen, dann den Sicherungsring (E) montieren.

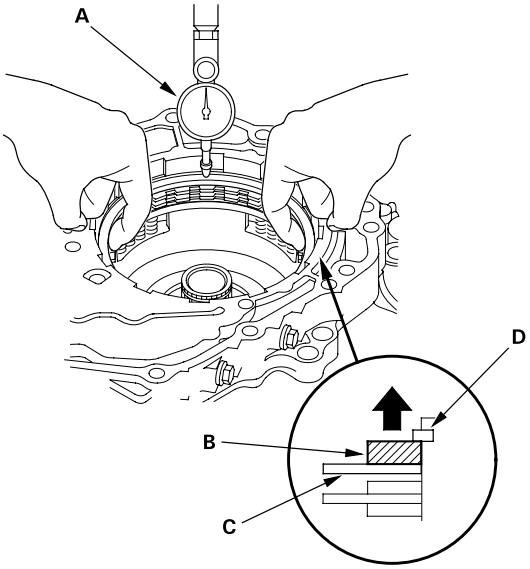
(Forts.)

Zusammenbau (Fortsetzung)

13. Sicherstellen, daß der Innendurchmesser des Sicherungsrings (A) min. 143,5 mm beträgt und daß das Endspiel des Sicherungsrings (B) min. 18 mm beträgt.



14. Eine Meßuhr (A) auf die Rückwärtsbremsendlamelle (B) aufsetzen.

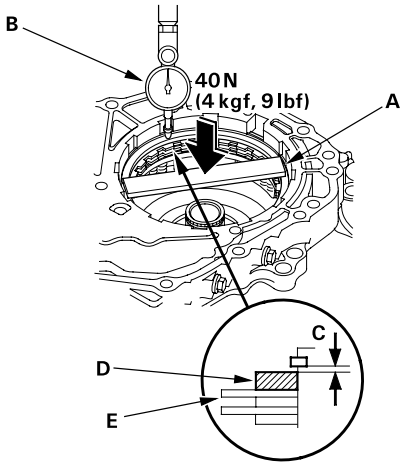


15. Die Meßuhr nullen, indem die obere Scheibe (C) angehoben wird, um die Rückwärts-bremsend-lamelle mit dem Sicherungsring (D) in Kontakt kommt.

16. Die Kupplungsendlamelle lösen, um dieselbe abzusenken, und dann eine Stahlplatte quer über die Breite der Rückwärtsbremsendlamelle aufsetzen.

17. Die Stahlplatte (A) mit 40 N unter Verwendung einer Kraftlehre nach unten drücken und die Meßuhr (B) ablesen. Die Meßuhr zeigt das Spiel (C) zwischen Rückwärtsbremsendlamelle (D) und oberer Scheibe (E) an. Die Messung an mindestens drei Stellen durchführen, den Mittelwert errechnen und als tatsächliches Spiel verwenden.

SOLLWERT: 0,55 -0,70 mm



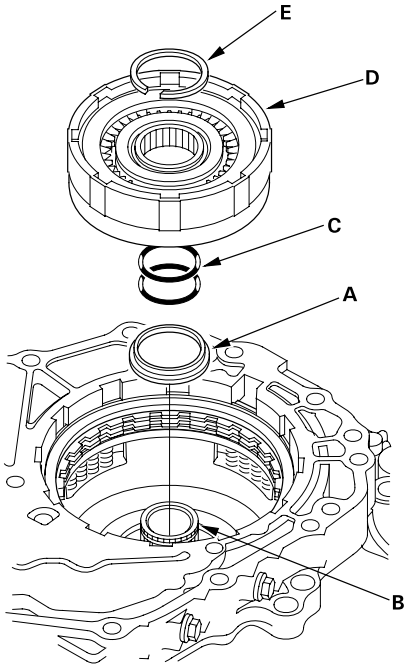
18. Liegt das Spiel außerhalb der Verschleißgrenze, eine neue Rückwärtsbremsendlamelle aus der folgenden Tabelle auswählen.

RÜCKWÄRTSBREMSENDLAMELLE

Lamellen-Nr.	Teile-Nr.	Stärke
1	22551-P4V-003	3,6 mm
A	22551-PWR-000	3,7 mm
2	22552-P4V-003	3,8 mm
B	22553-PWR-000	3,9 mm
3	22553-P4V-003	4,0 mm
C	22553-PWR-000	4,1 mm
4	22554-P4V-003	4,2 mm
D	22554-PWR-000	4,3 mm
5	22555-P4V-003	4,4 mm
E	22555-PWR-000	4,5 mm
6	22556-P4V-003	4,6 mm
F	22556-PWR-000	4,7 mm
7	22557-P4V-003	4,8 mm
8	22558-P4V-003	5,0 mm

19. Beim Auswechseln der Rückwärtsbremsendlamelle erneut überprüfen, ob das Spiel innerhalb der Toleranz liegt.

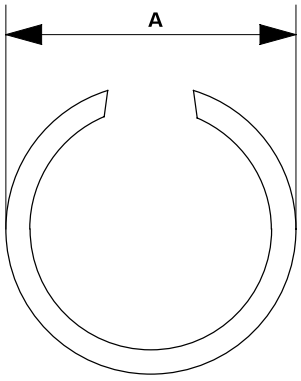
20. Den Sicherungsringhalter (A) über die Antriebsriemenscheibenwelle (B) fügen.



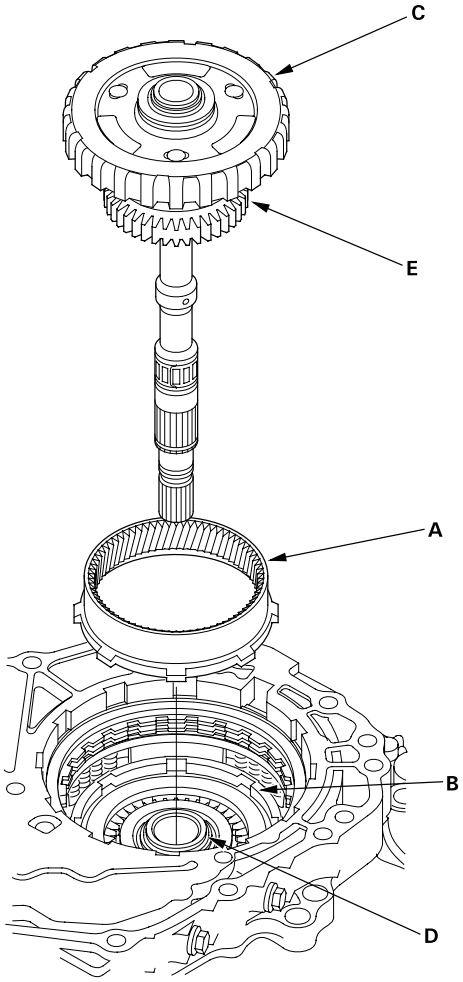
21. Die Verzahnung der Antriebsriemenscheibenwelle mit Band umwickeln, damit der O-Ring nicht beschädigt wird. Die neuen O-Ringe (C) in die O-Ringnuten der Antriebsriemenscheibenwelle einsetzen und dann das Band abwickeln.

22. Die Vorwärtskupplung (D) an der Antriebsriemenscheibenwelle montieren, dann den Sicherungsring (E) einsetzen, um die Vorwärtskupplung zu sichern.

23. Sicherstellen, daß der Außendurchmesser des Sicherungsrings (A) max. 41,4 mm beträgt.



24. Das Hohlrad (A) an der Vorwärtskupplung (B) montieren.

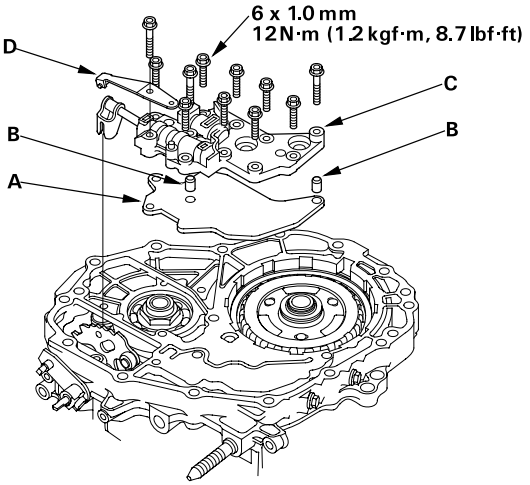


25. Die Eingangswellen-/Planetenträgerbaugruppe (C) durch die Antriebsriemenscheibenwelle (D) einsetzen und dabei das Sonnenrad (E) mit den Vorwärtskupplungsscheiben und den Planetenträger mit den Rückwärtsbremsscheiben zur Deckung bringen.

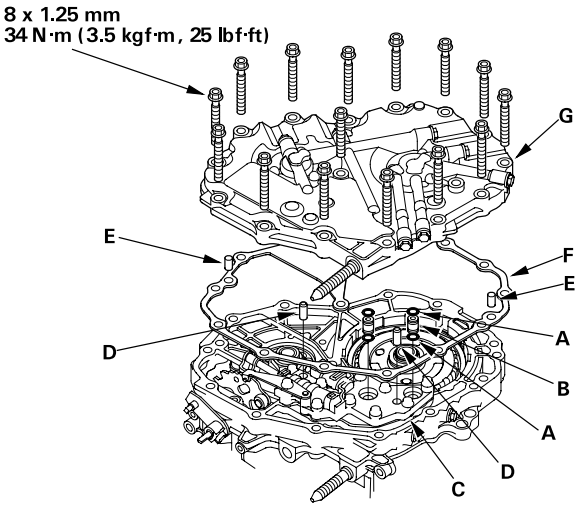
(Forts.)

Zusammenbau (Fortsetzung)

26. Die Wählschiebergehäuse-Zwischenplatte (A) und die Paßstifte (2) (B) am Zwischengehäuse anbringen und das Wählschiebergehäuse (C) mit der Rastfeder (D) anbringen.



27. Die neuen O-Ringe (A) an den 10,9 mm ATF Rohrleitungen (2) (B) montieren, dann die ATF Rohrleitungen am Wählschiebergehäuse anbringen.

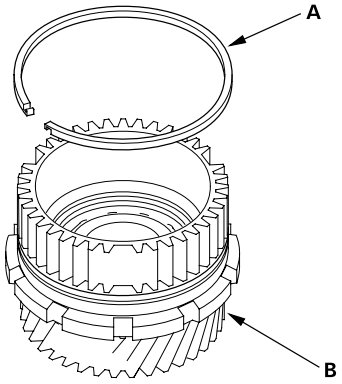


28. Die 8 mm ATF Rohrleitungen (2) (D) am Wählschiebergehäuse anbringen.

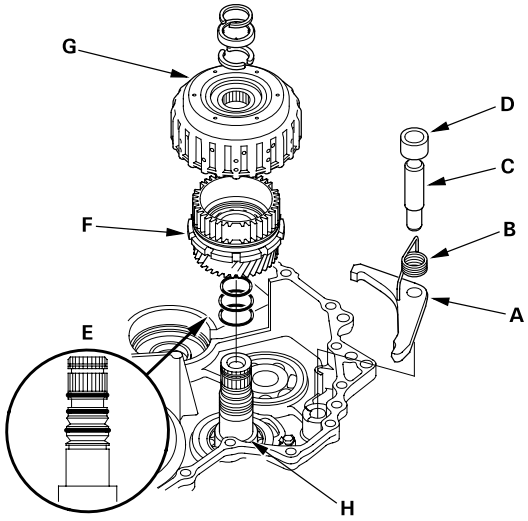
29. Die Paßstifte (2) (E) und die neue Dichtung (F) am Zwischengehäuse anbringen, dann die Abdeckung (G) montieren.

30. Die Getriebeabdeckung umdrehen.

31. Den Dichtring (A) am neuen Sekundärantriebs-/feststellrad (B) montieren.



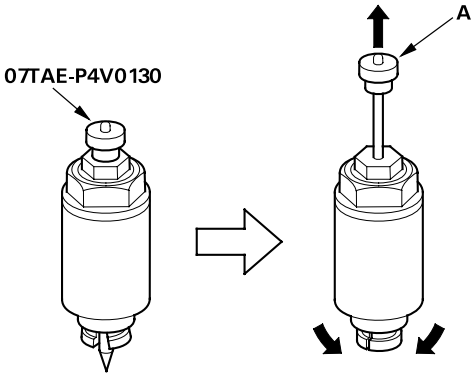
32. Parksperrenklinke (A), Parksperrenklinkenfeder (B), Parksperrenklinkenwelle (C) und Wellenhülse (D) in das Getriebegehäuse einsetzen, dann den Steuerhebel in eine andere Position als [P] bewegen.



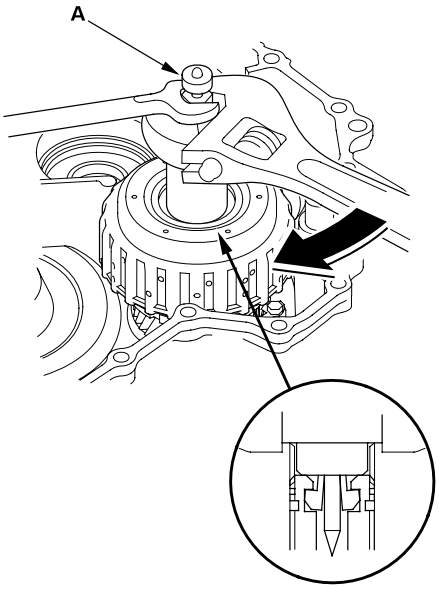
33. Die Verzahnung der Abtriebsriemenscheibenwelle mit einem Band umwickeln, um die O-Ringe nicht zu beschädigen. Die neuen O-Ringe (B) in die O-Ringnuten an der Welle einsetzen und das Band abwickeln.

34. Die Sekundärantriebsradbaugruppe (F) in die Anlaufkupplung (G) einsetzen, dann beide an der Abtriebsriemenscheibenwelle (H) montieren.

35. Den Griff (A) des Spezialwerkzeugs nach oben ziehen, dann die Werkzeugspitze in die Bohrung der Abtriebsriemenscheibenwellen-Zufuhrleitung einsetzen und das Spezialwerkzeug an der Anlaufkupplung ansetzen. Darauf achten, daß weder Schmutz noch andere Fremdpartikel in das Getriebe eindringen.



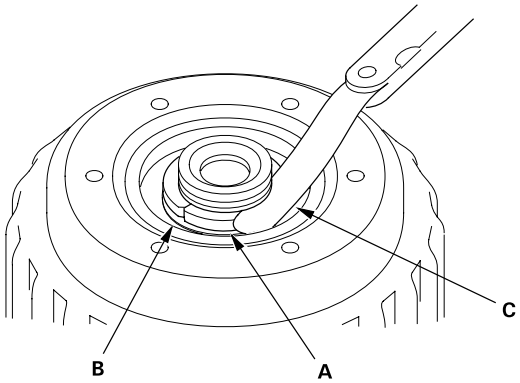
36. Den Griff (A) des Spezialwerkzeugs eindrücken, dann die Mutter anziehen, um die Sekundärantriebsrad-Baugruppe sicher auf die Antriebsriemenscheibenwelle aufzupassen.



37. Den Griff des Spezialwerkzeugs nach oben ziehen und das Spezialwerkzeug abnehmen.

38. Die 25,5mm-Splinte in die Splintnut an der Abtriebsriemenscheibenwelle einsetzen, dann das Spiel zwischen den Splinten (A) und der Anlaufkupplungsführung (B) mit einer Fühlerlehre (C) messen. Die Messung an mindestens drei Stellen durchführen, den Mittelwert errechnen und als tatsächliches Spiel verwenden.

SOLLWERT: 0 - 0,13 mm



39. Liegt das Spiel außerhalb des Sollwerts, die Splinte entfernen und ihre Stärke messen.

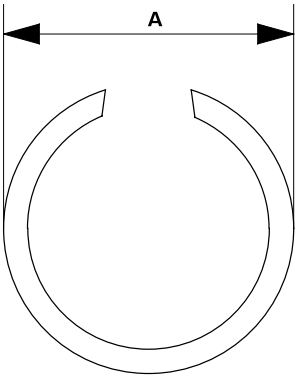
40. Die neuen 25,5 mm Splinte auswählen und montieren; dann prüfen, dass das Spiel dem Sollwert entpricht.

SPLINTE, 25,5 mm

Nr.	Teile-Nr.	Stärke
A	90429-P4V-000	2,9 mm
B	90430-P4V-000	3,0 mm
C	90431-P4V-000	3,1 mm
D	90432-P4V-000	3,2 mm

41. Den Splinthalter und den Sicherungsring einsetzen.

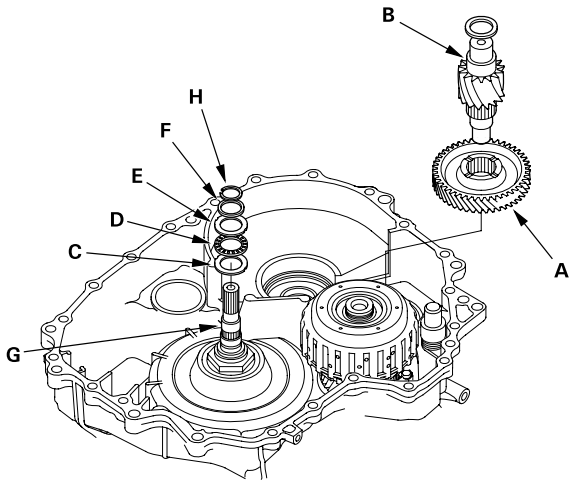
42. Sicherstellen, daß der Außendurchmesser des Sicherungsrings (A) min. 33,9 mm beträgt.



(Forts.)

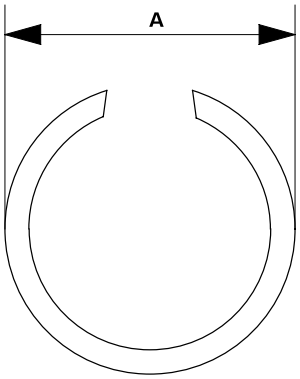
Zusammenbau (Fortsetzung)

43. Das Sekundärabtriebsrad (A) unter Ausrichtung auf das Sekundärantriebsrad auf das Getriebegehäuse setzen, dann die Achsantriebswelle (B) durch die Sekundärabtriebswelle im Getriebegehäuse montieren.



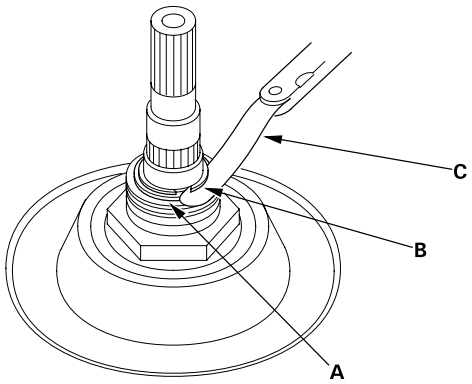
44. Druckscheibe (C), Drucknadellager (D), Druckscheibe (E), und 22 x 28 mm Druckbeilagscheibe (F) an der Eingangswelle (G) montieren und den Sicherungsring (H) anbringen, um alles zu sichern.

45. Sicherstellen, daß der Außendurchmesser des Sicherungsrings (A) max. 26,3 mm beträgt.



46. Das Spiel zwischen der 22x28mm-Druckscheibe (A) und dem Sicherungsring (B) mit einer Fühlerlehre (C) messen. Die Messung an mindestens drei Stellen durchführen, den Mittelwert errechnen und als tatsächliches Spiel verwenden.

SOLLWERT: 0,37 - 0,65 mm



47. Liegt das Spiel außerhalb des Sollwerts, die 22x28mm-Druckscheibe entfernen und ihre Stärke messen.

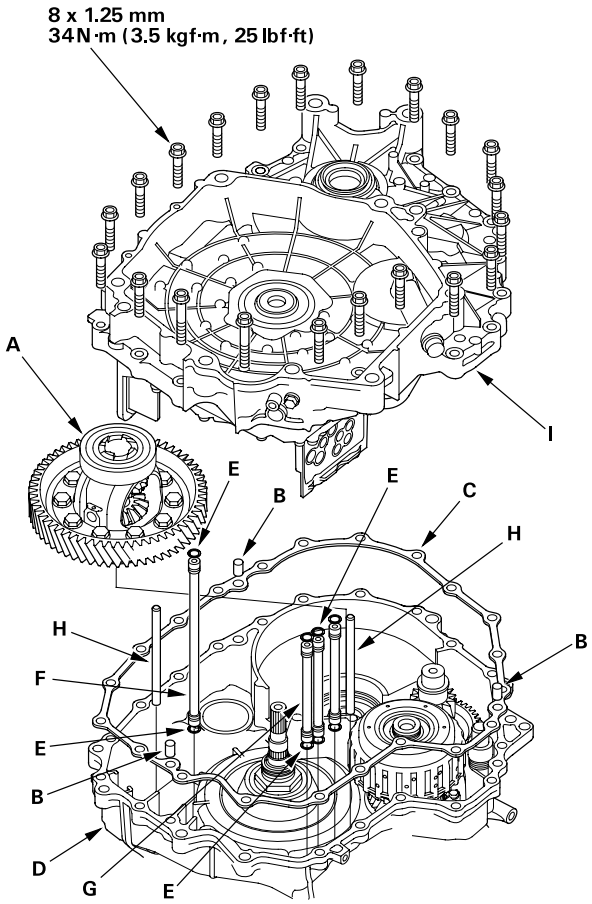
48. Die neuen 22 x 28 mm Druckscheiben Splinte auswählen und montieren; dann prüfen, dass das Spiel dem Sollwert entpricht.

DRUCKSCHEIBE; 22 x 28 mm

Nr.	Teile-Nr.	Stärke
C	90573-P4V-000	1,15 mm
D	90574-P4V-000	1,40 mm
E	90575-P4V-000	1,65 mm
F	90576-P4V-000	1,90 mm
G	90577-P4V-000	2,15 mm
H	90578-P4V-000	2,40 mm

49. Beim Auswechseln der 22x28mm-Druckscheibe den Sicherungsring montieren und bestätigen, dass der Außendurchmesser des Sicherungsrings innerhalb der Toleranz liegt.

50. Die Differentialbaugruppe (A) einbauen.



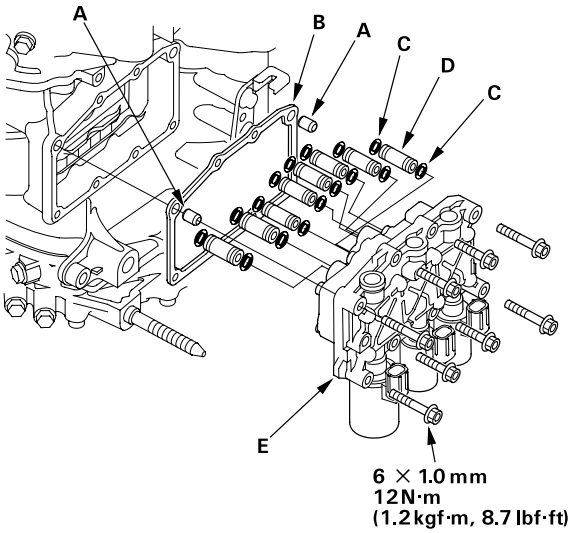
51. Die Paßstifte (3) (B) und die neue Dichtung (C) in das Getriebegehäuse (D) einsetzen.

52. Den neuen O-Ringe (E) an der 11 x 230,5 mm ATF Rohrleitung (F) und den 11 x 134,5 mm ATF Rohrleitungen (G) montieren, und diese dann ins Getriebegehäuse montieren. Die 8 x 133,5 mm ATF Rohrleitung (H) ins Getriebegehäuse montieren.

53. Das Schwungradgehäuse zusammenbauen.

54. Das Schwungradgehäuse (I) auf das Getriebegehäuse fügen.

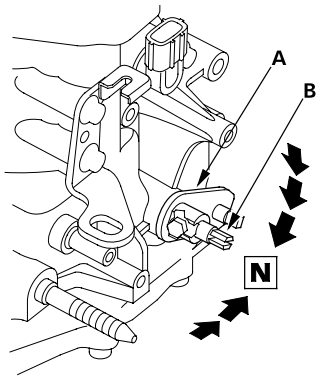
55. Die Paßstifte (2) (A) und die neue Dichtung (B) in das Getriebegehäuse (C) einsetzen.



56. Den neuen O-Ring (C) an den ATF Rohrleitungen (8) (D) montieren, dann dieselben am ATF Durchgangsgehäuse im Getriebe anbringen.

57. Das Steuerventilgehäuse (E) in das Getriebegehäuse einbauen.

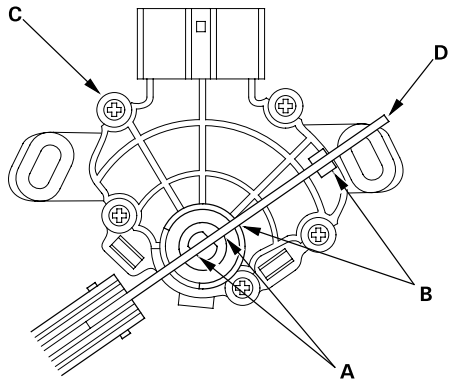
58. Den Steuerhebel (A) in Position [N] schalten. Das Ende der Steuerwellenspitzen (B) beim Schalten in Position [N] nicht zusammendrücken. Wenn die Spitzen zusammengedrückt werden, wird infolge des Spiels zwischen Steuerwelle und Getriebebereichsschalter ein fehlerhaftes Signal oder eine falsche Position verursacht.



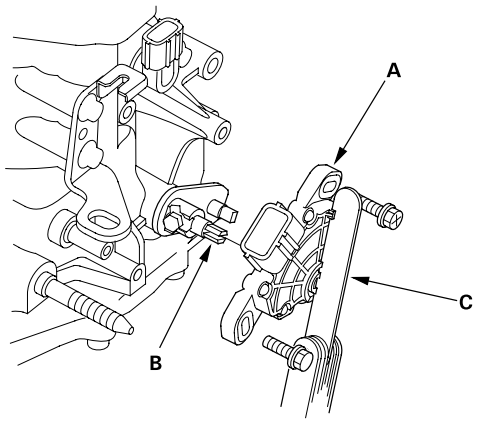
(Forts.)

Zusammenbau (Fortsetzung)

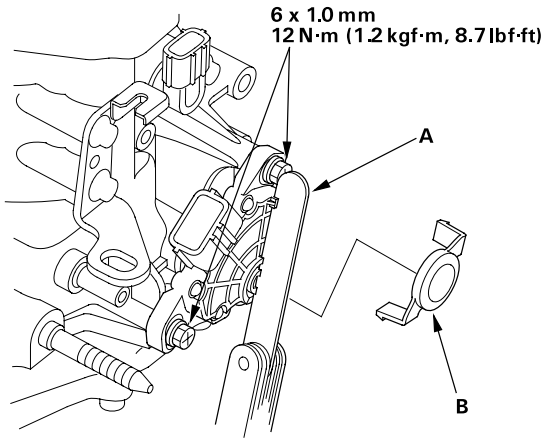
59. Die Aussparungen (A) am Drehrahmen mit den Leerlaufpositionsaussparungen (B) am neuen Getriebe-Fahrbereichsschalter (C) in Deckung bringen, dann ein 2,0mm-Fühlerlehrenblatt (D) in die Aussparungen einsetzen, um den Schalter in Position [N] zu halten. Zum Halten des Schalters in Position [N] muß stets ein 2,0mm-Fühlerlehrenblatt oder ein anderes geeignetes Hilfsmittel verwendet werden.



60. Den Getriebe-Fahrbereichsschalter (A) vorsichtig in die Steuerwelle (B) einsetzen, dabei mit dem 2,0mm-Fühlerlehrenblatt (C) den Schalter in Position [N] halten.

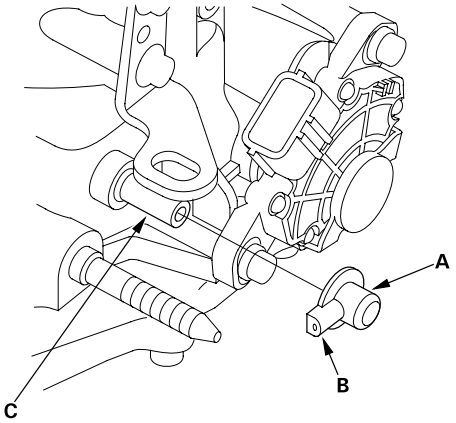


61. Die Schrauben am Getriebe-Fahrbereichsschalter anziehen und dabei den Schalter weiterhin in Position [N] halten. Beim Anziehen der Schrauben darf der Getriebe-Fahrbereichsschalter nicht bewegt werden.



62. Die Fühlerlehre (A) abbauen, dann die Abdeckung des Drehrahmens (B) einbauen.

63. Den Entlüftungsdeckel (A) an der Entlüftungsleitung (C) so anbringen, daß die Entlüftungsöffnung (B) nach vorn zeigt (gegenüber dem Getriebebereichs-schalter).



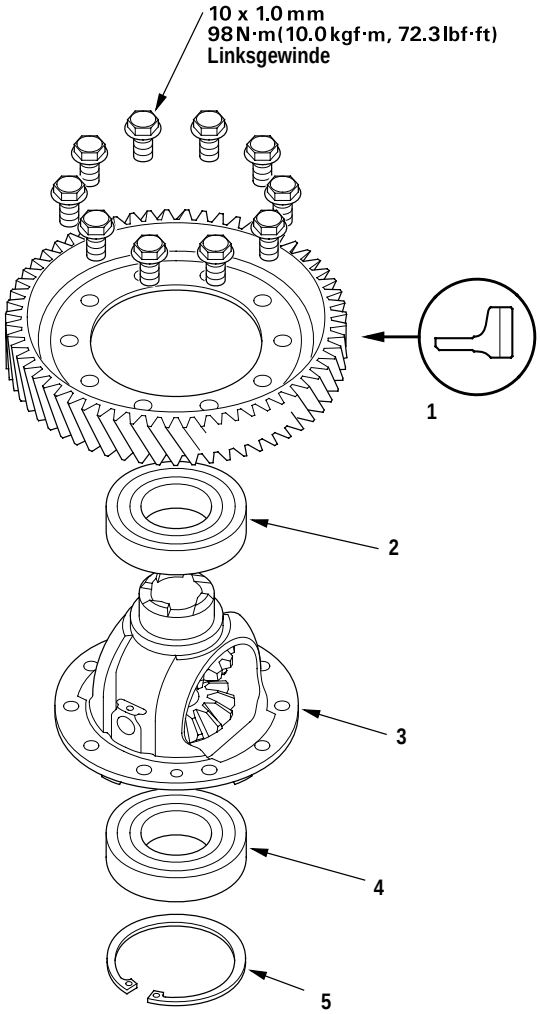
64. Den CVT Antriebsriemenscheiben-Drehzahlsensor, CVT Abtriebsriemenscheiben-Drehzahlsensor, CVT Drehzahlsensor, Sperrmagnet, ATF Ölmeß-stabrohr mit neuen O-Ringen einbauen.

65. Die ATF-Kühlerleitungen mit Gelenkschrauben und den neuen Dichtscheiben einbauen.

CVT Differential

Zerlegung, Überprüfung und Zusammenbau

1. Das Achsantriebsrad auf Verschleiß und Beschädigung prüfen.

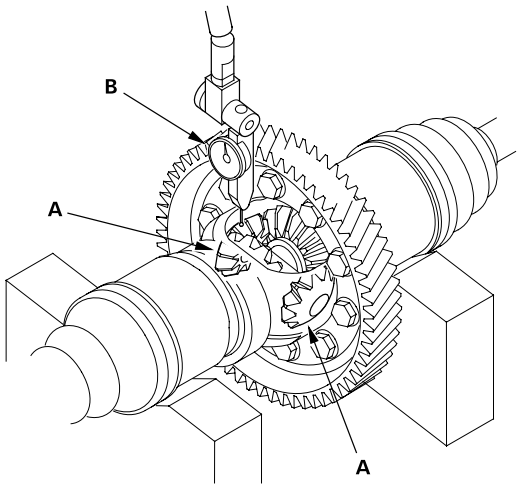


1	**ACHSANTRIEBSRAD**	Austausch, Seite 14-160
2	**AUSGLEICHSGEHÄUSELAGER**	Austausch, Seite 14-160
3	**AUSGLEICHSGEHÄUSE**	Spiel überprüfen, Seite 14-159 Austausch, Seite 14-160
4	**AUSGLEICHSGEHÄUSELAGER**	Austausch, Seite 14-160
5	**ANSCHLAGRING, 80 mm**	Wahl, Seite 14-162

2. Das Ausgleichsgehäuse auf Verschleiß und Beschädigung überprüfen.
3. Die Lager auf falsche Bewegung prüfen.

Spiel überprüfen

1. Die Antriebswelle am Differential anbringen, dann die Achsen auf die V-Blöcke setzen.



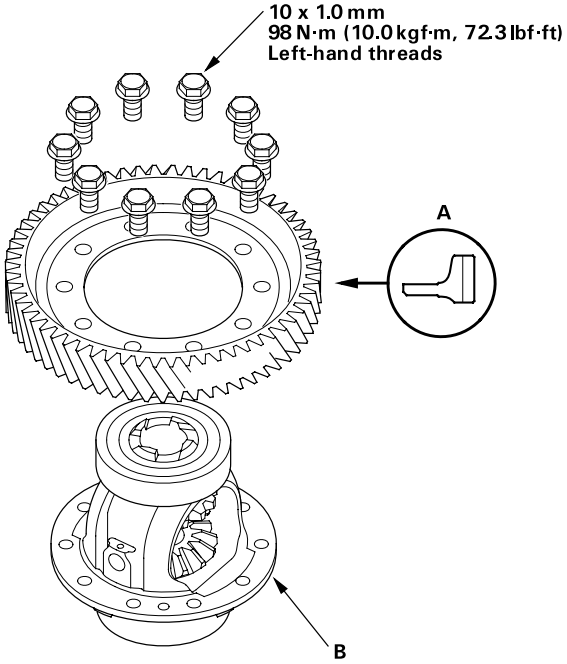
2. Das Spiel der Ausgleichskegelräder (A) mit einer Meßuhr (B) überprüfen.

   SOLLWERT: 0,05 - 0,15 mm

3. Liegt das Spiel außerhalb des Sollwerts, muß das Ausgleichsgehäuse ausgewechselt werden.

Auswechseln von Ausgleichsgehäuse/ Achsabtriebsrad

1. Das Achsabtriebsrad vom Ausgleichsgehäuse abbauen und das Ausgleichsgehäuse oder das Achsabtriebsrad austauschen. Die Schrauben des Achsabtriebsrads haben linksgängiges Gewinde.



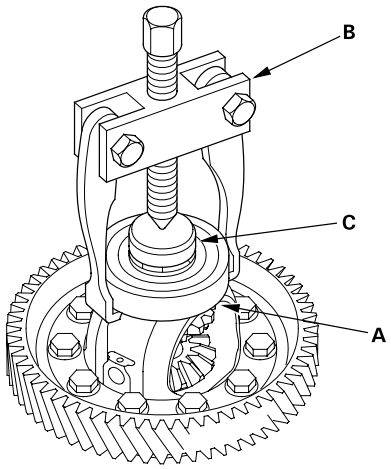
2. Das Achsabtriebsrad (A) in der dargestellten Richtung am Ausgleichsgehäuse (B) montieren.

Auswechseln des Ausgleichsgehäuselagers

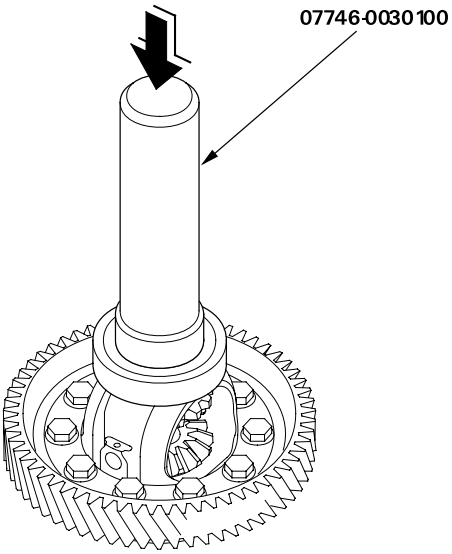
Spezialwerkzeuge

Treiber, 40 mm ID, 07746-0030100

1. Das Trägerlager (A) mit einem handelsüblichen Lagerabzieher (B) und einem Wellenschutz (C) ausbauen.



2. Die neuen Lager mit dem Spezialwerkzeug und einer Presse montieren. Das Lager aufpressen, bis es aufliegt.

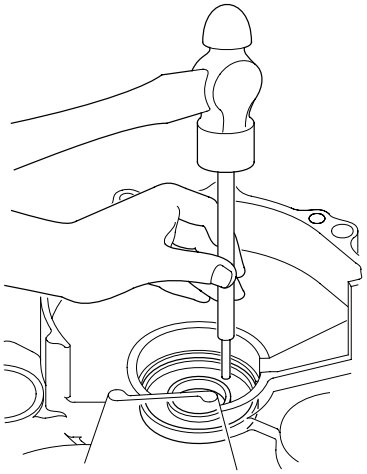


Öldichtung auswechseln

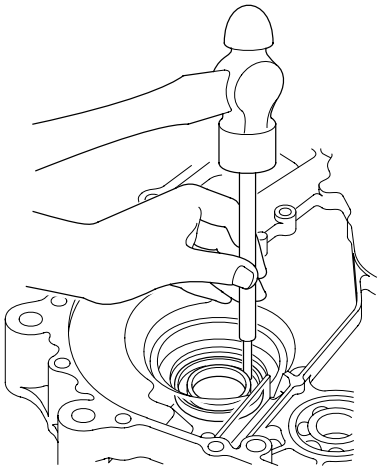
Spezialwerkzeuge

- Treiber, 07749-0010000
- Treiberaufsatz, 78 x 80 mm, 07NAD-PX40100
- Treiberaufsatz, 58 mm, 07JAD-PH80101

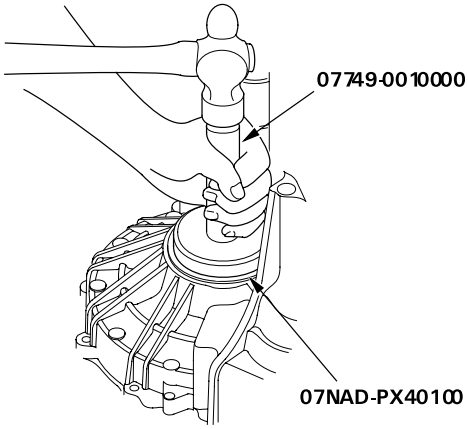
1. Den Öldichtring vom Getriebegehäuse entfernen.



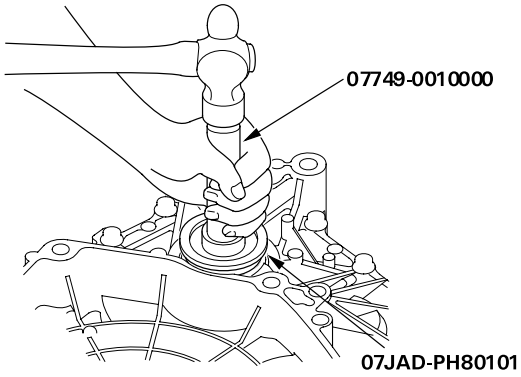
2. Den Öldichtring vom Schwungradgehäuse entfernen.



3. Die neue Öldichtung mit den Spezialwerkzeugen bündig in das Getriebegehäuse einsetzen.



4. Die neue Öldichtung mit den Spezialwerkzeugen bündig in das Schwungradgehäuse einsetzen.

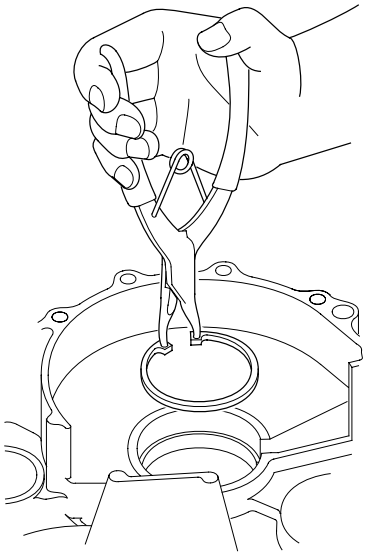


Überprüfung des Axialspiels des Ausgleichsgehäuselagers

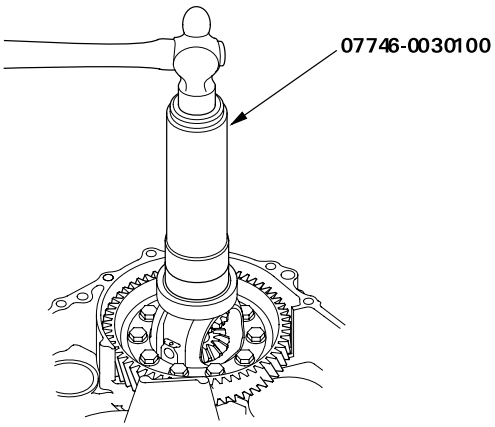
Spezialwerkzeuge

Treiber, 40 mm ID, 07746-0030100

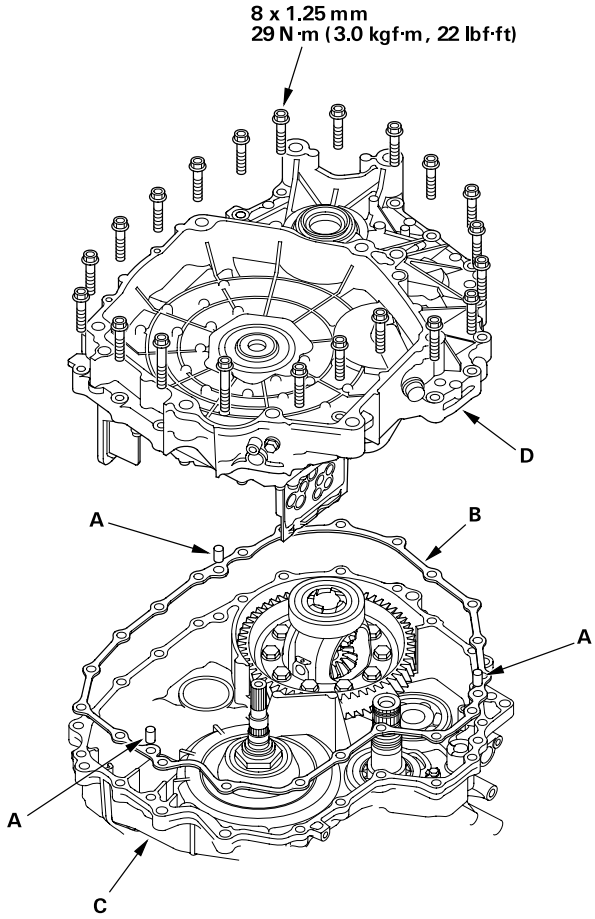
1. Den Stellring in das Getriebegehäuse einbauen.



2. Die Differentialbaugruppe in das Getriebegehäuse einsetzen, dann das Differential ins Gehäuse treiben, bis es sitzt.



3. Die Paßstifte (3) (A) und die Dichtung (B) in das Getriebegehäuse (C) einsetzen.

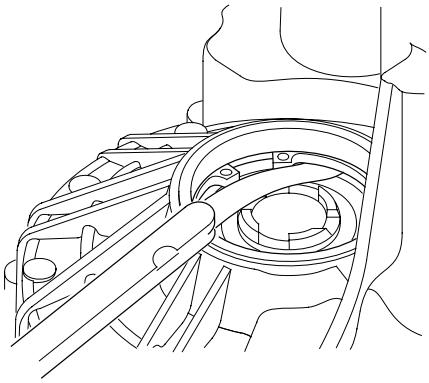


4. Das Schwungscheibengehäuse (D) auf das Getriebegehäuse fügen.

5. Die Gehäuseschrauben einsetzen und in mehreren Durchgängen über Kreuz anziehen.

6. Das Spiel zwischen dem Stellring und dem Außenlaufring des Ausgleichsgehäuselagers mit einer Fühlerlehre messen.

SOLLWERT: 0 - 0,15 mm



7. Liegt das Spiel außerhalb des Sollwerts, den Stellring entfernen und seine Stärke messen.

8. Einen neuen Stellring aus der folgenden Tabelle auswählen.

STELLRING, 80 mm

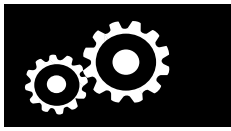
Nr.	Teile-Nr.	Stärke
1	90414-689-000	2,5 mm
2	90415-689-000	2,6 mm
3	90416-689-000	2,7 mm
4	90417-689-000	2,8 mm
5	90418-689-000	2,9 mm
6	90419-PH8-000	3,0 mm

9. Den neuen Stellring einbauen, und dann das Spiel erneut prüfen und sicherstellen, daß es dem Sollwert entspricht.

16

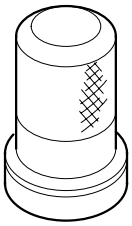
Antriebsstrang/Achse

Spezialwerkzeuge 16-2
Antriebswelle überprüfen 16-3
Antriebswellen ausbauen 16-3
Antriebswellen zerlegen 16-5
Antriebswellen zusammenbauen 16-9
Antriebswellen einbauen 16-16

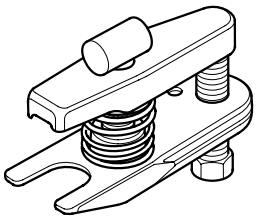


Spezialwerkzeuge

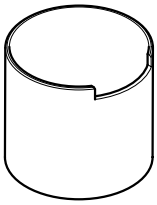
Bezugs-Nr.	Werkzeugnummer	Bezeichnung	Anz.
1	07GAD-PH70201	Dichtring-Treiber	1
2	07MAC - SL00200	Trenngabel, 28 mm	1
3	07NAF-SR30101	Antriebswellenstütze	1
4	07XAC-0010100	Gewindeaufsatz, 22 x 1,5 mm	1
5	07746-0010400	Verbindungsteil, 52 x 55 mm	1
6	07746-0030400	Aufsatz, 35 mm I.D.	1
7	07749-0010000	Treiber	1
8	07936-5790001	Ziehhammer	1
9	07947-SB00100	Dichtring-Treiber	1



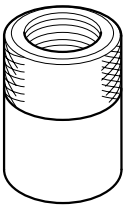
1



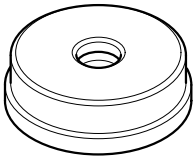
2



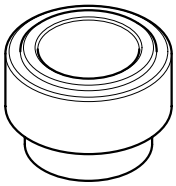
3



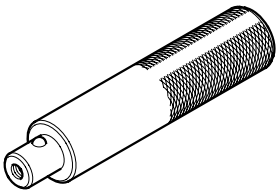
4



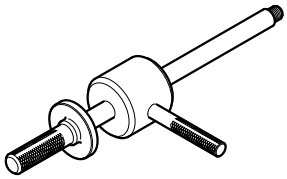
5



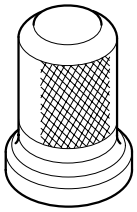
6



7



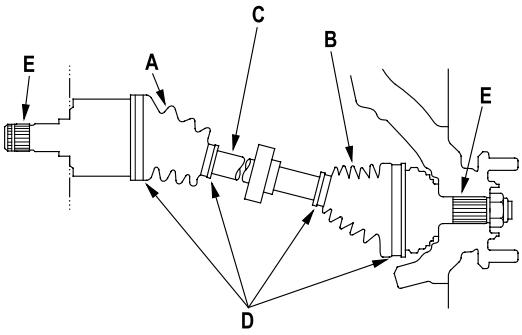
8



9

Antriebswelle überprüfen

1. Die differentialseitige (A) und radseitige (B) Manschette der Antriebswelle (C) auf Risse, Beschädigung, austretendes Fett und lockere Manschettenbänder (D) prüfen. Im Falle von Schäden die Manschette und die Bänder auswechseln.



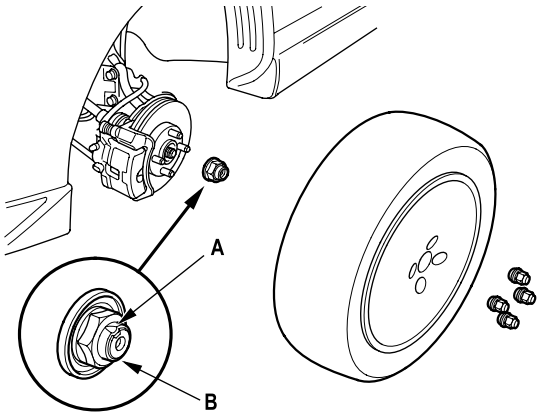
2. Antriebswelle von Hand drehen und sicherstellen, dass Verzahnungen (E) und Gelenk nicht übermäßig locker sind.
3. Sicherstellen, dass die Antriebswelle nicht verdreht oder gerissen ist. Gegebenenfalls die Antriebswelle auswechseln.

Antriebswellen ausbauen

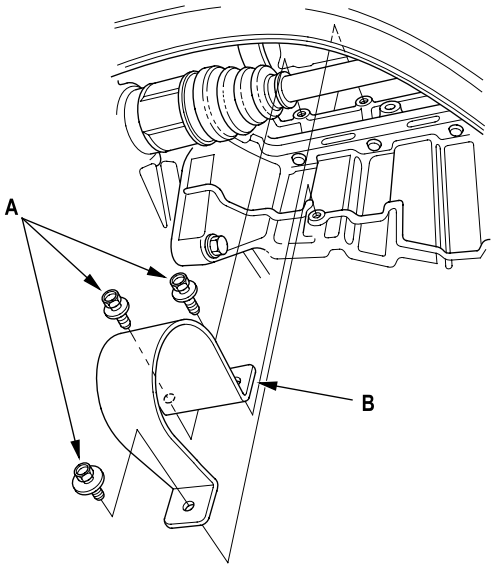
Spezial werkzeuge

- Kugelgelenkabzieher, 28 mm 07MAC-SL00200

1. Die Radmuttern leicht lösen.
2. Das Fahrzeug vorne anheben und an den entsprechenden Stellen mit Stützböcken abstützen. (siehe Seite 01-7)
3. Radmuttern abschrauben und die Vorderräder abbauen.

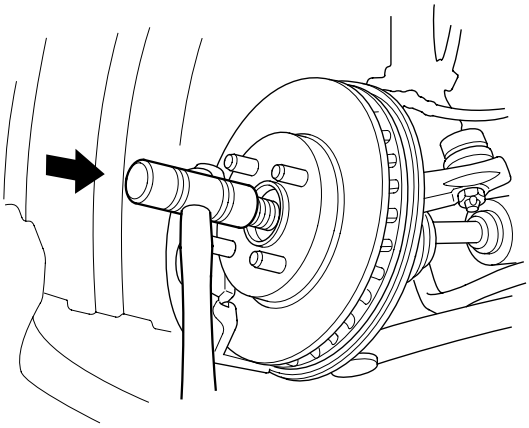


4. Die Sicherungslasche (A) an der Achsmutter (B) entstemmen, dann die Mutter abschrauben.
5. Bei Ausbau der Antriebswelle das Getriebeöl ablassen. Die Ablass-Schraube mit einer neuen Dichtscheibe wieder einschrauben:
   - Schaltgetriebe (siehe Seite 13-3)
   - CVT (siehe Seite 14-88)
6. Die Schrauben (A) und das Hitzeschutzblech (B) entfernen.

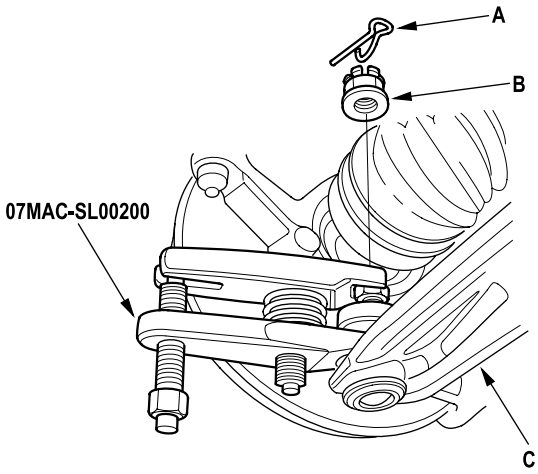


(Forts.)

7. Das radseitige Antriebswellengelenk mit einem Kunststoffhammer von der Vorderradnabe abziehen.



8. Den Sicherungsstift (A) aus der Kronenmutter des Kugelgelenks (B) am unteren Querlenker ziehen und die Mutter abschrauben.

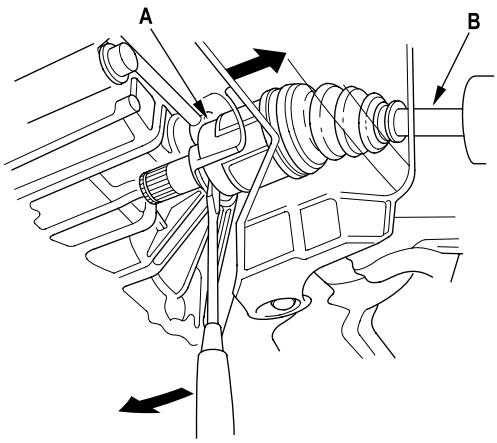


9. Das Kugelgelenk vom unteren Querlenker (C) mit einem Spezialwerkzeug trennen (siehe Seite 18-10).

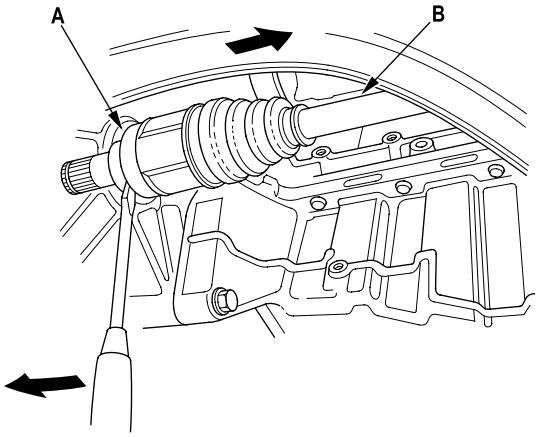
10. Achsschenkel nach außen ziehen und das radseitige Antriebswellengelenk von der Vorderradnabe abbauen.

11. Das differentialseitige Gelenk (A) mit einem Brecheisen abdrücken/abklopfen und die Antriebswelle vom Differentialgehäuse oder Lagerblock als eine Baugruppe entfernen. Nicht an der Antriebswelle (B) ziehen, da sich das differentialseitige Gelenk dadurch lösen kann. Antriebswelle gerade herausziehen, damit die differentialseitige Öldichtung nicht beschädigt wird.

Linke Antriebswelle



Rechte Antriebswelle



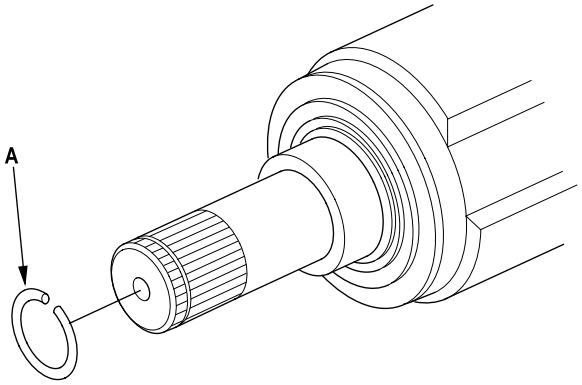
Antriebswellen zerlegen

Spezialwerkzeuge

- Adapter mit Gewinde, 22 x 1,5 mm, 07XAC-0010100
- Ziehhammer, 07936-5790001
- Manschettenbandzange, handelsüblich

Am differentialseitigen Gelenk:

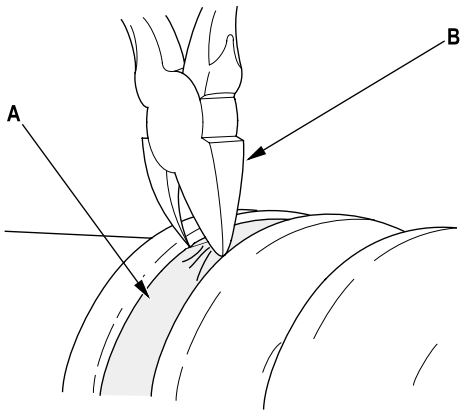
1. Den Anschlagring (A) vom differentialseitigen Gelenk abnehmen.



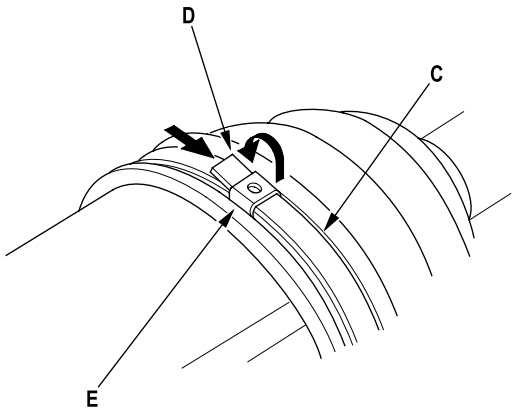
2. Die Manschettenbänder abbauen. Dabei vorsichtig vorgehen, damit die Manschette und der dynamische Dämpfer nicht beschädigt werden.

- Bei einem geschweißten Manschettenband (A) das Manschettenband (B) durchtrennen.
- Bei einem Doppelschleifenband (C) die Bandbiegung (D) anheben und durch den Clip (E) schieben.
- Bei Ausführung als Niederprofilband (F) das Manschettenband mit einer handelsüblichen Manschettenbandzange (G) zusammendrücken.

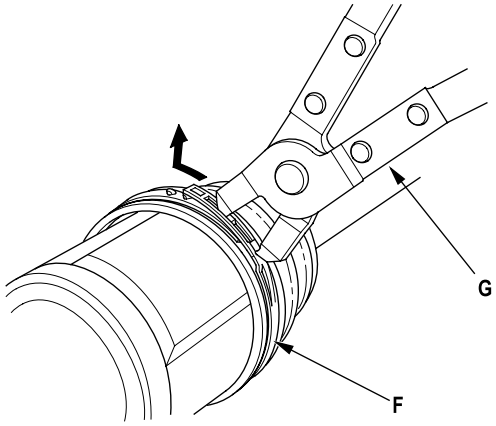
Geschweißtes Manschettenband



Doppelschleifenband



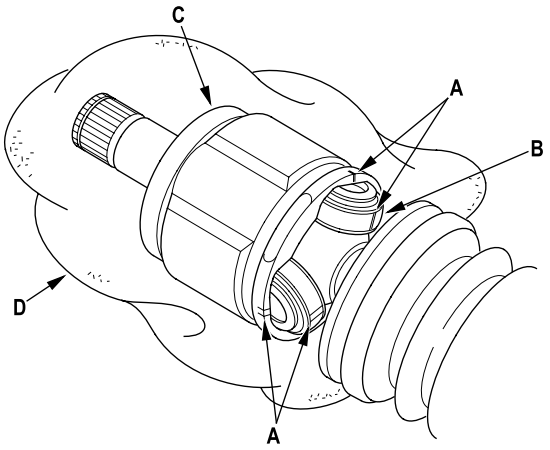
Niederprofilband



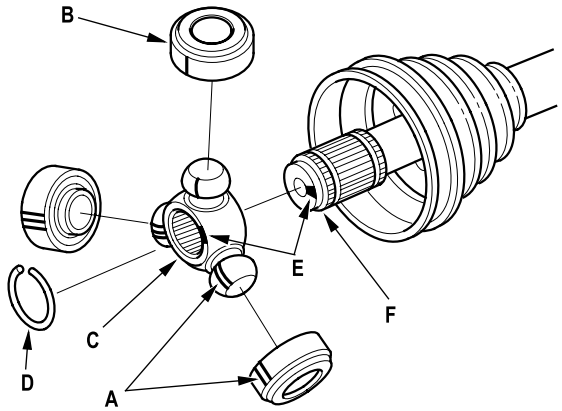
(Forts.)

Am differentialseitigen Gelenk (Fortsetzung)

3. Jede Rolle (B) und das differentialseitige Gelenk (C) markieren (A), um die Lage der Rollen und Nuten im differentialseitigen Gelenk zu kennzeichnen. Das differentialseitige Gelenk auf einen Werkstattlappen (D) legen. Darauf achten, die Rollen nicht fallen zu lassen, wenn sie vom differentialseitigen Gelenk getrennt werden.



4. Rollen (B) und Tripodestern (C) markieren (A), um die Lage der Rollen am Tripodestern zu kennzeichnen. Dann die Rollen abnehmen.

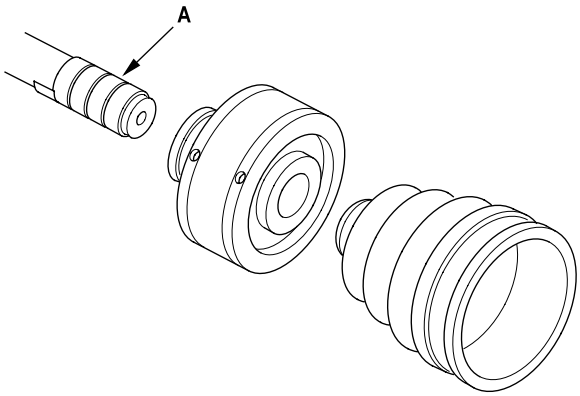


5. Den Sprengring (D) abnehmen.

6. Tripodestern (C) und Antriebswelle (F) markieren (E), um die Position des Sterns an der Welle zu kennzeichnen.

7. Tripodestern (C) ausbauen.

8. Die Verzahnung der Antriebswelle mit Vinylband (A) umwickeln, um eine Beschädigung von Manschette und dynamischem Dämpfer zu vermeiden.



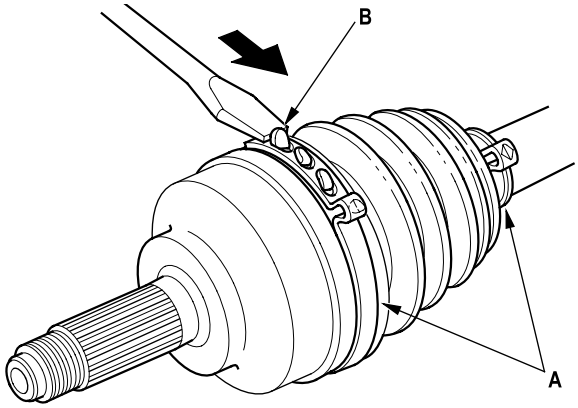
9. Die differentialseitige Manschette abnehmen und den dynamischen Dämpfer ausbauen. Dabei vorsichtig vorgehen, damit die Manschette und der dynamische Dämpfer nicht beschädigt werden.

10. Das Vinylband entfernen.

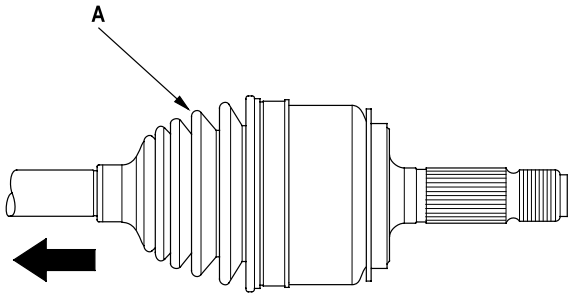
Am radseitigen Gelenk

1. Die Manschettenbänder abbauen. Dabei vorsichtig vorgehen, damit die Manschette und der dynamische Dämpfer nicht beschädigt werden.
   - Bei Ausführung als Keilverschlussband (A) die drei Laschen (B) mit einem Schraubendreher anheben.

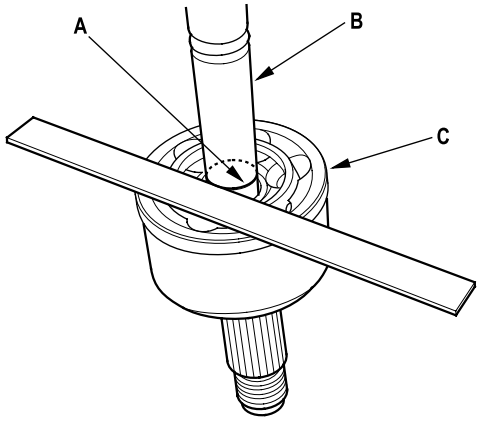
   Keilverschlussband



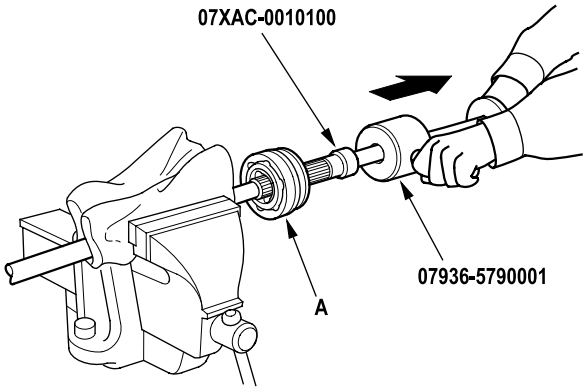
2. Die radseitige Manschette (A) auf die Seite des differentialseitigen Gelenks schieben. Dabei die Manschette nicht beschädigen.



3. Schmiermittel entfernen, um die Antriebswelle und den differentialseitigen Lagerlaufring des radseitigen Gelenks freizulegen.
4. Eine Markierung (A) auf der Antriebswelle (B) in der gleichen Position wie das radseitige Gelenk (C) vorsehen.



5. Die Antriebswelle vorsichtig in einen Schraubstock einspannen.

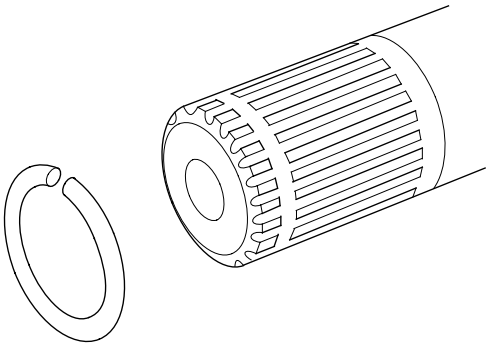


6. Das radseitige Gelenk (A) mittels Spezialwerkzeug abbauen.
7. Die Antriebswelle aus dem Schraubstock nehmen.

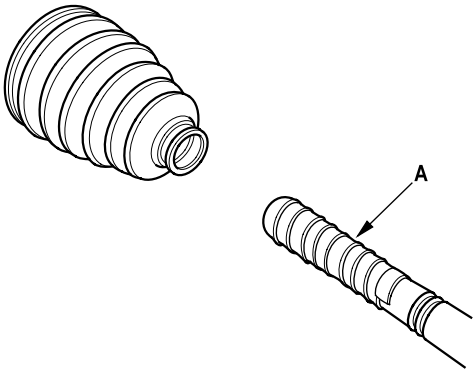
(Forts.)

Am radseitigen Gelenk (Fortsetzung)

8. Den Sicherungsring von der Antriebswelle abbauen.



9. Die Verzahnung der Antriebswelle mit Vinylband (A) umwickeln, um eine Beschädigung der Manschette zu vermeiden.

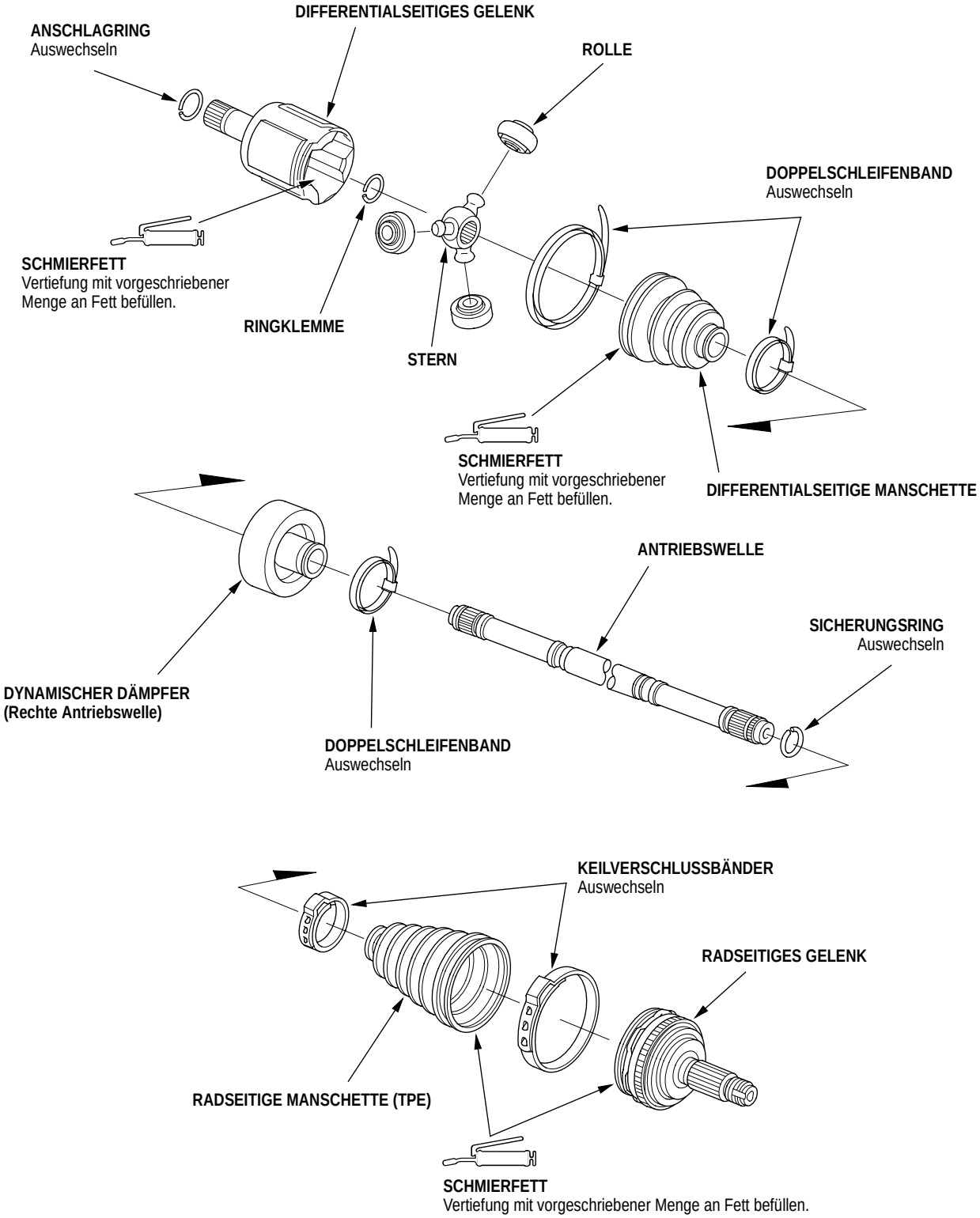


10. Die radseitige Manschette ausbauen. Dabei die Manschette nicht beschädigen.

11. Das Vinylband entfernen.

Antriebswellen zusammenbauen

Explosionsansicht



(Forts.)

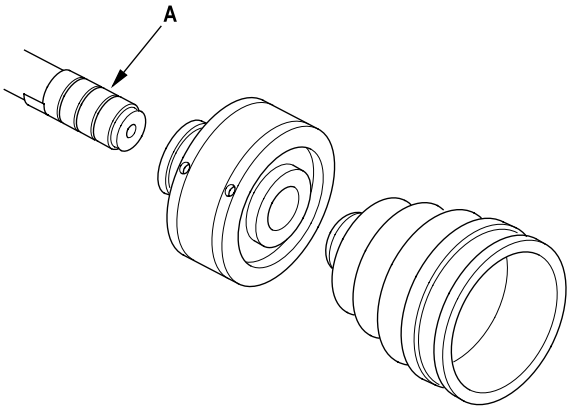
Spezialwerkzeuge

- Bandsicherungswerkzeug, KD-3191, oder gleichwertiges handelsübliches Werkzeug.
- Manschettenbandzange, Kent Moore J-35910, oder gleichwertiges handelsübliches Werkzeug

HINWEIS: Für beschriebene Schritte nach Bedarf gemäß Explosionszeichnung vorgehen.

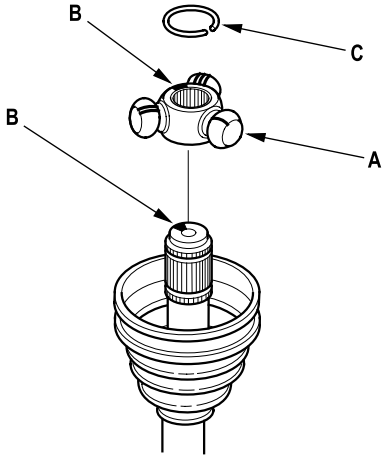
Am differentialseitigen Gelenk:

1. Die Verzahnungen mit Vinylband (A) umwickeln, um eine Beschädigung der differentialseitigen Manschette und des dynamischen Dämpfers zu vermeiden.



2. Dynamischen Dämpfer und differentialseitige Manschette auf der Antriebswelle montieren, dann das Vinylband entfernen. Dabei vorsichtig vorgehen, damit die Manschette und der dynamische Dämpfer nicht beschädigt werden.

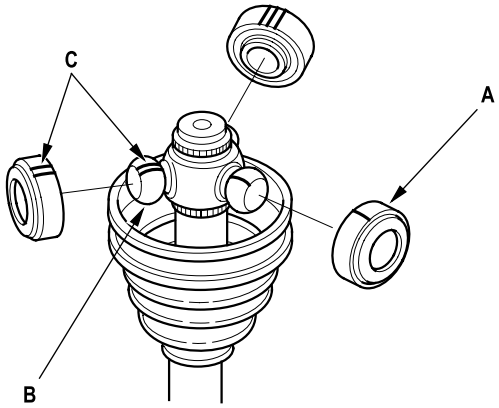
3. Den Tripodestern (A) auf der Antriebswelle anbringen, wobei die Markierungen (B) auf dem Stern und dem Antriebswellenende zur Deckung gebracht werden müssen.



4. Den Sprengring (C) in die Antriebswellennut einpassen. Den Sprengring in der Nut drehen, um einen korrekten Sitz sicherzustellen.

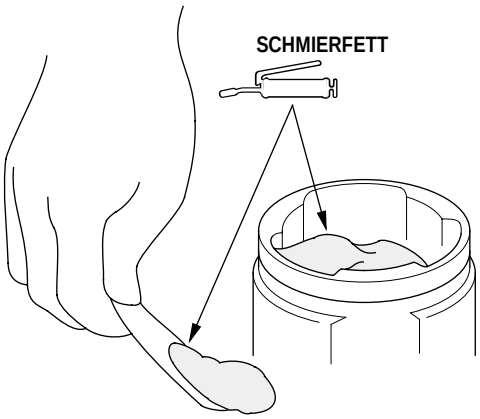
5. Die Rollen (A) mit den hohen Schultern nach außen weisend am Stern (B) anbringen. Dabei folgende Punkte beachten:

- Die Rollen unter Ausrichtung der Markierungen (C) wieder an ihren ursprünglichen Positionen am Stern anbringen.
- Die Antriebswelle dabei senkrecht halten, um ein Herunterfallen der Rollen zu verhindern.



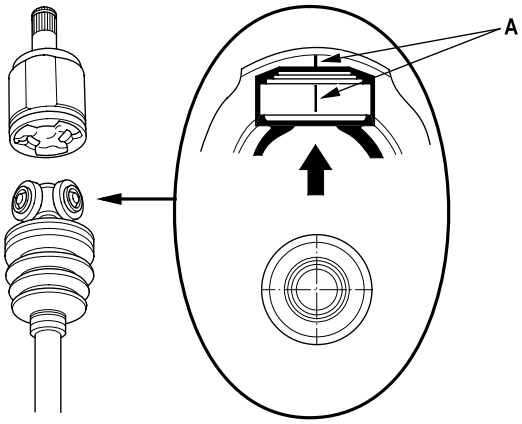
6. Das mit der neuen Antriebswelle gelieferte Gelenkfett auf das differentialseitige Gelenk auftragen.

Fettmenge
Differentialseitiges Gelenk: 100-110 g



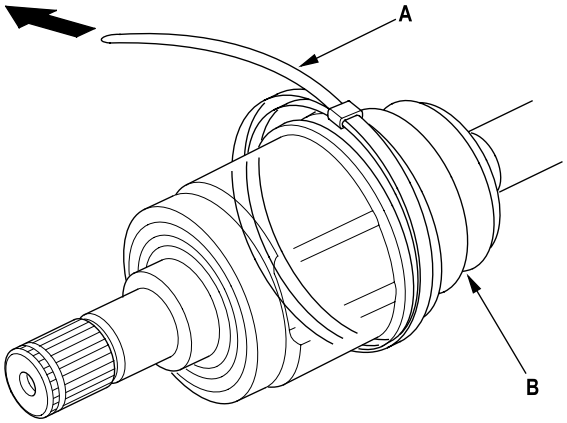
7. Differentialseitiges Gelenk auf der Antriebswelle montieren und dabei folgende Punkte beachten:

- Differentialseitiges Gelenk durch Ausrichten der Markierungen (A) auf Innengelenk und Rollen auf der Antriebswelle anbringen.
- Die Antriebswelle mit dem differentialseitigen Gelenk nach oben halten, so dass dieses nicht herunterfallen kann.



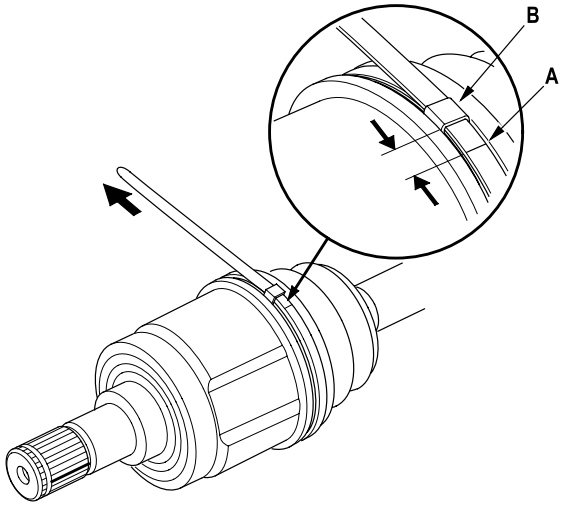
8. Differentialseitiges Gelenk verschieben, bis sich die Rollen in der Mitte des Gelenks befinden.

9. Die Manschettenenden auf die Antriebswelle und das differentialseitige Gelenk aufschieben, dann das Band (A) an der Manschette (B) befestigen.



10. Das Band von Hand festziehen.

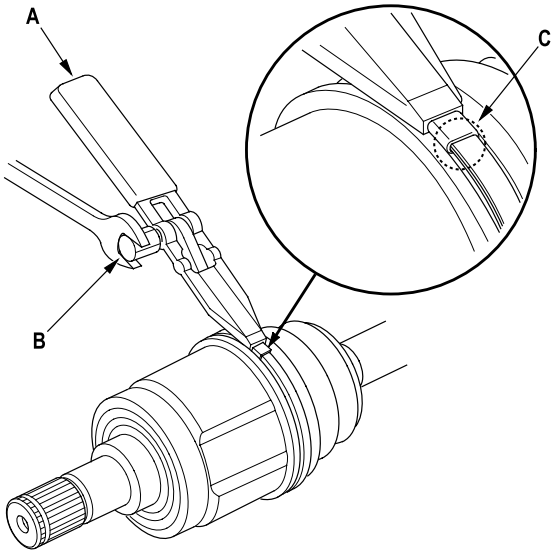
11. Auf dem Band im Abstand von 10-14 mm vom Clip (B) entfernt eine Markierung (A) anbringen.



(Forts.)

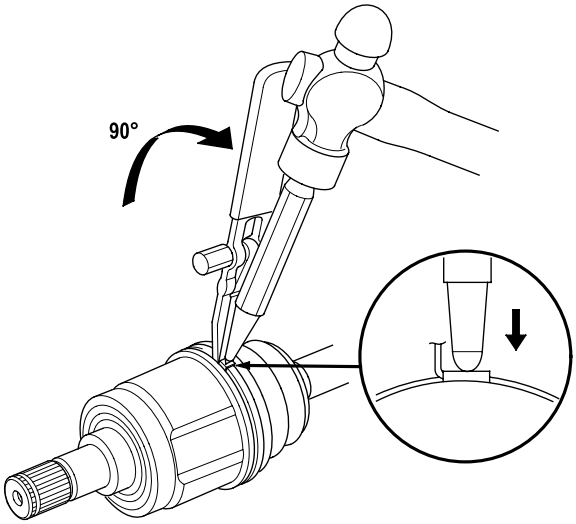
Am differentialseitigen Gelenk (Fortsetzung)

12. Das freie Ende des Bands durch die Spitze des handelsüblichen Bandsicherungswerkzeugs KD-3191 oder eines gleichwertigen Produktes (A) bis in den Schlitz auf dem Aufwickeldorn (B) führen.

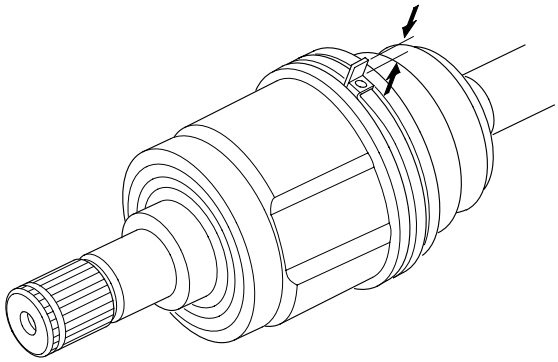


13. Einen Schraubenschlüssel auf den Aufwickeldorn des Bandsicherungswerkzeugs aufsetzen und das Band so weit festziehen, dass der markierte Punkt (C) auf dem Band gerade an der Clipkante steht.

14. Das Bandsicherungswerkzeug anheben, um das freie Ende des Bandes um 90° zum Clip zu verbiegen. Den Clip in der Mitte andrücken, dann das Bandende über dem Clip abknicken.



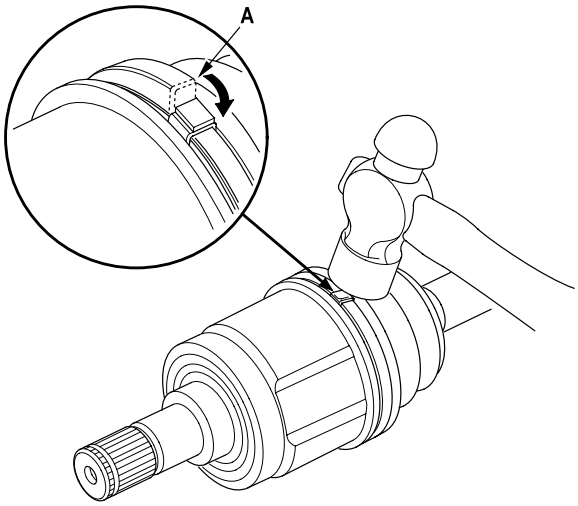
15. Das Bandsicherungswerkzeug abwickeln und das überstehende freie Ende des Bandes so abschneiden, dass noch etwa 5-10 mm aus dem Clip herausstehen.



16. Das Bandende (A) mit einem Hammer flachschlagen.

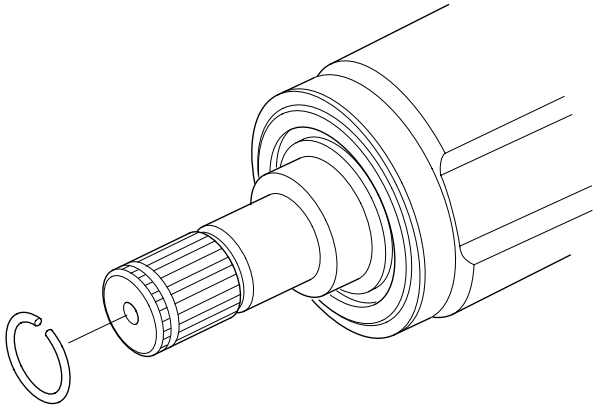
HINWEIS:

- Sicherstellen, dass Band und Clip keine anderen Teile berühren und dass sich das Band nicht bewegt.
- Schmiermittelreste auf den umliegenden Oberflächen entfernen.



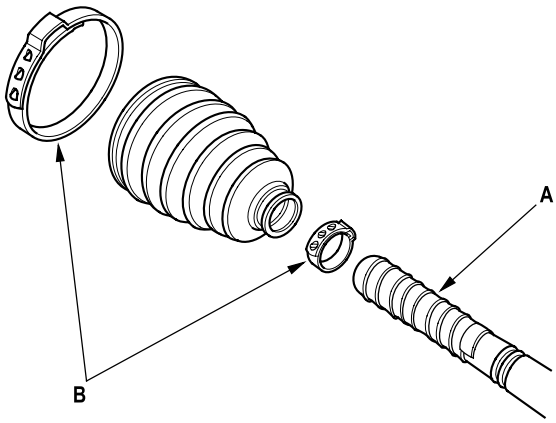
17. Schritte 9 bis 16 für das Band am anderen Manschettenende wiederholen.

18. Den neuen Anschlagring aufsetzen.



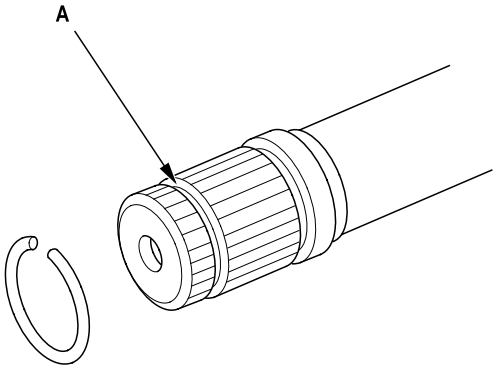
Am radseitigen Gelenk:

1. Die Verzahnung mit Vinylband (A) umwickeln, um eine Beschädigung der Manschette zu vermeiden.



2. Die neuen Keilverschlussbänder (B) und die radseitige Manschette auf der Antriebswelle montieren und das Vinylband entfernen. Dabei die Manschette nicht beschädigen.

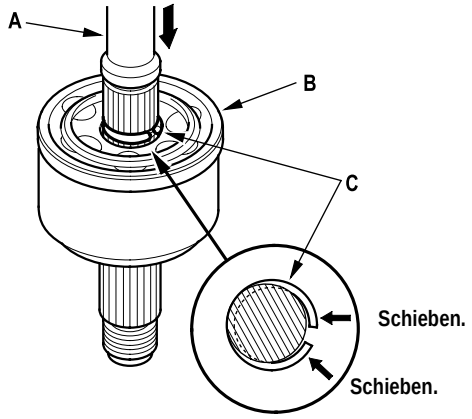
3. Den neuen Sicherungsring in die Nut (A) auf der Antriebswelle setzen.



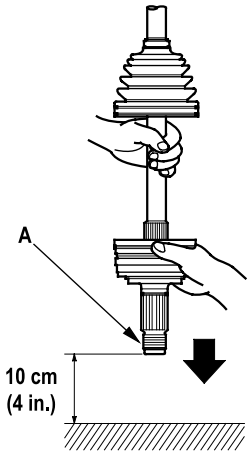
(Forts.)

Am radseitigen Gelenk (Fortsetzung)

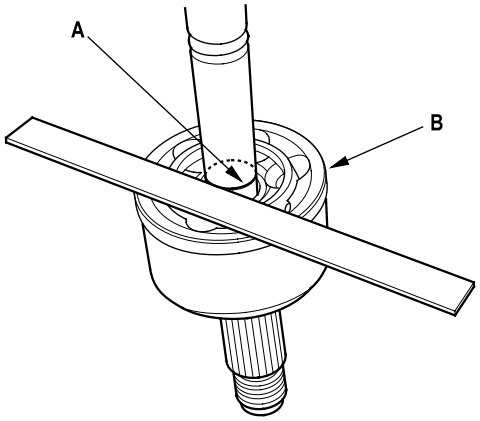
4. Die Antriebswelle (A) in das radseitige Gelenk (B) einführen, bis sich der Sicherungsring (C) in der Nähe des Gelenks befindet.



5. Um das radseitige Gelenk ganz aufzutreiben, Antriebswelle und Gelenk hochheben und aus etwa 10 cm Höhe auf eine harte Fläche fallen lassen. Keinen Hammer verwenden, da hierdurch die Antriebswelle beschädigt werden könnte. Darauf achten, dass der Gewindeabschnitt (A) des radseitigen Gelenks nicht beschädigt wird.

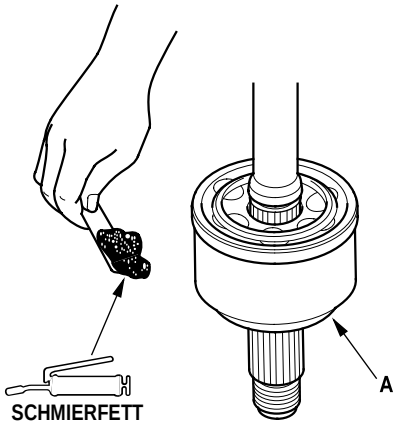


6. Sicherstellen, dass die Markierung (A) mit dem radseitigen Gelenkende (B) zur Deckung kommt.



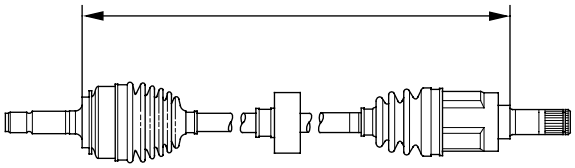
7. Das mit dem neuen Gelenkmanschettensatz gelieferte Gelenkfett auf das radseitige (A) Gelenk auftragen.

Fettmenge
Radseitiges Gelenk: 95-105 g



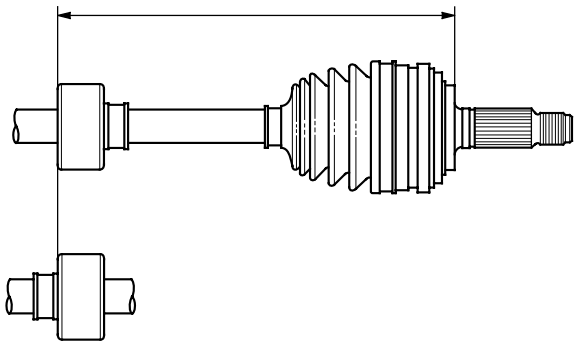
8. Länge der Antriebswellen gemäß nachstehenden Angaben einstellen und die Manschetten auf die Hälfte zwischen vollständiger Kompression und vollständiger Ausdehnung setzen. Sicherstellen, dass die Manschettenenden in den Nuten von Antriebswelle und Gelenk sitzen.

Linke Antriebswelle: 501-506 mm
Rechte Antriebswelle: 787-792 mm

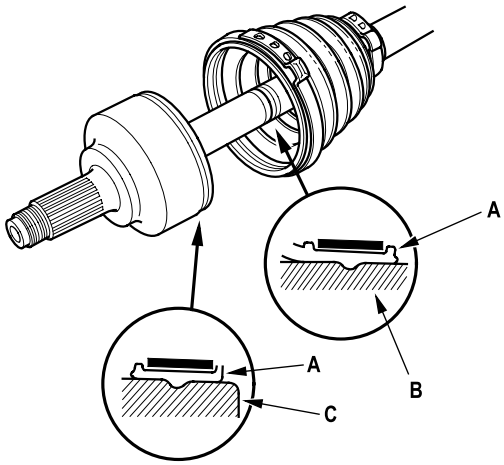


9. Dynamischen Dämpfer wie unten gezeigt in Position bringen.

Rechte Antriebswelle: 516-520 mm



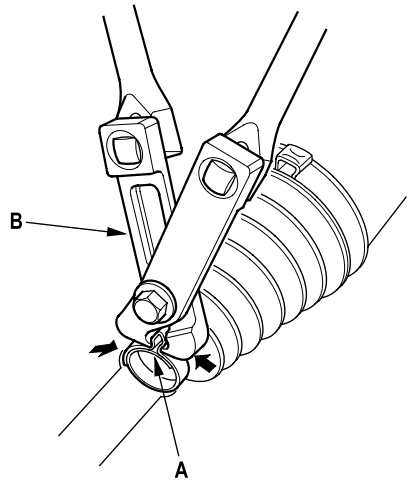
10. Die Manschettenenden (A) auf die Antriebswelle (B) und das radseitige Gelenk (C) aufschieben.



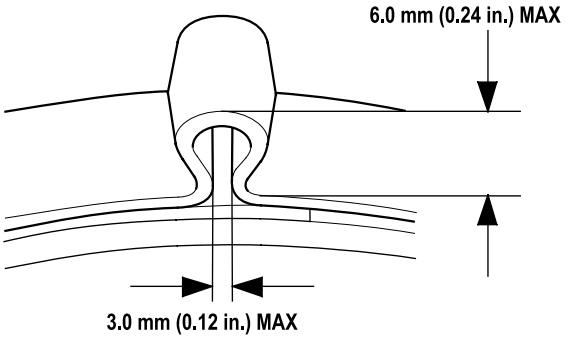
(Forts.)

Am radseitigen Gelenk (Fortsetzung)

11. Die Bandlasche (A) mit einer handelsüblichen Zange für Manschettenbänder (B) schließen.

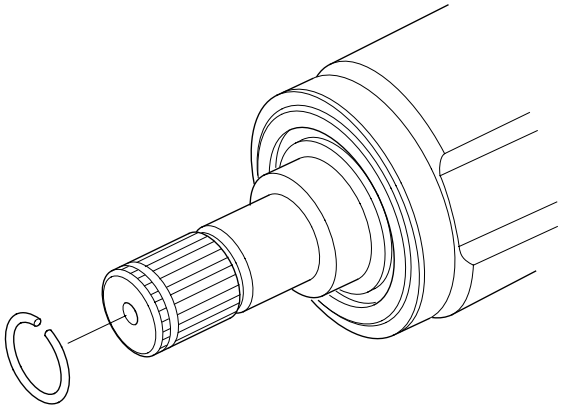


12. Den Abstand zwischen den geschlossenen Laschenenden des Bands überprüfen. Wenn der Abstand nicht dem Sollwert entspricht, die Lasche weiter zusammenklemmen.

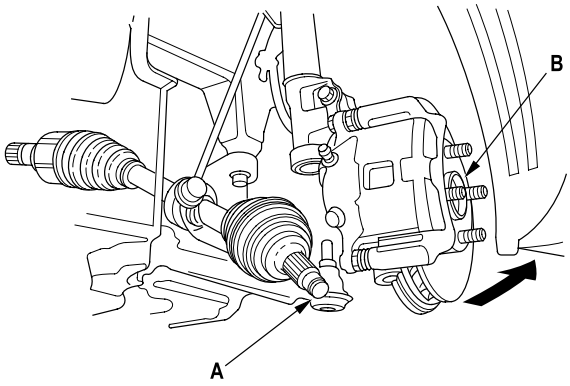


Antriebswellen einbauen

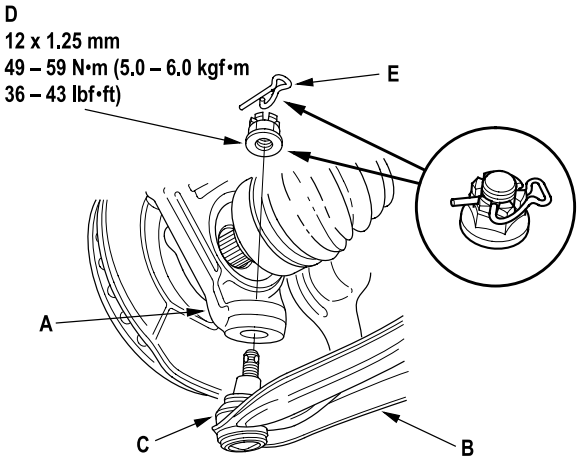
1. Einen neuen Anschlagring in die Nut der Antriebswelle (linke Antriebswelle) einsetzen.



2. Das radseitige Gelenk (A) in die Vorderradnabe (B) einsetzen.



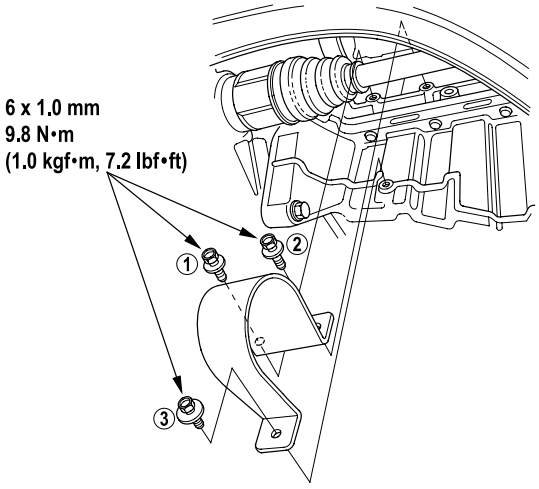
3. Den Achsschenkel (A) am unteren Querlenker (B) anbringen. Dabei vorsichtig vorgehen, um die Kugelgelenkmanschette (C) nicht zu beschädigen. Vor dem Anziehen der Mutter am Kugelgelenk das Fett abwischen. Die Kronenmutter (D) auf das niedrigere vorgeschriebene Anzugsdrehmoment anziehen und anschließend nur noch so weit festziehen, dass Schlitz und Splintbohrung fluchten. Die Mutter zum Ausrichten nicht lösen.



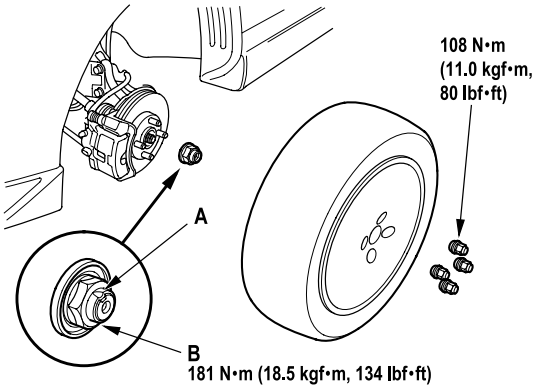
4. Von der Fahrzeuginnenseite den neuen Splint (E) in die Splintbohrung einsetzen.

5. Das Hitzeschutzblech einbauen.

   HINWEIS: Die drei Schrauben der Reihe nach anziehen.



6. Eine neue Achsmutter (A) aufsetzen und festziehen. Nach dem Festziehen die Schulter der Achsmutter (B) mit einem Dorn in der Antriebswelle verstemmen.



7. Auflageflächen von Bremsscheibe und Vorderrad reinigen, dann das Vorderrad mit den Radmuttern anbauen.

8. Das Getriebe mit dem vorgeschriebenen Getriebeöl befüllen:
   - Schaltgetriebe (siehe Seite 13-3)
   - CVT (siehe Seite 14-88)

9. Die Vorderrad-Spureinstellung überprüfen und gegebenenfalls korrigieren. (siehe Seite 18-4)

17

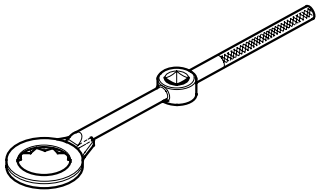
Lenkung

Lenkung 17-2
Spezialwerkzeug 17-2
Bauteileanordnung 17-3
Drehspiel des Lenkrads prüfen 17-4
Hilfskraftprüfung 17-4
Überprüfung von Lenkgestänge und Lenkgetriebe 17-5
Lenkrad ausbauen 17-6
Lenkrad zerlegen/zusammenbauen 17-7
Lenkrad einbauen 17-8
Lenksäule ausbauen/einbauen 17-9
Lenksäule/Höhenverstellungshebel überprüfen/einstellen 17-11
Auswechseln des Lenkradschlosses 17-12
Einstellung der Zahnstangenführung 17-13
Elektrische Servolenkung (EPS) 17-14
Spezialwerkzeuge 17-14
Bauteileanordnung 17-15
EPS-Bauteile 17-16
Allgemeine Informationen zur Fehlersuche 17-16
Fehlercode-Tabelle (DTC) 17-20
Übersicht Symptom - Fehlersuche 17-21
Systembeschreibung 17-22
Schaltplan 17-24
DTC-Fehlersuche 17-26
Fehlersuche im EPS-Anzeigeschaltkreis 17-49
Lenkgetriebe ausbauen 17-51
Lenkgetriebe einbauen 17-54
Lenkgetriebe überholen 17-59
Zahnstangenführung austauschen 17-63
Spurstangengelenkfaltenbälge austauschen 17-63
Auswechseln des Motors 17-64
EPS-Steuergerät austauschen 17-65

Lenkung

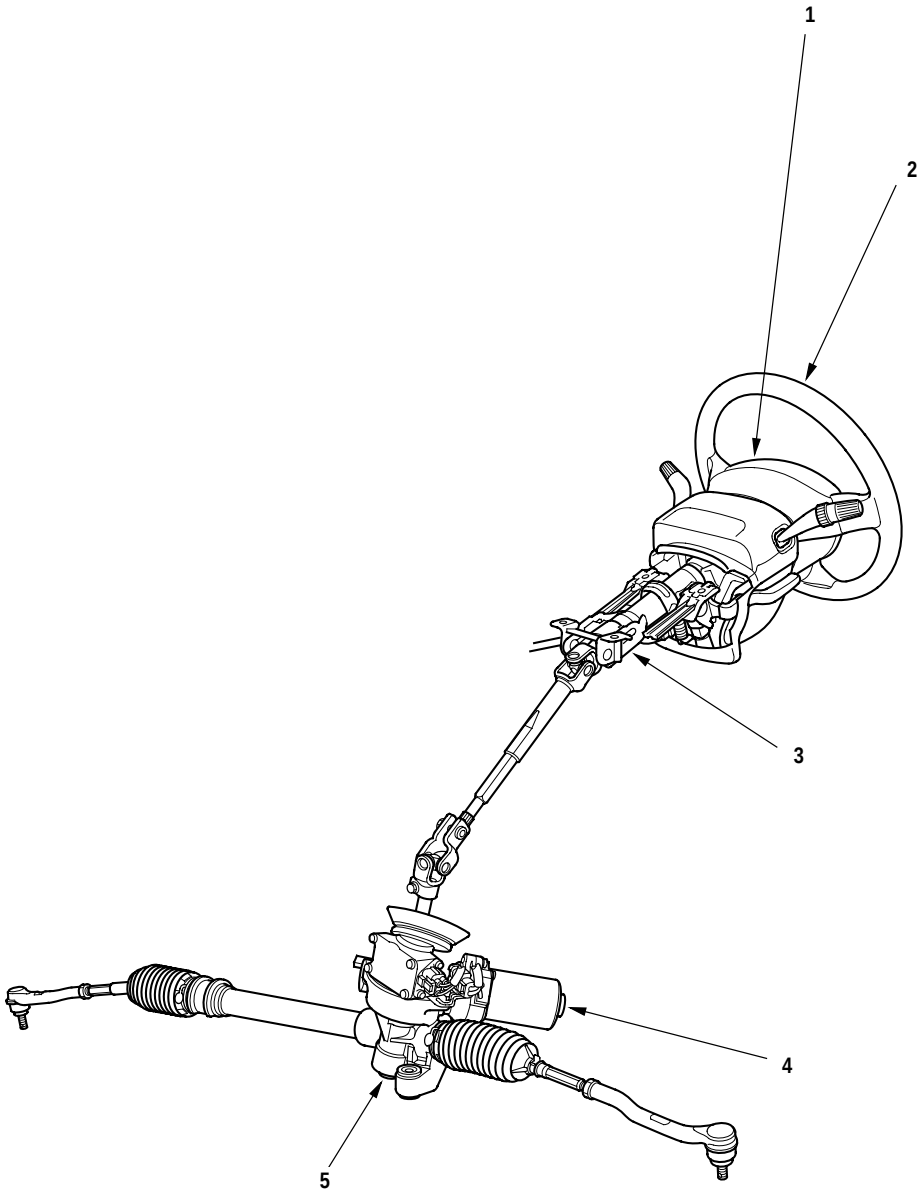
Spezialwerkzeug

Bezugs-Nr.	Werkzeugnummer	Bezeichnung	Menge
1	07MAA-SL00200	Kontermutterschlüssel, 40 mm	1



1

Bauteileanordnung

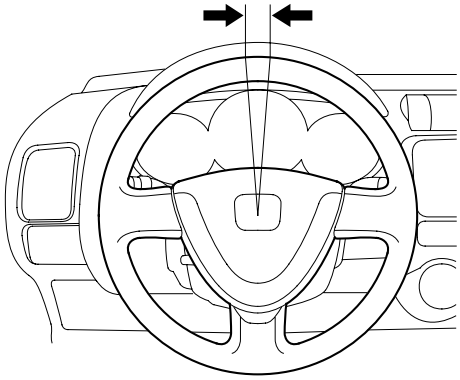


1	**AIRBAG-BAUGRUPPE FAHRERSEITE**	Ausbauen/Einbauen, Seite 23-115
2	**LENKRAD**	Lenkrad ausbauen, Seite 17-6
		Lenkrad zerlegen/zusammensetzen, Seite 17-7
		Lenkrad einbauen, Seite 17-8
3	**LENKSÄULE**	Lenksäule ausbauen/einbauen, Seite 17-9
		Lenksäule/Höhenverstellungshebel überprüfen/einstellen, Seite 17-11
		Auswechseln des Lenkradschlosses, Seite 17-12
4	**MOTOR**	EPS-Bauteile, Seite 17-64
5	**LENKGETRIEBE**	Einstellung der Zahnstangenführung, Seite 17-13
		EPS-Bauteile, Seite 17-51

Drehspiel des Lenkrads prüfen

1. Die Vorderräder in die Geradeaus-Fahrtrichtung drehen.
2. Messen, wie weit sich das Lenkrad drehen lässt, ohne dass sich die Vorderräder bewegen.
   - Liegt das Spiel innerhalb der Grenze, sind Lenkgetriebe und Lenkgestänge in Ordnung.
   - Wenn das Spiel außerhalb der Grenze liegt, Zahnstangenführung einstellen (siehe Seite 17-13). Ist das Spiel nach Einstellen der Zahnstangenführung immer noch zu groß, Lenkgestänge und Lenkgetriebe überprüfen (siehe Seite 17-5).

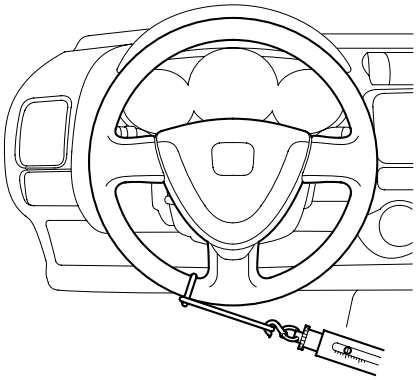
   LENKRADSPIEL: 0-10 mm



Hilfskraftprüfung

Servolenkung:

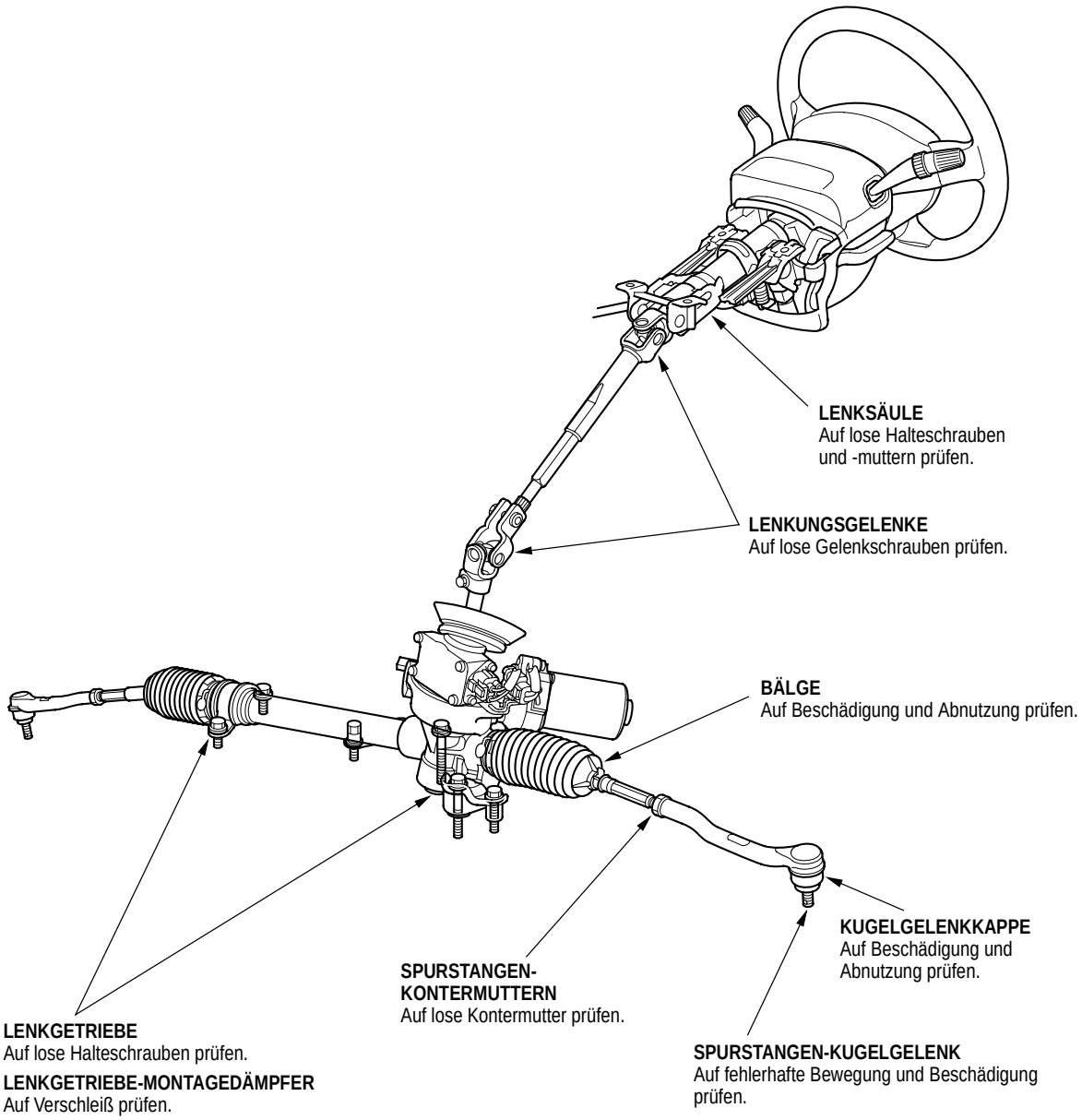
1. Den Motor anlassen, im Leerlauf drehen lassen und das Lenkrad mehrmals von Anschlag zu Anschlag drehen, um aufzuwärmen.



2. Eine handelsübliche Federwaage am Lenkrad anbringen. Bei im Leerlauf drehendem Motor und sauberem, trockenen Fahrzeuguntergrund die Feder wie abgebildet ziehen und ablesen, sobald sich die Räder zu drehen beginnen.
3. Zeigt die Waage nicht über 29 N (3,0 kgf) an, das Lenkgestänge überprüfen (siehe Seite 17-5).

Überprüfung von Lenkgestänge und Lenkgetriebe

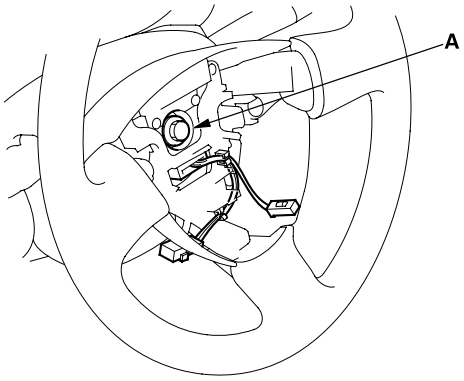
HINWEIS: Die Abbildung zeigt den Linkslenker-Typ. Der Rechtslenker-Typ ist symmetrisch.



Lenkrad ausbauen

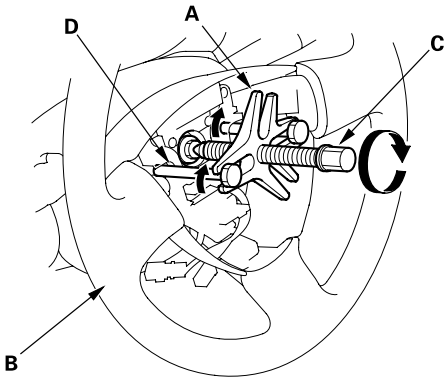
SRS-Komponenten sind in diesem Bereich angeordnet (siehe Seite 23-12). Vor der Durchführung von Reparatur- oder Wartungsarbeiten muss die Lage der SRS-Bauteile bekannt sein, und die im SRS-Abschnitt aufgeführten Sicherheitsmaßnahmen und Vorgehensweisen (siehe Seite 23-14) sind zu befolgen.

1. Die Vorderräder gerade nach vorn ausrichten, dann den Fahrer-Airbag aus dem Lenkrad ausbauen (siehe Seite 23-115).
2. Die Schraube des Lenkrads (A) entfernen.

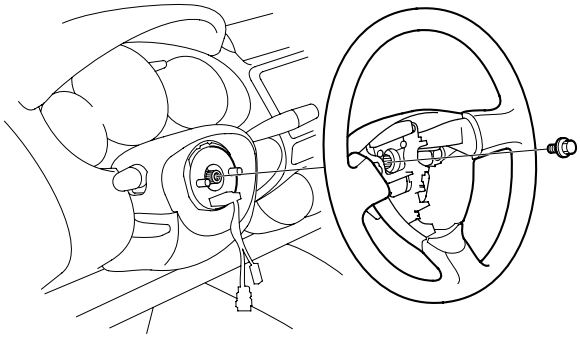


3. Einen handelsüblichen Lenkradabzieher (A) auf das Lenkrad (B) setzen. Lenkrad durch Drehen des Abzieher-Druckbolzens (C) von der Lenkwelle abziehen.

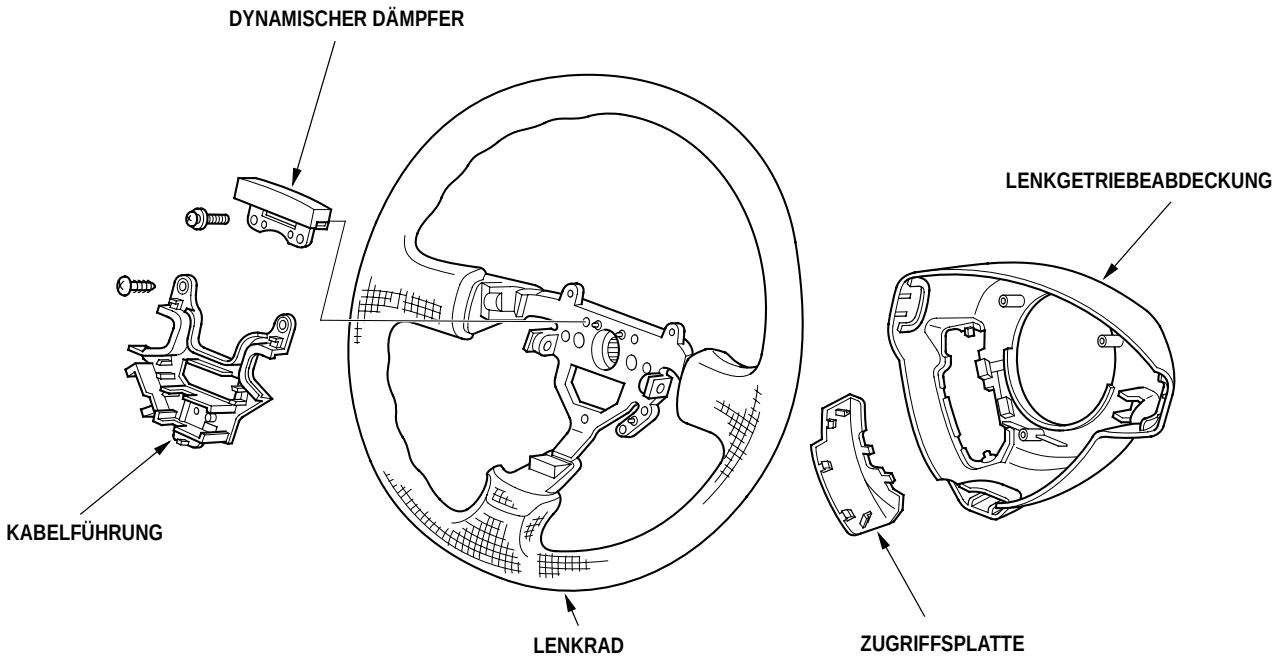
   Beim Ausbau des Lenkrads folgende Punkte beachten:
   - Beim Entfernen des Lenkrads nicht mit einem Hammer gegen das Lenkrad oder die Lenksäulenwelle schlagen.
   - Wenn die Abziehschrauben (D) um mehr als fünf Umdrehungen in die Lenkradnabe gedreht werden, führt dies zu einer Beschädigung der Kabelspule. Um dies zu vermeiden, auf jeder Abziehschraube im Abstand von fünf Umdrehungen Sicherungsmuttern anbringen.



4. Den Lenkradabzieher entfernen, dann die Lenkradschraube entfernen und das Lenkrad aus der Lenksäule ziehen.

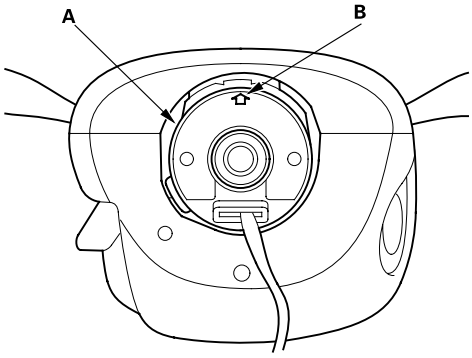


Lenkrad zerlegen/zusammenbauen

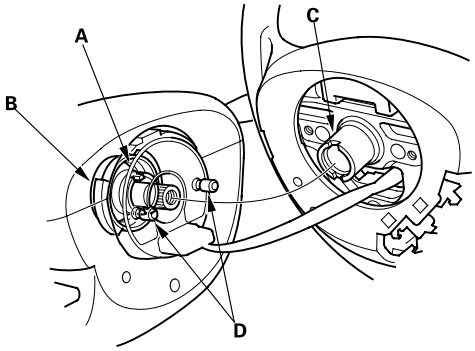


Lenkrad einbauen

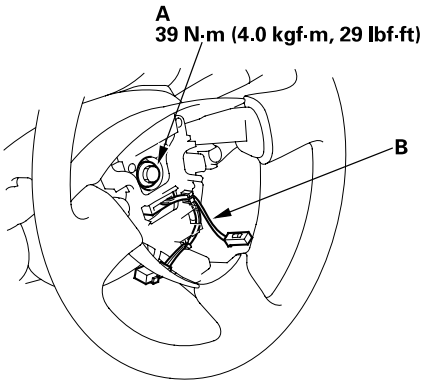
1. Vor dem Einbau des Lenkrads die Vorderräder gerade nach vorne ausrichten und dann die Kabelrolle (A) zentrieren. Dazu die Kabelrolle im Uhrzeigersinn drehen, bis sie anhält. Dann die Kabelrolle ungefähr zweieinhalb Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn drehen. Die Pfeilmarkierung (B) auf dem Kabelrollenaufkleber muss senkrecht nach oben weisen.



2. Die zwei Nasen (A) der Blinkerrückstellhülse (B) wie unten dargestellt positionieren und das Lenkrad auf der Lenksäulenwelle montieren. Dabei sicherstellen, dass die Lenkradnabe (C) in die Stifte (D) der Kabelrolle und die Nasen der Rückstellhülse eingreift. Beim Einbau des Lenkrads nicht auf das Lenkrad oder die Lenksäulenwelle klopfen.



3. Die Lenkradschraube (A) einsetzen und festziehen. Sicherstellen, dass der Hupenkabelbaum (B) richtig verlegt und befestigt ist.



4. Die Fahrer-Airbag-Baugruppe einbauen und sicherstellen, dass das System einwandfrei arbeitet (siehe Seite 23-115).

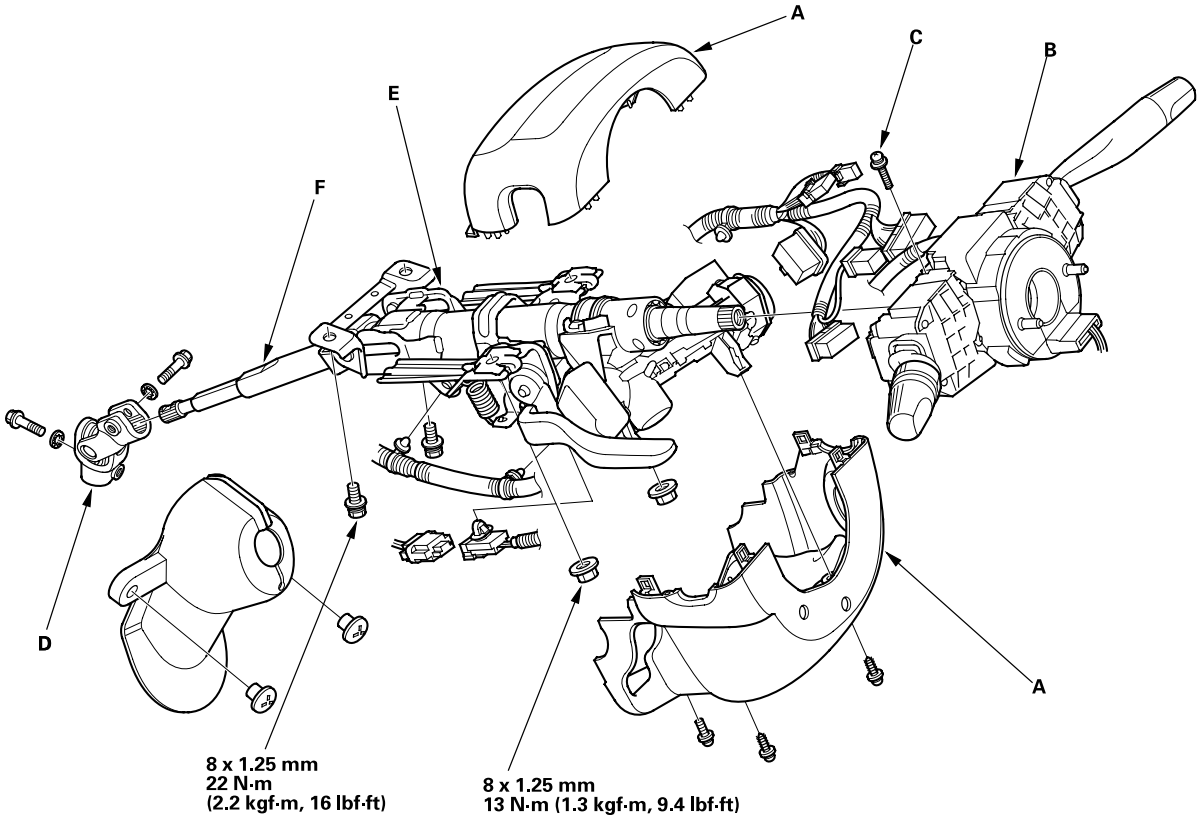
5. Den einwandfreien Betrieb von Hupe und Blinkerrückstellung überprüfen.

Lenksäule ausbauen/einbauen

SRS-Komponenten sind in diesem Bereich angeordnet. Vor der Durchführung von Reparatur- oder Wartungsarbeiten muss die Lage der SRS-Bauteile (siehe Seite 23-12) bekannt sein, und die im SRS-Abschnitt aufgeführten Sicherheitsmaßnahmen und Vorgehensweisen (siehe Seite 23-14) sind zu befolgen.

Ausbauen

1. Massekabel von der Batterie trennen.
2. Den Fahrer-Airbag und das Lenkrad ausbauen (siehe Seite 17-6).
3. Die Lenksäulenverkleidungen (A) abnehmen.



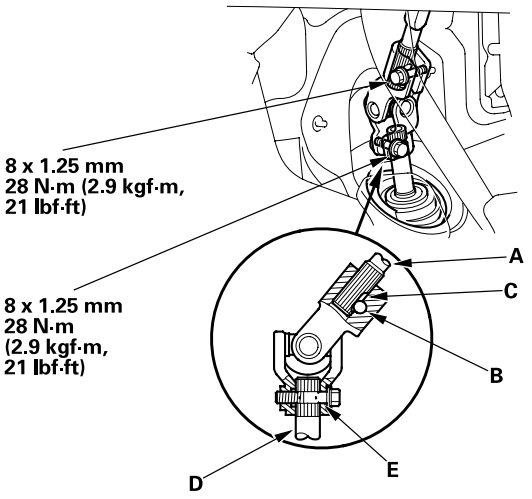
4. Die Kombinationsschalterbaugruppe (B) von der Lenksäulenwelle entfernen. Dazu eine Schraube (C) auf dem Kombinationsschalter lösen.
5. Die 2P-, 6P- und 7P-Stecker vom Zündschalter abziehen und die Kabelbaumklemmen von der Lenksäule lösen.
6. Lenkungsgelenk (D) von der Lenkwelle ziehen.
7. Die Lenksäule (E) durch Lösen der entsprechenden Muttern und Schrauben entfernen. Darauf achten, dass die untere Lenksäulenwelle (F) beim Ausbau der Lenksäule nicht übermäßig ausschlägt. Schlägt die untere Welle zu stark aus, kann das Lenksäulengelenk brechen. Ist das Gelenk gebochen oder das Joch abgetrennt, die Lenksäule als Ganzes ersetzen.

(Forts.)

Lenksäule ausbauen/einbauen (Fortsetzung)

Einbau

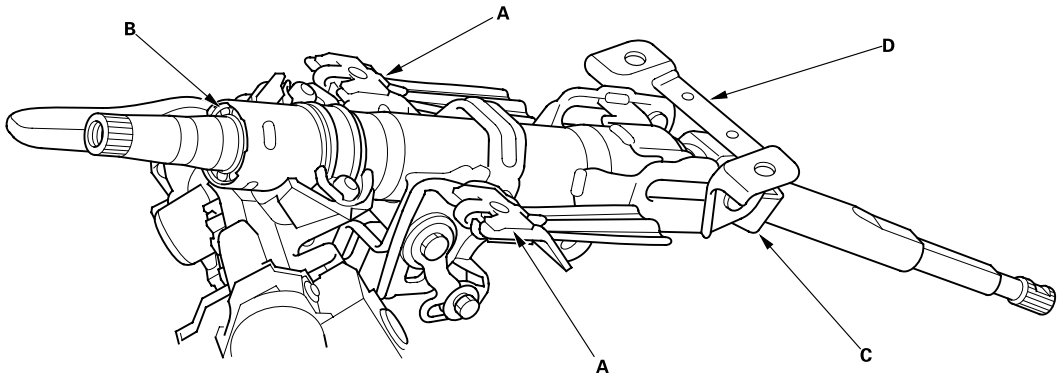
1. Die Lenksäule in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus einbauen und dabei folgende Punkte beachten:
   - Darauf achten, dass die Gleithülsen beim Einbau der Lenksäule nicht herausfallen.
   - Sicherstellen, dass die Drähte des Lenkgetriebes nirgendwo festhängen oder eingeklemmt sind.
2. Die Lenksäule ganz nach oben schieben und den Höhenverstellungshebel fest nach oben ziehen.
3. Oberes Ende des Lenkungsgelenks auf die Lenkwelle (A) schieben (die Schraubenbohrung (B) mit der Abflachung (C) an der Welle zur Deckung bringen).



4. Unteres Ende des Lenkungsgelenks auf die Ritzelwelle (D) aufschieben (die Schraubenbohrung mit der Nut (E) der Welle zur Deckung bringen) und die untere Gelenkschraube lose eindrehen. Sicherstellen, dass die untere Gelenkschraube sicher in der Nut der Ritzelwelle sitzt.
5. Am Lenkungsgelenk ziehen und so überprüfen, ob es richtig sitzt. Dann die obere Gelenkschraube einsetzen und anziehen.
6. Den Einbau beenden und dabei folgende Punkte beachten:
   - Sicherstellen, dass der Kabelbaum korrekt verläuft und befestigt ist.
   - Sicherstellen, dass die Stecker korrekt angeschlossen sind.
   - Lenkrad wieder einbauen (siehe Seite 17-8).
   - Das Minuskabel an die Batterie anschließen.
   - Hupe und Blinkschalter auf korrekte Funktion prüfen.
   - Radausrichtung prüfen (siehe Seite 18-4).

Lenksäule/Höhenverstellungshebel überprüfen/einstellen

- Prüfen, ob die Gleithülsen (A) vorhanden sind.
- Prüfen, ob die Lenksäulenwellen sich ungehindert drehen; dazu die Welle drehen. Lenksäulenkugellager (B) und die Lenkungsgelenklager (C) auf Spiel und ungehinderte Bewegung prüfen. Wenn an einem Lager Geräusche oder übermäßiges Spiel auftreten, die Lenksäule komplett auswechseln.
- Die Gleithülsen und Stellhalterung (D) auf Verformung oder Bruch prüfen. Bei Verformung oder Bruch die Lenksäule als Baugruppe auswechseln.

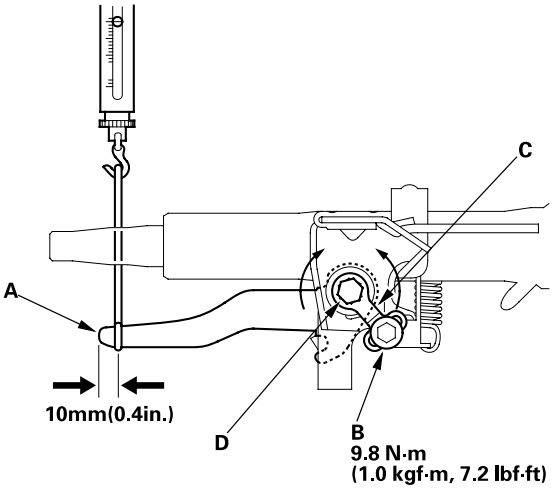


(Forts.)

Lenksäule/Höhenverstellungshebel/ Überprüfen/Einstellen (Fortsetzung)

1. Den Höhenverstellungshebel (A) drei bis fünf Mal aus der geöffneten Position in die verriegelte Position bewegen; dann die Vorspannung des Höhenverstellungshebels 10 mm vom Ende des Höhenverstellungshebels messen.

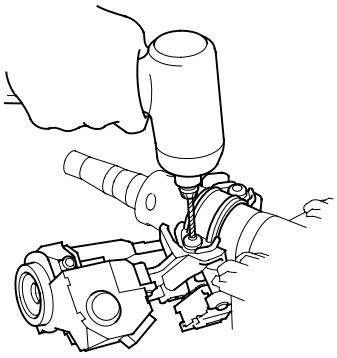
   Vorspannung: 70-90 N



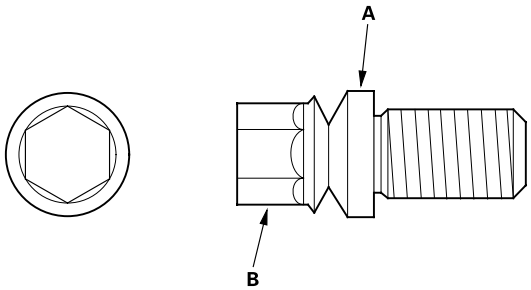
2. Liegen die Messwerte nicht im erlaubten Bereich, die Vorspannung gemäß den folgenden Schriten einstellen.
   - Den Höhenverstellungshebel lösen und die Lenksäule in die Nullstellung bringen.
   - Die 6 mm-Feststellschraube (B) und den Anschlag (C) entfernen Beim Einbau des Anschlags oder beim Festziehen der 6 mm-Feststellschraube darauf achten, dass der Höhenverstellungshebel nicht gelöst wird.
   - Die Vorspannung durch Drehen der Höhenverstellungs-Feststellschraube (D) nach links oder rechts einstellen.
   - Den Höhenverstellungshebel ganz nach oben ziehen und den Anschlag einbauen. Die Vorspannung erneut prüfen. Liegen die Messwerte immer noch nicht im erlaubten Breich, die oben Einstellungsschritte wiederholen.

Auswechseln des Lenkradschlosses

1. Die Lenksäule ausbauen (siehe Seite 17-9).
2. Beide Abscherschrauben jeweils mittig stanzen und die Köpfe mit einem 5 mm-Bohrer abbohren. Dabei darauf achten, das Schaltergehäuse nicht zu beschädigen.



3. Die Abscherschrauben vom Schaltergehäuse entfernen.
4. Das Schaltergehäuse ohne steckenden Schlüssel einbauen.
5. Die neuen Abscherschrauben leicht anziehen.
6. Den Zündschlüssel einstecken und überprüfen, ob das Lenkradschloss einwandfrei arbeitet und ob sich der Zündschlüssel frei drehen lässt.
7. Die Abscherschrauben (A) anziehen, bis die Sechskantköpfe (B) sich abdrehen.

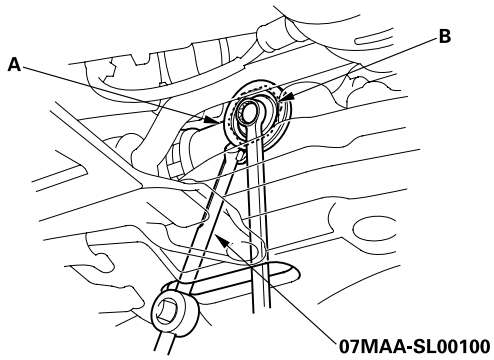


Einstellung der Zahnstangenführung

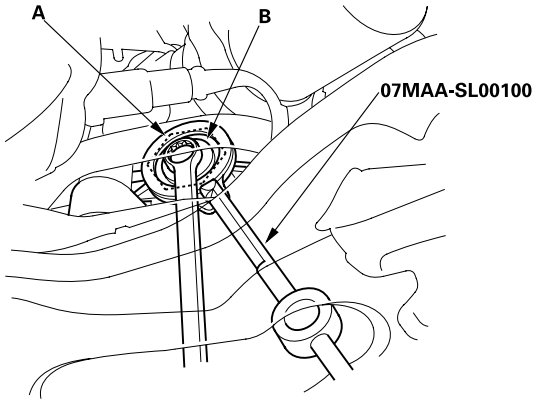
Spezialwerkzeuge
Kontermutterschlüssel, 40 mm, 07MAA-SL00100

1. Die Vorderräder in die Geradeausstellung bringen.
2. Die Kontermutter (A) der Zahnstangenführungsschraube mit dem Spezialwerkzeug lösen, dann die Zahnstangenführungsschraube (B) herausdrehen.

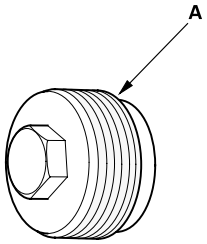
   LINKSLENKER:



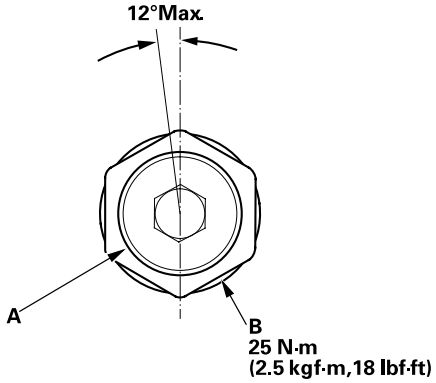
   RECHTSLENKER:



3. Altes Dichtmittel von der Zahnstangenführungsschraube entfernen und neues Dichtmittel um das ganze Gewinde (A) herum auftragen.



4. Die Zahnstangenführungsschraube (A) lose am Lenkgetriebe einsetzen.



5. Die Zahnstangenführungsschraube mit 25 N·m (2,5 kgf·m) festziehen, dann wieder lösen.
6. Die Zahnstangenführungsschraube mit 3,9 N·m (0,4 kgf·m) festziehen, dann auf den vorgeschriebenen Winkel zurückstellen.

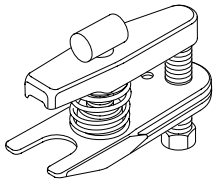
   Rückstellwinkel: 12° max.

7. Die Kontermutter (B) anziehen und dabei die Zahnstangenführungsschraube (A) festhalten.
8. Über das gesamte Bewegungsspiel der Lenkung auf übermäßig hohen Lenkaufwand prüfen.
9. Drehspiel des Lenkrads und Servounterstützung prüfen (siehe Seite 17-4).

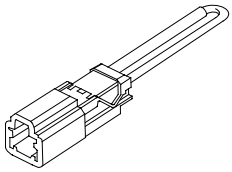
Elektrische Servolenkung (EPS)

Spezialwerkzeuge

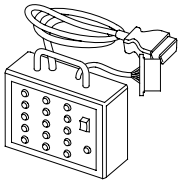
Bezugs-Nr.	Werkzeugnummer	Bezeichnung	Menge
1	07MAC-SL00200	Trenngabel/Kugelgelenkabzieher, 28 mm	1
2	07PAZ -0010100	SCS-Überbrückungsstecker	1
3	07WAJ-0010100	DLC-Klemmenkasten	1
4	07AZ-SAA0100	Treiber, 32,5	1



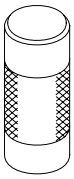
1



2

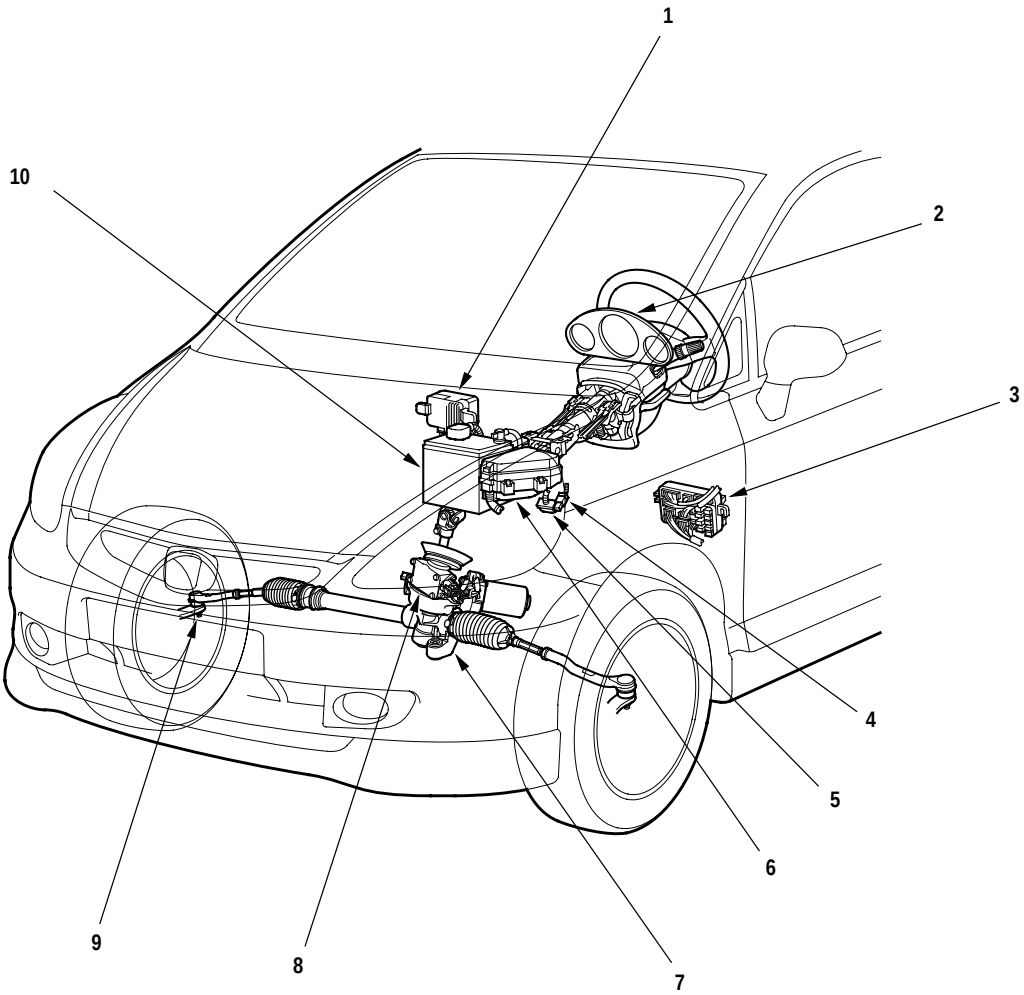


3



4

Bauteileanordnung



*: Abgebildet ist LINKSLENKER

1	**EPS-STEUERGERÄT**	EPS-Steuergerät austauschen, Seite 17-65
2	**INSTRUMENTENBAUGRUPPE**	
3	**SICHERUNGS-/RELAISKASTEN IM FUSSRAUM**	
4	**DIAGNOSESTECKER (2P)**	
5	**DATENÜBERTRAGUNGSSTECKER (16P)**	
6	**SICHERUNGS-/RELAISKASTEN IM MOTORRAUM**	
7	**LENKGETRIEBE**	Lenkgetriebe ausbauen, Seite 17-51; Lenkgetriebe überholen/instandsetzen, Seite 17-59; Zahnführungsstange austauschen, Seite 17-63
8	**DREHZAHLSENSOR**	
9	**SPURSTANGEN**	Spurstangenkugelgelenkmanschette austauschen, Seite 17-63
10	**BATTERIE**	

EPS-Bauteile

Allgemeine Informationen zur Fehlersuche

EPS-Anzeige

Unter normalen Bedingungen leuchtet die EPS-Anzeigeleuchte auf, wenn die Zündung eingeschaltet wird (ON) (II), und erlischt, wenn der Motor gestartet wird. Das zeigt an, dass die Glühlampe und deren Schaltkreis korrekt funktionieren. Bei einem Fehler im System nach Starten des Motors leuchtet die EPS-Anzeigeleuchte weiter und die Servolenkung wird abgeschaltet.

Wenn die EPS-Anzeigeleuchte aufleuchtet, speichert das Steuergerät den Diagnose-Fehlercode (DTC). In diesem Fall aktiviert das Steuergerät die EPS-Anlage (elektrische Servolenkung) nicht, wenn der Motor wieder gestartet wird, sondern lässt die EPS-Anzeige weiterleuchten.

Wenn ein Fehler erkannt wird und die EPS-Anzeigeleuchte aufleuchtet, gibt es Fälle, in denen die Anzeigeleuchte so lange brennt, bis der Zündschalter ausgeschaltet wird, und Fälle, in denen die Anzeigeleuchte automatisch erlischt, sobald das System in den Normalzustand zurückkehrt. Unter den folgenden Bedingungen leuchtet die EPS-Anzeigeleuchte auf, obwohl das System in Ordnung ist:

- Etwa 30 Sekunden lang bewegt sich das Fahrzeug nur ganz langsam (0 km/h) oder es steht, und die Motordrehzahl beträgt gleichzeitig 2.500 U/min (min^{-1}) oder mehr.
- Etwa 30 Sekunden lang beträgt die Motordrehzahl 285 U/min (min^{-1}) oder weniger und das Fahrzeug bewegt sich mit einer Geschwindigkeit von 10 km/h oder mehr.

Um die genaue Ursache des Problems zu ermitteln, fragen Sie den Kunden unter Berücksichtigung der oben genannten Bedingungen nach den Umständen, unter denen das Problem aufgetreten ist.

Diagnose-Fehlercode (DTC)

- Wenn die CPU (Hauptprozessor) nicht aktiviert werden kann oder ausfällt, leuchtet die EPS-Anzeige auf, aber der Fehlercode wird nicht gespeichert.
- Der Speicher kann eine beliebige Anzahl von Fehlercodes speichern. Wenn jedoch der gleiche Fehlercode mehr als einmal erkannt wird, überschreibt der letzte Fehlercode den vorherigen. Daher wird nur ein Auftreten gespeichert.
- Die Fehlercodes werden wiederholt angezeigt, bis Sie den Zündschalter ausschalten.
- Wird ein Fehlercode nicht gespeichert, brennt die EPS-Anzeige permanent.
- Die Fehlercodes werden im EEPROM (nichtflüchtiger Speicher) gespeichert. Daher lassen sich die gespeicherten Fehlercodes durch Abtrennen der Batterie nicht löschen. Zum Löschen der Fehlercodes die vorgeschriebenen Verfahren durchführen.

Selbstdiagnose

Die Selbstdiagnose kann in zwei Kategorien eingeteilt werden:

- Erstdiagnose: Ausführung sofort nach Anspringen des Motors bis zum Erlöschen der EPS-Anzeige.
- Regelmäßige Diagnose: Ausführung sofort nach der Erstdiagnose, bis der Zündschalter auf AUS (OFF) gedreht wird.

Wenn durch Selbstdiagnose ein Problem erkannt wird, führt das EPS-Steuergerät folgende Funktionen aus:

1. Aktiviert die EPS-Anzeige.
2. Speichert die Fehlercodes.
3. Stoppt die Servolenkung, und gelenkt wird dann ohne Fremdkraftunterstützung.

   HINWEIS:

   - Wenn Fehlercode 22 (ein Problem mit dem Schaltkreis für das Motordrehzahlsignal) erkannt wird, geht die Servolenkung wieder in Normalbetrieb, wenn die Fahrzeuggeschwindigkeit 5 km/h oder mehr beträgt.
   - Mit Ausnahme der Fehlercodes 22, 23, 64 und 66 erlischt die Anzeigeleuchte automatisch, wenn das System in den Normalzustand zurückkehrt. Bei allen anderen Codes erlischt die EPS-Anzeige, wenn das System in Ordnung ist, nachdem der Zündschalter von OFF in die Stellung ON (II) gedreht wird.

Einschränkungen beim Betrieb der Servolenkung

Wiederholte extreme Lenkkraft, wie z. B. dauerndes Hin- und Herdrehen des Lenkrades bei stehendem Fahrzeug verursacht eine erhöhte Leistungsaufnahme im EPS-Motor. Die Zunahme des elektrischen Stroms führt zu einer Aufheizung des Motors. Da sich diese Erwärmung nachteilig auf die Anlage auswirkt, überwacht das Steuergerät die Stromversorgung des Motors.

Erkennt das Steuergerät Hitzebildung im Motor, reduziert sie zum Schutz des Systems stufenweise den elektrischen Strom zum Motor und schränkt den Servobetrieb ein. Während dieses Vorgangs leuchtet die EPS-Anzeigeleuchte nicht auf.

Wird auf das Lenkrad keine Drehkraft ausgeübt oder die Zündung ausgeschaltet, erhöht das Steuergerät die Servounterstützung wieder stufenweise bis zur vollständigen Wiederherstellung (nach ca. 20 Sekunden maximal).

Fehlersuche bei EPS-Fehlercodes

Spezialwerkzeuge

- DLC-Klemmenkasten, 07WAJ-0010100
- SCS-Überbrückungsstecker, 07PAZ-0010100

Bei den Fehlersuchplänen wird davon ausgegangen, dass die Ursache des Problems noch vorhanden ist und die ABS-Anzeigeleuchte noch brennt. Falls Sie dem Fehlerplan folgen, wenn die ABS-Anzeigeleuchte nicht aufleuchtet, kann dies zu einer falschen Diagnose führen.

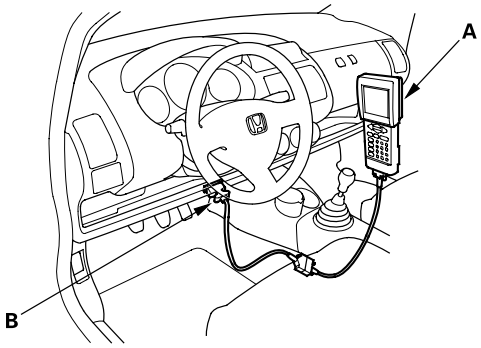
Die Steckerabbildungen zeigen die Steckbuchsen mit einfachem Umriss und die Stecker mit doppeltem Umriss.

1. Fragen Sie den Kunden nach den Bedingungen, die beim Auftreten des Problems vorherrschten, und versuchen Sie, diese Bedingungen zur Fehlersuche zu reproduzieren. Finden Sie heraus, wann die EPS-Anzeige aufleuchtete, beispielsweise während der EPS-Kontrolle, nach der EPS-Kontrolle, als das Fahrzeug eine bestimmte Geschwindigkeit hatte, etc.
2. Wenn die EPS-Anzeige während der Probefahrt nicht angeht, die Fehlersuche jedoch auf Diagnose-Fehlercode-Basis durchgeführt wird, vor Beginn der Fehlersuche auf lose Stecker, schlechten Klemmenkontakt, usw., prüfen.
3. Nach der Fehlersuche den Fehlercode löschen und das Fahrzeug Probe fahren. Darauf achten, dass die EPS-Anzeigeleuchte nicht aufleuchtet.

Herausfinden von ABS-Fehlercodes

Honda PGM Tester-Verfahren:

1. Bei ausgeschalteter Zündung den Honda-PGM-Tester (A) an den 16P-Datenübertragungsstecker (DTC) (B) unter dem Armaturenbrett auf der Fahrerseite anschließen.



*: Abgebildet ist ein Linkslenker.

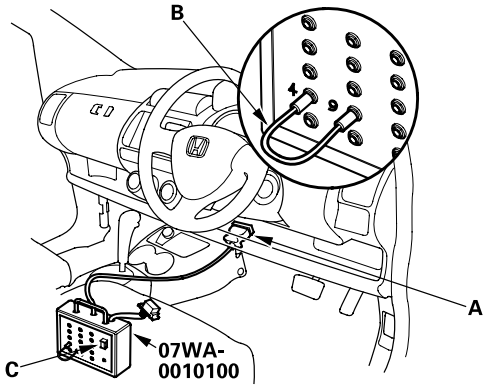
2. Zündung einschalten (II) und den Aufforderungen am PGM-Tester folgen, um die Fehlercodes auf dem Bildschirm anzuzeigen. Nach Ermittlung des Fehlercodes in der Übersicht DTC-Fehlersuche nachschauen.

   HINWEIS: Genaue Anweisungen finden Sie im Benutzerhandbuch für den Honda-PGM-Tester.

Diagnosesignalstromkreis-Verfahren:

Ausgenommen Modelle KG, KE, KR:

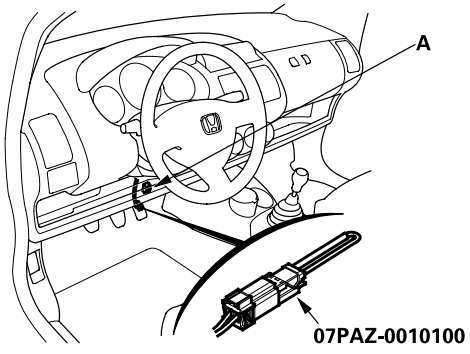
1. Bei ausgeschalteter Zündung den DLC-Klemmenkasten an den Datenübertragungsstecker (DLC) (A) unter dem Armaturenbrett auf der Fahrerseite anschließen.



2. Klemmen Nr. 4 und Nr. 9 des DLC-Klemmenkastens mit einem Überbrückungskabel (B) überbrücken und den Schalter (C) drücken.
3. Den Zündschalter auf EIN (II) schalten.

Modelle KG, KE, KR:

4. Bei ausgeschalteter Zündung (OFF) den SCS-Überbrückungsstecker an den Diagnosestecker (2P) (A) unter dem Armaturenbrett auf der Fahrerseite anschließen.



*: Abgebildet ist ein Linkslenker.

(Forts.)

Allgemeine Informationen zur Fehlersuche (Forts.)

Diagnosesignalstromkreis-Verfahren: (Fortsetzung)

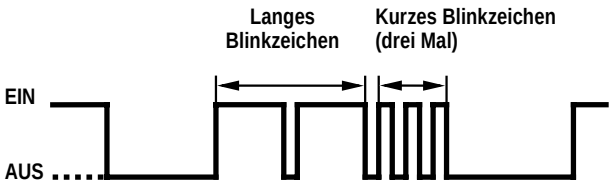
5. Den Zündschalter auf EIN (II) schalten.

Alle Modelle:

6. Die blinkende Anzeige weist auf den Fehlercode hin. Fehlercodes werden durch eine Reihe langer und kurzer Blinkzeichen angegeben. Zur Bestimmung des Fehlercodes die Werte der langen und kurzen Blinkzeichen addieren. Nach Ermittlung des Fehlercodes in der Übersicht DTC-Fehlersuche nachschauen.

Das System gibt den Fehlercode nur an, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
- Die Vorderräder in der Geradeaus-Fahrtrichtung ausrichten.
- Die Zündung ist eingeschaltet (II).
- Der Motor steht.
- Der SCS-Schaltkreis ist vor dem Einschalten der Zündung (II) an der Karosseriemasse kurzgeschlossen.

Beispiel für Fehlercode 23



Ausgenommen Modelle KG, KE, KR:

7. Den Zündschalter auf AUS schalten.

8. DLC-Klemmenkasten vom DLC abklemmen.

Modelle KG, KE, KR:

9. Den Zündschalter auf AUS schalten und den SCS-Überbrückungsstecker entfernen.

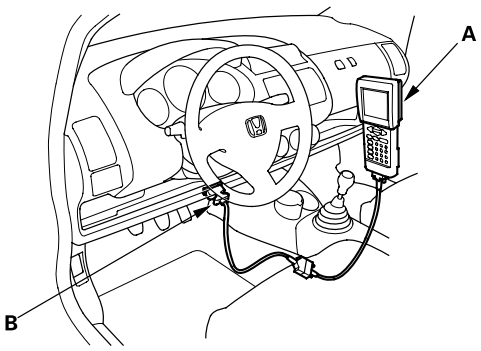
10. Fehlercode löschen.

HINWEIS:
- Die Störungsanzeigeleuchte (MIL, Malfunction Indicator Lamp) brennt nach dem Starten des Motors permanent, wenn der SCS-Überbrückungsstecker (DLC Klemmenkastenklemmen Nr. 4 und Nr. 9) angeschlossen ist.
- Wenn die EPS-Anzeige nicht aufleuchtet, vor der Fehlersuche im System immer nach einem offenen Stromkreis oder Masseschluss im SCS-Schaltkreis suchen.

Löschen der EPS-Fehlercodes

Honda PGM Tester-Verfahren:

1. Bei ausgeschalteter Zündung den Honda-PGM-Tester (A) an den 16P-Datenübertragungsstecker (DTC) (B) unter dem Armaturenbrett auf der Fahrseite anschließen.



*: Abgebildet ist ein Linkslenker.

2. Zündung einschalten (II) und Fehlercode(s) durch Befolgen der Bildschirmaufforderungen am PGM-Tester löschen.

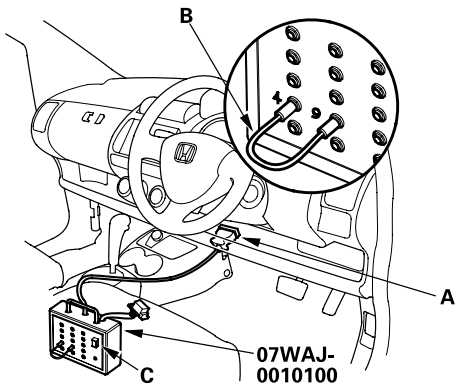
HINWEIS: Genaue Anweisungen finden Sie im Benutzerhandbuch für den Honda-PGM-Tester.

Diagnosesignalstromkreis-Verfahren:

Ausgenommen Modelle KG, KE, KR:

HINWEIS: Nach diesem Verfahren vorgehen, wenn die PGM Tester-Software nicht dem Jahr/Modell des Fahrzeugs entspricht, an dem Sie arbeiten.

1. Bei ausgeschalteter Zündung den DLC Klemmenkasten an den 16P-Datenübertragungsstecker (DLC) (C) unter dem Armaturenbrett auf der Fahrerseite anschließen.

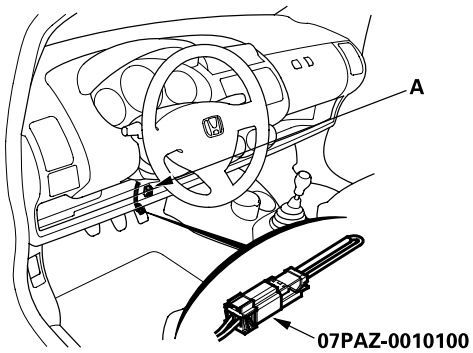


2. Mit den Rädern am Boden die Vorderräder in Geradeausstellung bringen.

3. Klemmen Nr. 4 und Nr. 9 des DLC-Klemmenkastens mit einem Überbrückungskabel (B) überbrücken und den Schalter (C) drücken.

Modelle KG, KE, KR:

4. Bei ausgeschalteter Zündung (OFF) den SCS-Überbrückungsstecker an den Diagnosestecker (2) (A) unter dem Armaturenbrett auf der Fahrerseite anschließen.



*: Abgebildet ist ein Linkslenker.

5. Mit den Rädern am Boden die Vorderräder in Geradeausstellung bringen.

Alle Modelle:

6. Das Lenkrad aus der Geradeausfahrstellung 45 Grad nach links drehen und in dieser Position halten.

7. Den Zündschalter auf EIN (II) schalten. Die EPS-Anzeigeleuchte leuchtet auf und erlischt nach 4 Sekunden wieder.

8. Das Lenkrad, nachdem die EPS-Anzeigeleuchte erloschen ist, innerhalb von 4 Sekunden wieder in die Geradeaus-Fahrtrichtung bringen und loslassen.

Die EPS-Anzeigeleuchte leuchtet 4 Sekunden nach dem Loslassen des Lenkrads erneut auf.

9. Das Lenkrad, nachdem die EPS-Anzeigeleuchte wieder aufgeleuchtet ist, innerhalb von 4 Sekunden erneut 45 Grad nach links drehen und es in dieser Position halten.

Die EPS-Anzeigeleuchte erlischt nach 4 Sekunden.

10. Nachdem die EPS-Anzeigeleuchte erloschen ist, das Lenkrad innerhalb von 4 Sekunden wieder in die Geradeaus-Fahrtrichtung bringen und loslassen. Nach Loslassen des Lenkrads blinkt die EPS-Anzeigeleuchte zweimal innerhalb von 4 Sekunden und gibt damit an, dass der Fehlercode gelöscht wurde.

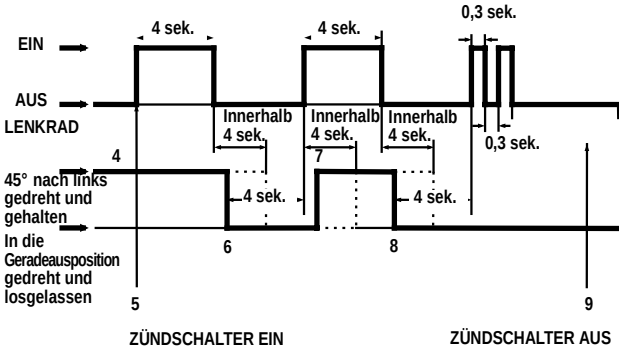
HINWEIS: Wenn die EPS-Anzeigeleuchte nicht zweimal blinkt, wurde bei dem Verfahren ein Fehler gemacht und der Fehlercode nicht gelöscht. Die Zündung ausschalten und den Vorgang ab Schritt 3 wiederholen.

11. Nach zweimaligem Blinken der EPS-Anzeigeleuchte die Zündung ausschalten.

12. Den DLC-Klemmenkasten oder den SCS-Überbrückungsstecker vom DLC abziehen.

13. Den Fehlercode-Ausgabevorgang durchführen und darauf achten, dass der Fehlercode gelöscht wurde.

EPS-ANZEIGELEUCHTE



Fehlercode-Tabelle (DTC)

DTC	Erfasster Gegenstand	Hinweis
DTC: 11	Problem mit der Spannung für Haupt-Drehmomentsensor	(siehe Seite 17-26)
DTC: 15	Problem mit der Spannung für Neben-Drehmomentsensor	(siehe Seite 17-26)
DTC: 16	Problem mit der mittleren Spannung für Haupt- und Neben-Drehmomentsensor	(siehe Seite 17-26)
DTC: 17	Problem mit der Spannung für die 9V-Drehmomentsensor-Stromquelle Vcc 2	(siehe Seite 17-28)
DTC: 22	Problem mit dem Durchschnittswert für Fahrzeuggeschwindigkeit und Motordrehzahl	(siehe Seite 17-29)
	Starke Veränderung des Fahrgeschwindigkeitssensor-Signals	(siehe Seite 17-29)
DTC: 23	Problem mit dem Motordrehzahlsignalschaltkreis	(siehe Seite 17-29)
DTC: 37	Problem mit dem Schaltkreis für E-Motor-Eingangsspannung im EPS-Steuergerät	(siehe Seite 17-32)
DTC: 41	Problem mit der Motorspannung	(siehe Seite 17-32)
DTC: 42	Problem mit dem vom E-Motor erzeugten Strom	(siehe Seite 17-36)
DTC: 43	Problem mit dem vom E-Motor erzeugten Strom	(siehe Seite 17-40)
DTC: 45	Problem mit dem vom E-Motor erzeugten Strom	(siehe Seite 17-36)
DTC: 46	Problem mit dem Leistungsrelais (Relais hängt in eingeschaltetem oder ausgeschaltetem Zustand)	(siehe Seite 17-42)
DTC: 47	Problem mit dem Motorrelais	(siehe Seite 17-42)
DTC: 51	Problem mit EEPROM im EPS-Steuergerät	(siehe Seite 17-46)
DTC: 62	Ausfallsicherheitsrelais EIN	(siehe Seite 17-46)
DTC: 64	Problem mit niedriger Batteriespannung	(siehe Seite 17-47)
	Ausfallsicherheitsrelais-Kontaktfehler	(siehe Seite 17-47)
DTC: 66	Problem mit dem vom E-Motor erzeugten Strom	(siehe Seite 17-48)
DTC: 67	Problem mit dem Drehmomentsensor-I/F-Schaltkreis	(siehe Seite 17-48)
DTC: 68	Problem mit dem Verriegelungsschaltkreis	(siehe Seite 17-48)
DTC: 69	Problem mit dem Verriegelungsschaltkreis	(siehe Seite 17-48)

Übersicht Symptom - Fehlersuche

Fehlfunktion	Vorgehen bei der Diagnose	Auch prüfen auf
EPS-Anzeigeleuchte leuchtet nicht auf	Fehlersuche im EPS-Anzeigeschaltkreis (siehe Seite 17-49)	
EPS-Anzeige erlischt nicht, und es ist/wird kein Fehlercode gespeichert	Fehlersuche im EPS-Anzeigeschaltkreis (siehe Seite 17-49)	
EPS-Anzeige bleibt nicht an, es ist/wird kein Fehlercode gespeichert, und Servounterstützung ist nicht vorhanden	**1.** Die E-Motor-Kabel zwischen EPS-Steuergerät und E-Motor auf Masseschluss überprüfen. Reparatur wie erforderlich. **2.** Wenn die E-Motor-Kabel in Ordnung sind, Lenkgetriebe auswechseln (Kurzschluss im E-Motor).	

Systembeschreibung

Eingänge und Ausgänge des EPS-Steuergeräts für Stecker A (2P)

EPS-STEUERGERÄTESTECKER A (4P)

LINKSLENKER: **RECHTSLENKER:**

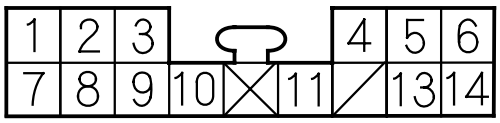


Kabelseite der Klemmenbuchsen

Klemme Nr.	Kabelfarbe	Klemmenzeichen Klemmenbezeich-nung	Bezeichnung	Messen		
				Klemmen	Bedingungen Zündschalter EIN (II)	Spannung
1	RED	M + (Motor plus)	Treibt den Stellermotor	1-Masse	——	——
2	WHT/BLU	+ B (Plus-Batterie)	Stromquelle für das Stellglied	2-Masse	Immer	Batteriespan-nung
3	GRN	M - (Motor minus)	Treibt den Stellermotor	3-Masse	——	——
4	BLK	GND (Masse)	Masse des Stellglieds	4-Masse	——	——

Eingänge und Ausgänge des EPS-Steuergeräts für Stecker B (14P)

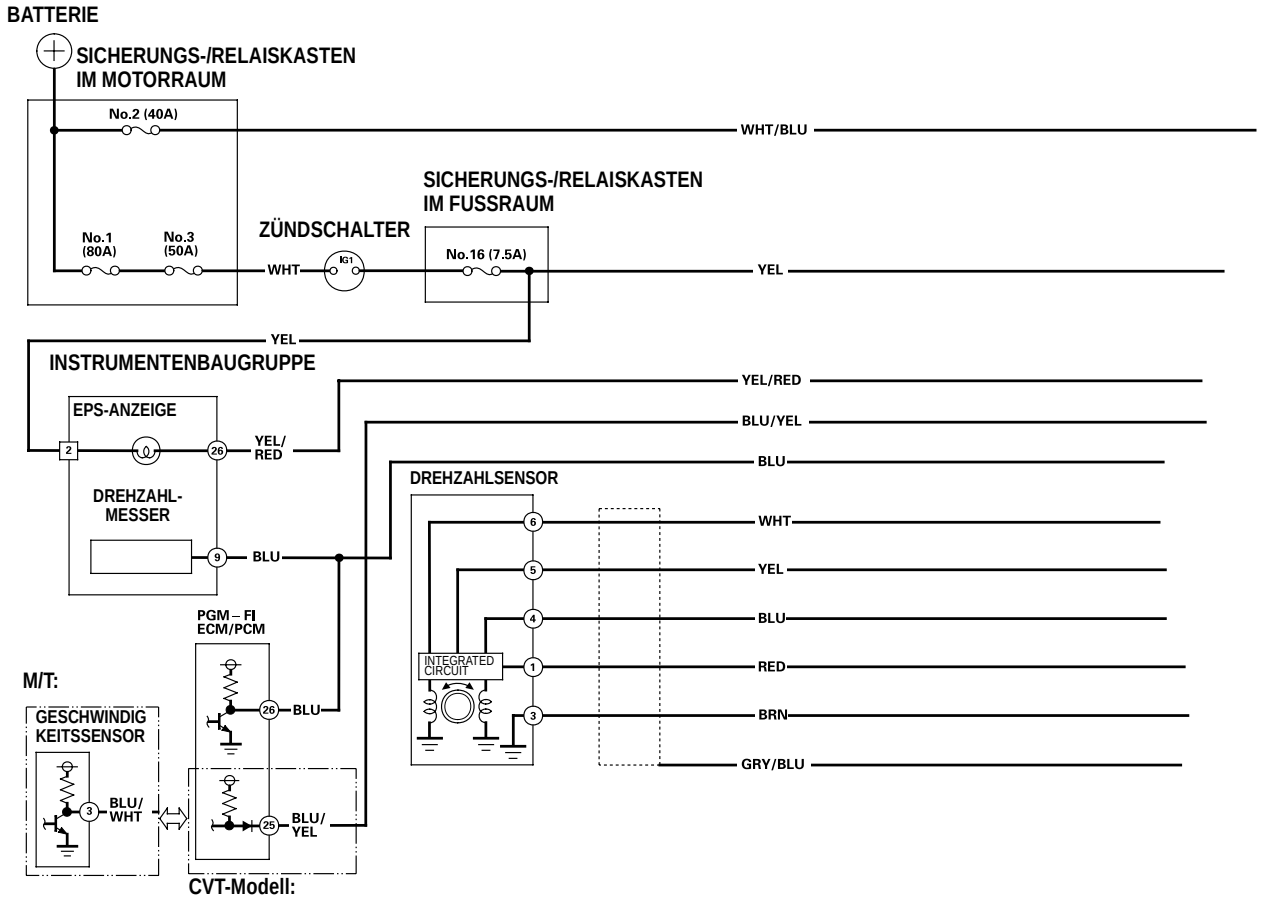
EPS-STEUERGERÄTESTECKER B (14P)



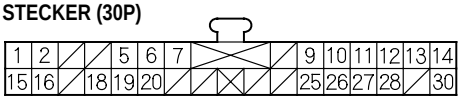
Kabelseite der Klemmenbuchsen

Klemme Nr.	Kabelfarbe	Klemmenzeichen Klemmenbezeichnung	Bezeichnung	Messen		
				Klemmen	Bedingungen Zündschalter EIN (II)	Spannung
1	WHT	Vcc (Spannung allgemein)	Stromquelle für Drehmomentsensor	1-Masse	Zündschalter EIN (II)	Ca. 9 V
					Zündschalter AUS	0 V
2	YEL	V-ref (Bezugsspannung)	Bezugsspannung für Drehmomentsensor	2-Masse	Zündschalter EIN (II)	3,3 V
3	PNK/BLU	RY+ (Relaisauslöser plus)	Steuert das Leistungsrelais (Leistungsrelais wird ausgeschaltet, wenn ein Problem auftritt)	3-Masse	Motor anlassen	Batteriespannung
					Zündschalter AUS	0 V
4	BLU/YEL	VSP (Fahrgeschwindigkeitssensor)	Erfasst das Fahrgeschwindigkeitssignal für den Geschwindigkeitssensor oder ECM/PCM (4-Pulse/Rev)	4-Masse	Fahrzeug hochheben und Vorderrad drehen	Wechselspannung ungefähr 0 V - 5 V - 0 V - 5 V
5	BLU	NEP (Motorimpuls)	Erfasst den Motordrehzahlimpuls	5-Masse	Motor anlassen	ca. 0 V oder Batteriespannung
6	YEL	IG1 (Zündung 1)	Stromquelle zur Aktivierung des Systems	6-Masse	Zündschalter EIN (II)	Batteriespannung
					Zündschalter AUS	0 V
7	GRY/BLU	SG (abgekapselte Masse)	Masse für die abgekapselte Leitung	7-Masse	—	—
8	BRN	SE (Sensormasse)	Masse für den Drehmomentsensor	8-Masse	—	—
9	RED	Teil (Teilspannung)	Erkennt Drehmomentsensorsignal	9-Masse	Motor anlassen und Lenkrad drehen	Ca. 0,5 V↔4,5 V —
10	BLU	Haupt (Hauptspannung)	Erkennt Drehmomentsensorsignal	10-Masse		
11	BRN	SCS (Diagnosesignal)	Erkennt Diagnosesteckersignal	—	—	—
13	YEL/RED	WLP (Warnleuchte)	Steuert die EPS-Anzeige	13-Masse	EPS-Anzeige EIN	Batteriespannung
					EPS-Anzeige AUS	0 V
14	GRY	DIAG-H (Diagnose-H)	Kommuniziert mit dem PGM-Prüfgerät von Honda	—	—	—

Schaltplan

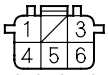


INSTRUMENTENBAUGRUPPEN-STECKER (30P)



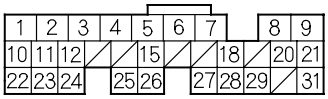
Kabelseite der Buchsenverbindungen

6P-DREHMOMENTSENSORSTECKER



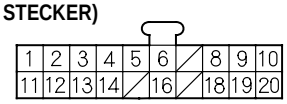
Kabelseite der Buchsenverbindungen

PGM-FI ECM/PCM-STECKER E (30P)



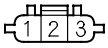
Kabelseite der Buchsenverbindungen

INSTRUMENTENBAUGRUPPEN-STECKER (20P) (□: STECKER)

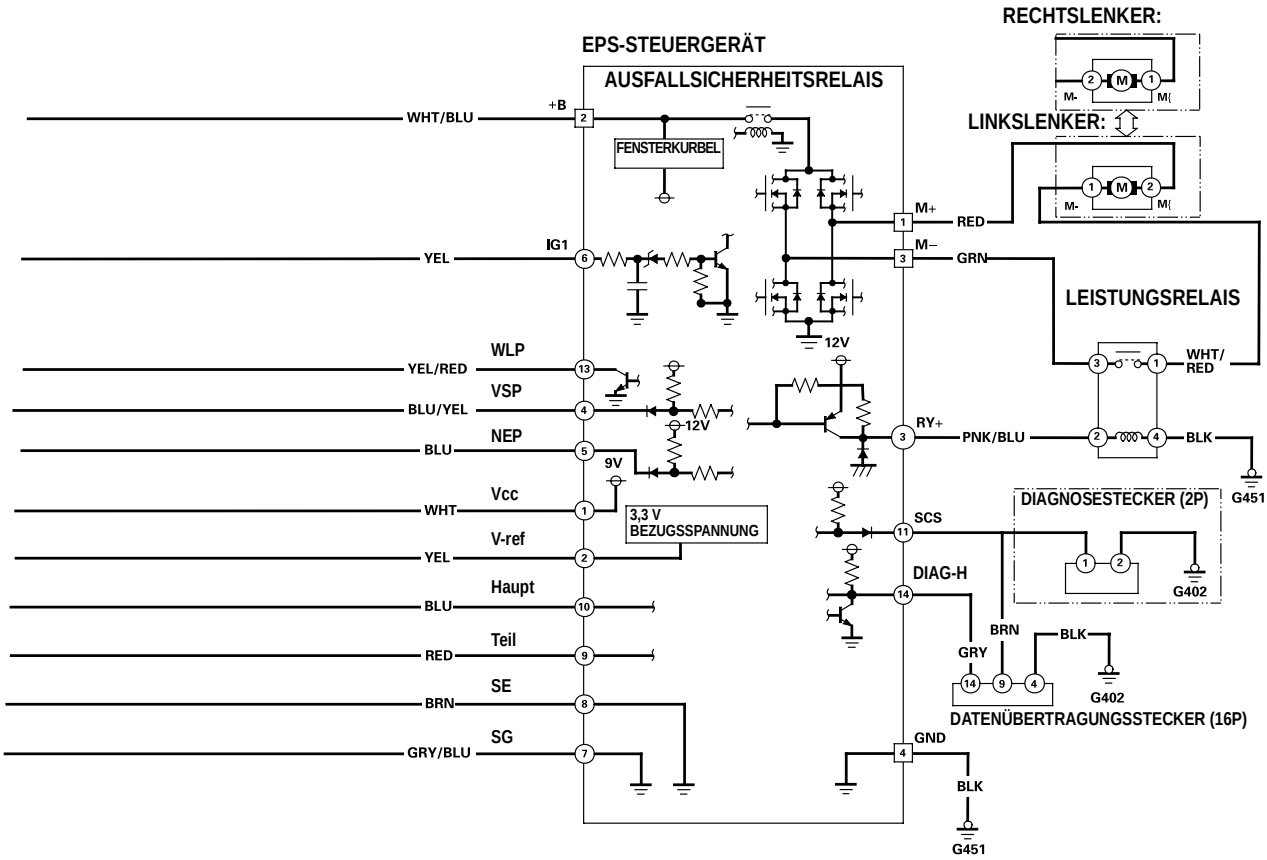


Kabelseite der Buchsenverbindungen

3-POLIGER STECKER DES TP-SENSORS

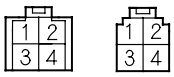


Kabelseite der Buchsenverbindungen



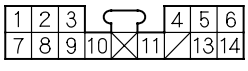
EPS-STEUERGERÄTESTECKER A (4P) (□: STECKER)

LINKSLENKER: RECHTSLENKER:



Kabelseite der Klemmenbuchsen

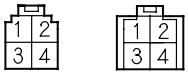
EPS-STEUERGERÄTESTECKER B (14P) (O: STECKER)



Kabelseite der Klemmenbuchsen

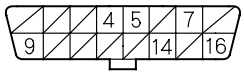
4P-LEISTUNGSRELAIS-STECKER

LINKSLENKER: RECHTSLENKER:



Kabelseite der Klemmenbuchsen

DATENÜBERTRAGUNGS-STECKER (16P)



Klemmenseite der Klemmenbuchsen

DIAGNOSESTECKER (2P)



Kabelseite der Klemmenbuchsen

2P-MOTORSTECKVERBINDER



Kabelseite der Klemmenbuchsen

DTC-Fehlersuche

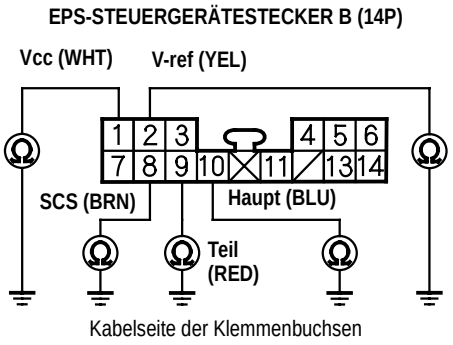
DTC: 11 Haupt-Drehmomentsensor

DTC: 15 Neben-Drehmomentsensor

DTC: 16 Haupt- und Neben-Drehmomentsensor

1. Fehlercode löschen.
2. Motor anlassen.
3. Mindestens 10 Sekunden warten.
   Leuchtet die EPS-Anzeige auf?
   Ja Mit Schritt 4 fortfahren.
   Nein Zu diesem Zeitpunkt ist das System in Ordnung. ■
4. Motor abstellen und Fehlercode überprüfen.
   Wird DTC11, DTC15 oder DTC16 angezeigt?
   Ja Mit Schritt 5 fortfahren.
   Nein Entsprechende Fehlersuche für den angezeigten Code durchführen. ■
5. Die Zündung muss ausgeschaltet sein.
6. Massekabel von der Batterie trennen.
7. Den Stecker B (14P) des EPS-Steuergeräts und den 6P-Stecker des Drehmomentsensors abziehen.
8. Eventuellen Stromdurchgang zwischen der jeweiligen Klemme des EPS-Steuergerätesteckers B (14P) und der Karosseriemasse prüfen (siehe Tabelle).

Klemmenbezeichnung	EPS-Steuergerätestecker B Klemme Nr.
Neben	9
SE	8
Haupt	10
V-ref	2
Vcc	1



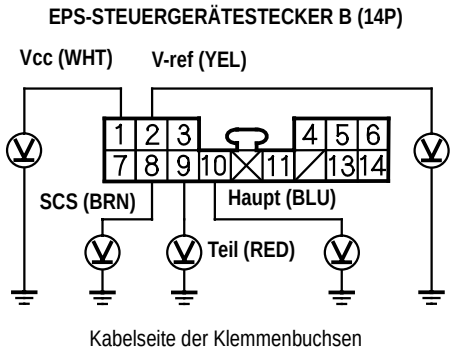
Ist Durchgang vorhanden?

Ja Den Karosserie-Masseschluss im entsprechenden Sensorschaltkreis zwischen dem Drehmomentsensor und dem EPS-Steuergerät beheben. ■

Nein Mit Schritt 9 fortfahren.

9. Das Minuskabel an die Batterie anschließen.
10. Den Zündschalter auf EIN (II) schalten.
11. Die Spannung zwischen der entsprechenden Klemme des EPS-Steuergerätesteckers B (14P) und der Karosseriemasse messen (siehe Tabelle).

Klemmenbezeichnung	EPS-Steuergerätestecker B Klemme Nr.
Neben	9
SE	8
Haupt	10
V-ref	2
Vcc	1



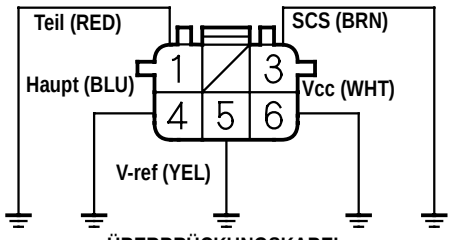
Liegt Batteriespannung an?

Ja Den Kurzschluss zur Stromversorgung im + Kabel zwischen EPS-Steuergerät und Drehmomentsensor beheben. ■

Nein Mit Schritt 12 fortfahren.

12. Die entsprechende 6P-Steckerklemme des Drehmomentsensors und die Karosseriemasse mit einer Drahtbrücke verbinden (siehe Tabelle).

6P-DREHMOMENTSENSORSTECKER

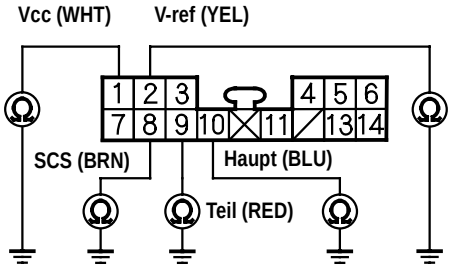


ÜBERBRÜCKUNGSKABEL
Kabelseite der Klemmenbuchsen

Klemmen-bezeich-nung	Drehmoment-sensorklemme Nr.	EPS-Steuergeräte-stecker B Klemme Nr.
Neben	1	9
SE	3	8
Haupt	4	10
V-ref	5	2
Vcc	6	1

13. Eventuellen Stromdurchgang zwischen der jeweiligen Klemme des EPS-Steuergerätesteckers B (14P) und der Karosseriemasse prüfen (siehe Tabelle).

STECKER EPS-STEUERGERÄT (14P)



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Ist Durchgang vorhanden?

Ja Mit Schritt 14 fortfahren.

Nein Den offenen Stromkreis im entsprechenden Drehmomentsensor-Kabelschaltkreis zwischen dem Drehmomentsensor und dem EPS-Steuergerät reparieren. ■

14. Den Zündschalter auf AUS schalten.

15. Massekabel von der Batterie trennen.

16. Eingebautes EPS-Steuergerät durch ein bekanntermaßen funktionierendes ersetzen und alle abgezogenen Stecker anschließen.

17. Das Minuskabel an die Batterie anschließen.

18. Motor anlassen.

Leuchtet die EPS-Anzeige auf?

Ja Mit Schritt 19 fortfahren.

Nein EPS-Steuergerät auf lockere Stecker prüfen. Falls nötig, das EPS-Steuergerät durch ein bekanntermaßen funktionierendes ersetzen und erneut prüfen. ■

19. Motor abstellen und Fehlercode überprüfen.

Wird DTC11, DTC15 oder DTC16 angezeigt?

Ja Auf lockere Drehmomentsensorstecker prüfen. Gegegebenenfalls ein bekannt gutes Lenkgetriebe einsetzen und erneut prüfen. ■

Nein Entsprechende Fehlersuche für den angezeigten Code durchführen. ■

(Forts.)

DTC-Fehlersuche (Forts.)

DTC: 17 Drehmomentsensor Vcc

1. Fehlercode löschen.

2. Motor anlassen.

3. Mindestens 10 Sekunden warten.

Leuchtet die EPS-Anzeige auf?

Ja Mit Schritt 4 fortfahren.

Nein Zu diesem Zeitpunkt ist das System in Ordnung. ■

4. Motor abstellen und Fehlercode überprüfen.

Wird DTC17 angezeigt?

Ja Mit Schritt 5 fortfahren.

Nein Zu diesem Zeitpunkt ist das System in Ordnung. ■

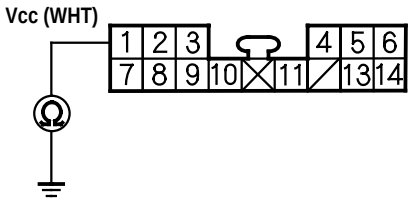
5. Die Zündung muss ausgeschaltet sein.

6. Massekabel von der Batterie trennen.

7. Den EPS-Steuergerätestecker B (14P) und den 6P-Stecker des Drehmomentsensors abziehen.

8. Eventuellen Stromdurchgang zwischen Klemme Nr. 1 des EPS-Steuergerätesteckers B (14P) und Karosseriemasse ermitteln.

EPS-STEUERGERÄTESTECKER B (14P)



Kabelseite der Klemmenbuchsen

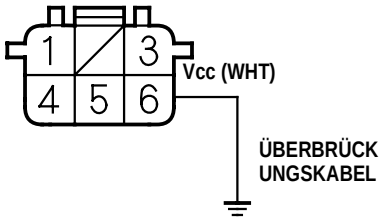
Ist Durchgang vorhanden?

Ja Den Karosserie-Masseschluss im Kabel zwischen dem Drehmomentsensor und dem EPS-Steuergerät beheben. ■

Nein Mit Schritt 9 fortfahren.

9. Klemme Nr. 6 des 6P-Drehmomentsensorsteckers mit einem Überbrückungskabel an Karosseriemasse anschließen.

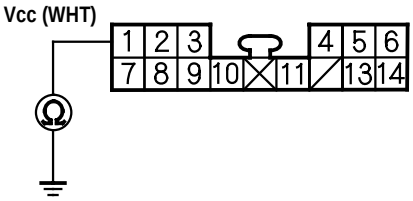
6P-DREHMOMENTSENSORSTECKER



Kabelseite der Klemmenbuchsen

10. Eventuellen Stromdurchgang zwischen Klemme Nr. 1 des EPS-Steuergerätesteckers B (14P) und Karosseriemasse ermitteln.

EPS-STEUERGERÄTESTECKER B (14P)



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Ist Durchgang vorhanden?

Ja Mit Schritt 11 fortfahren.

Nein Den offenen Stromkreis im Kabel zwischen dem Drehmomentsensor und dem EPS-Steuergerät reparieren. ■

11. Eingebautes EPS-Steuergerät durch ein bekanntermaßen funktionierendes ersetzen und alle abgezogenen Stecker anschließen.

12. Das Minuskabel an die Batterie anschließen.

13. Motor anlassen.

Leuchtet die EPS-Anzeige auf?

Ja Mit Schritt 14 fortfahren.

Nein EPS-Steuergerät auf lockere Stecker prüfen. Falls nötig, das EPS-Steuergerät durch ein bekanntermaßen funktionierendes ersetzen und erneut prüfen. ■

14. Motor abstellen und Fehlercode überprüfen.

Wird DTC17 angezeigt?

Ja Auf lockere Drehmomentsensorstecker prüfen. Gegegebenenfalls ein bekannt gutes Lenkgetriebe einsetzen und erneut prüfen. ■

Nein Entsprechende Fehlersuche für den angezeigten Code durchführen. ■

DTC: 22 Fahrzeuggeschwindigkeitssensorsignal

DTC: 23 Motordrehzahlsignal

HINWEIS:

- Informationen, die mit einem Sternchen (*) markiert sind, beziehen sich auf CVT-Modelle.
- Wenn die Störungswarnlampe leuchtet, zuerst im PGM-FI-System (programmierte Einspritzanlage) nach Fehlern suchen.
- Die EPS-Anzeige leuchtet auf, wenn 30 Sekunden lang die Motordrehzahl 2,500 (min^{-1}) oder mehr und gleichzeitig die Fahrzeuggeschwindigkeit 0 km/h beträgt.
- Die EPS-Anzeige leuchtet auf, wenn 3 Sekunden lang die Fahrzeuggeschwindigkeit 10 km/h oder mehr und gleichzeitig die Motordrehzahl 285 U/min (min^{-1}) oder weniger beträgt.

1. Motor anlassen und Drehzahlmesser überprüfen.

Funktioniert der Drehzahlmesser korrekt?

Ja Mit Schritt 2 fortfahren.

Nein Mit Schritt 12 fortfahren.

2. Fahrzeug mit mehr als 5 km/h Probe fahren.

Funktioniert der Tachometer richtig?

Ja Mit Schritt 3 fortfahren.

Nein Fehlersuche für Tachometeranlage durchführen (siehe Seite 22A-80).

(Forts.)

DTC-Fehlersuche (Forts.)

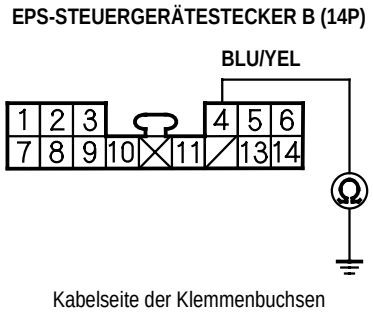
DTC: 23 Motordrehzahlsignal (Fortsetzung)

3. Den Zündschalter auf AUS schalten.

4. Massekabel von der Batterie trennen.

5. Den 3P-Stecker des Fahrzeuggeschwindigkeitssensors und den EPS-Steuergerätestecker B (14P) abziehen.

6. Eventuellen Stromdurchgang zwischen Klemme Nr. 4 des EPS-Steuergerätesteckers B (14P) und Karosseriemasse ermitteln.



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Ist Durchgang vorhanden?

Ja Den Karosserie-Masseschluss im Kabel zwischen dem Fahrzeuggeschwindigkeits-sensor und dem EPS-Steuergerät beheben. ■

Nein Mit Schritt 7 fortfahren.

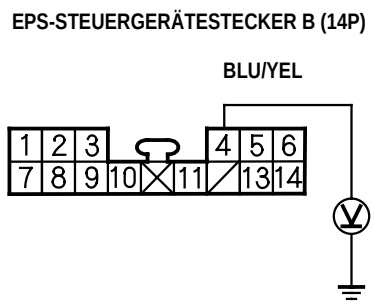
7. Den 3P-Stecker des Fahrzeuggeschwindigkeitssensors anschließen (PGM-FI ECM/PCM Stecker E (31P))*.

8. Hinterräder blockieren, das Fahrzeug anheben und mit Stützböcken sicher abstützen.

9. Das Minuskabel an die Batterie anschließen.

10. Den Zündschalter auf EIN (II) schalten.

11. Rechtes Vorderrad blockieren und linkes Vorderrad langsam drehen, dann die Spannung zwischen Klemme Nr. 4 des EPS-Steuergerätesteckers B (14P) und Karosseriemasse messen.



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Pulsiert die Spannung zwischen 0 V und 5 V?

Ja EPS-Steuergerät auf lockere Stecker prüfen. Falls nötig, das EPS-Steuergerät durch ein bekanntermaßen funktionierendes ersetzen und erneut prüfen. ■

Nein Den Karosserie-Masseschluss im Kabel zwischen dem Fahrzeuggeschwindigkeitssensor und dem EPS-Steuergerät beheben. ■

12. Den Zündschalter auf AUS schalten.

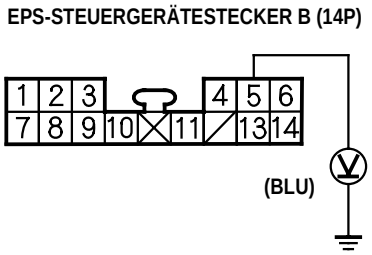
13. Massekabel von der Batterie trennen.

14. Den EPS-Steuergerätestecker B (14P) abziehen.

15. Das Minuskabel an die Batterie anschließen.

16. Motor anlassen.

17. Die Spannung zwischen Klemme Nr. 5 des EPS-Steuergerätesteckers B (14P) und Karosseriemasse messen.



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Liegen ca. 0 V (oder Batteriespannung) an?

Ja EPS-Steuergerät auf lockere Stecker prüfen. Falls nötig, das EPS-Steuergerät durch ein bekanntermaßen funktionierendes ersetzen und erneut prüfen. ■

Nein Mit Schritt 18 fortfahren.

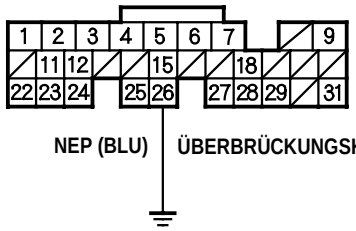
18. Den Zündschalter auf AUS schalten.

19. Massekabel von der Batterie trennen.

20. PGM-FI ECM/PCM-Stecker E (31P) abziehen.

21. PGM-FI ECM-Steckerklemme E26 und Karosseriemasse mit einem Überbrückungskabel verbinden.

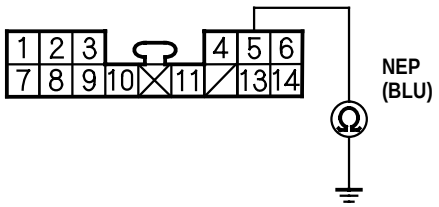
PGM-FI ECM/PCM-STECKER E (31-polig)



Kabelseite der Klemmenbuchsen

22. Eventuellen Stromdurchgang zwischen der Klemme Nr. 5 des EPS-Steuergerätesteckers B (14P) und der Karosseriemasse ermitteln.

EPS-STEUERGERÄTESTECKER B (14P)



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Ist Durchgang vorhanden?

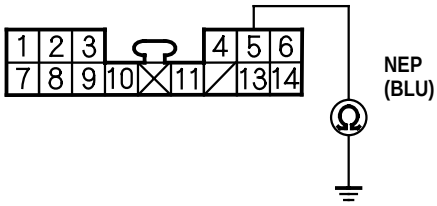
Ja Mit Schritt 23 fortfahren.

Nein Den offenen Stromkreis im Kabel zwischen EPS-Steuergerät und PGM-FI-Elektroniksteuerung reparieren. ■

23. 30P-Stecker der Instrumentengruppe abziehen.

24. Eventuellen Stromdurchgang zwischen der Klemme Nr. 5 des EPS-Steuergerätesteckers B (14P) und der Karosseriemasse ermitteln.

EPS-STEUERGERÄTESTECKER B (14P)



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Ist Durchgang vorhanden?

Ja Den Karosserie-Masseschluss im Kabel zwischen EPS-Steuergerät und PGM-FI-Elektroniksteuerung beheben. ■

Nein EPS-Steuergerät auf lockere Stecker prüfen. Falls nötig, das EPS-Steuergerät durch ein bekanntermaßen funktionierendes ersetzen und erneut prüfen. ■

(Forts.)

DTC-Fehlersuche (Forts.)

DTC: 37 Interner Schaltkreis des Steuergeräts (Eingangsschaltkreis für E-Motor-Spannung)

1. Fehlercode löschen.
2. Motor anlassen.
3. Das Lenkrad mehrmals von Anschlag zu Anschlag drehen und mindestens 10 Sekunden warten.

   Leuchtet die EPS-Anzeige auf?

   Ja Mit Schritt 4 fortfahren.

   Nein Zu diesem Zeitpunkt ist das System in Ordnung. ■
4. Motor abstellen und Fehlercode überprüfen.

   Wird Fehlercode DTC 37 signalisiert?

   Ja EPS-Steuergerät auf lockere Stecker prüfen. Falls nötig, das EPS-Steuergerät durch ein bekanntermaßen funktionierendes ersetzen und erneut prüfen. ■

   Nein Entsprechende Fehlersuche für den angezeigten Code durchführen. ■

DTC: 41 Spannung für E-Motor

1. Fehlercode löschen.
2. Motor anlassen.
3. Das Lenkrad mehrmals von Anschlag zu Anschlag drehen und mindestens 10 Sekunden warten.

   Leuchtet die EPS-Anzeige auf?

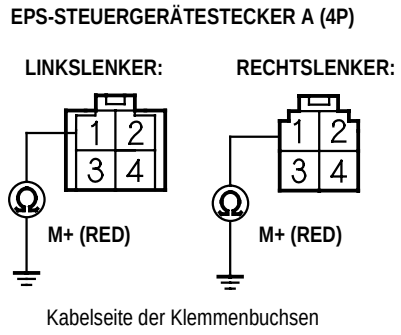
   Ja Mit Schritt 4 fortfahren.

   Nein Zu diesem Zeitpunkt ist das System in Ordnung. ■
4. Motor abstellen und Fehlercode überprüfen.

   Wird Fehlercode DTC 41 signalisiert?

   Ja Mit Schritt 5 fortfahren.

   Nein Entsprechende Fehlersuche für den angezeigten Code durchführen. ■
5. Die Zündung muss ausgeschaltet sein.
6. Massekabel von der Batterie trennen.
7. Den EPS-Steuergerätestecker A (4P), den 4P-Stecker des Leistungsrelais und den 2P-Stecker des Motors abziehen.
8. Eventuellen Stromdurchgang zwischen Klemme Nr. 1 des EPS-Steuergerätesteckers A (4P) und Karosseriemasse ermitteln.



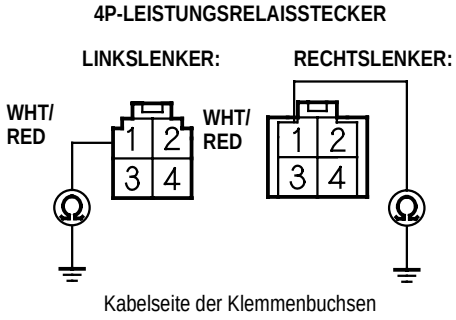
Kabelseite der Klemmenbuchsen

Ist Durchgang vorhanden?

Ja Den Karosserie-Masseschluss im ROTEN Kabel zwischen EPS-Steuergerät und Leistungsrelais beheben. ■

Nein Mit Schritt 9 fortfahren.

9. Auf Stromdurchgang zwischen Klemme Nr. 1 des 4P-Steckers des Leistungsrelais und Karosseriemasse prüfen.

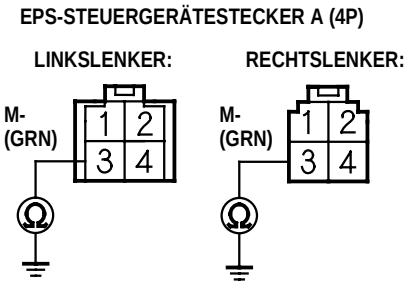


Ist Durchgang vorhanden?

Ja Den Karosserie-Masseschluss im WEISS-ROTEN Kabel zwischen E-Motor und Leistungsrelais beheben. ■

Nein Mit Schritt 10 fortfahren.

10. Eventuellen Stromdurchgang zwischen Klemme Nr. 3 des EPS-Steuergerätesteckers A (4P) und Karosseriemasse ermitteln.

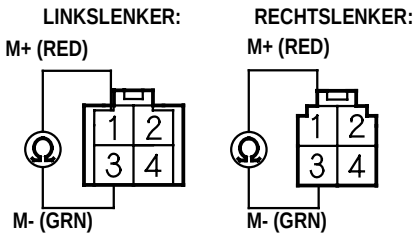


Ist Durchgang vorhanden?

Ja Den Karosserie-Masseschluss im GRÜNEN Kabel zwischen EPS-Steuergerät und E-Motor beheben. ■

Nein Mit Schritt 11 fortfahren.

11. Eventuellen Stromdurchgang zwischen Klemmen Nr. 1 und Nr. 3 des EPS-Steuergerätesteckers A (4P) ermitteln.

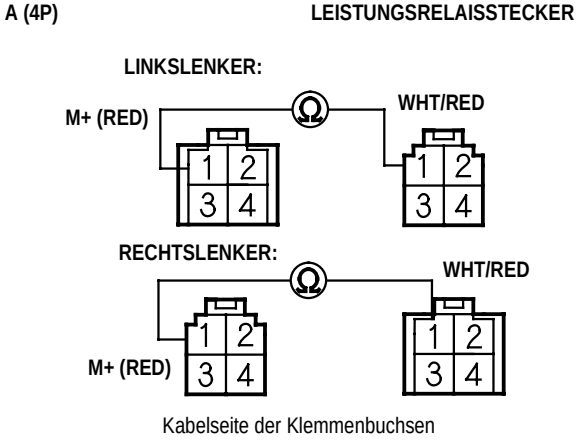


Ist Durchgang vorhanden?

Ja Den Kurzschluss zwischen den GRÜNEN und ROTEN Kabeln im Motorschaltkreis zwischen EPS-Steuergerät und E-Motor beheben. ■

Nein Mit Schritt 12 fortfahren.

12. Eventuellen Stromdurchgang zwischen Klemme Nr. 1 des EPS-Steuergerätesteckers A (4P) und Klemme Nr. 1 des 4P-Leistungsrelaisstecker ermitteln.



(Forts.)

DTC-Fehlersuche (Forts.)

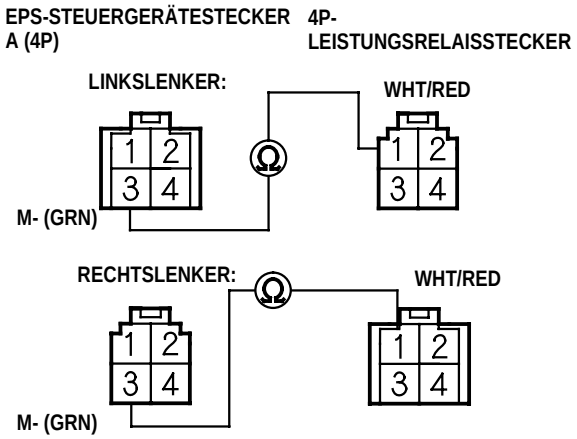
DTC: 41 Spannung für Motor (Forts.)

Ist Durchgang vorhanden?

Ja Den Kurzschluss zwischen den ROTEN und WEISS-ROTEN Kabeln im Motorschaltkreis zwischen EPS-Steuergerät und E-Motor beheben. ■

Nein Mit Schritt 13 fortfahren.

13. Eventuellen Stromdurchgang zwischen Klemme Nr. 3 des EPS-Steuergerätesteckers A (4P) und Klemme Nr. 1 des 4P-Leistungsrelaisstecker ermitteln.



Kabelseite der Klemmenbuchsen

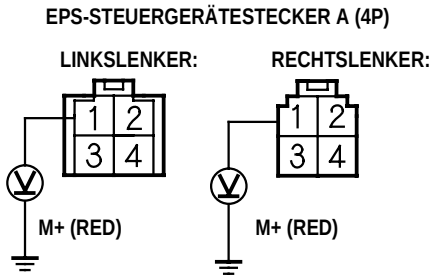
Ist Durchgang vorhanden?

Ja Den Kurzschluss zwischen den GRÜNEN und WEISS-ROTEN Kabeln im Motorschaltkreis zwischen EPS-Steuergerät und E-Motor beheben. ■

Nein Mit Schritt 14 fortfahren.

14. Das Minuskabel an die Batterie anschließen.

15. Zündung einschalten (II) und die Spannung zwischen Klemme Nr. 1 des EPS-Steuergerätesteckers A (4P) und Karosseriemasse messen.



Kabelseite der Klemmenbuchsen

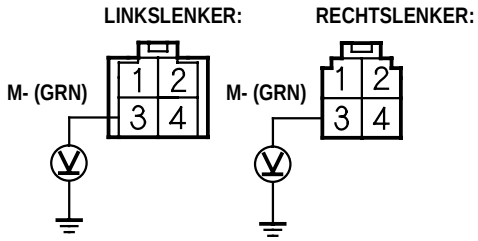
Liegt Batteriespannung an?

Ja Den Kurzschluss zur Stromversorgung im +-Kabel zwischen EPS-Steuergerät und E-Motor beheben. ■

Nein Mit Schritt 16 fortfahren.

16. Die Spannung zwischen Klemme Nr. 3 des EPS-Steuergerätesteckers A (4P) und Karosseriemasse messen.

EPS-STEUERGERÄTESTECKER A (4P)



Kabelseite der Klemmenbuchsen

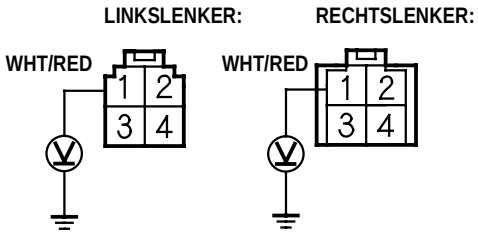
Liegt Batteriespannung an?

Ja Den Kurzschluss zur Stromversorgung im +-Kabel zwischen EPS-Steuergerät und E-Motor beheben. ■

Nein Mit Schritt 17 fortfahren.

17. Die Spannung zwischen Klemme Nr. 1 des 4P-Leistungsrelaissteckers und Karosseriemasse messen.

4P-LEISTUNGSRELAISSTECKER



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Liegt Batteriespannung an?

Ja Den Kurzschluss zur Stromversorgung im +-Kabel zwischen Leistungsrelais und E-Motor beheben. ■

Nein Mit Schritt 18 fortfahren.

18. Den Zündschalter auf AUS schalten.

19. Massekabel von der Batterie trennen.

20. Eingebautes EPS-Steuergerät durch ein bekanntermaßen funktionierendes ersetzen und alle abgezogenen Stecker anschließen.

21. Das Minuskabel an die Batterie anschließen.

22. Motor anlassen.

Leuchtet die EPS-Anzeige auf?

Ja Mit Schritt 23 fortfahren.

Nein EPS-Steuergerät auf lockere Stecker prüfen. Falls nötig, das EPS-Steuergerät durch ein bekanntermaßen funktionierendes ersetzen und erneut prüfen. ■

23. Motor abstellen und Fehlercode überprüfen.

Wird Fehlercode DTC 41 signalisiert?

Ja EPS-Steuergerät, E-Motor und Leistungsrelais auf lockere Stecker prüfen. Notfalls das Lenkgetriebe gegen ein bekanntermaßen funktionierendes austauschen und erneut prüfen. ■

Nein Entsprechende Fehlersuche für den angezeigten Code durchführen. ■

(Forts.)

DTC-Fehlersuche (Forts.)

DTC: 42, 45 Vom E-Motor erzeugter Strom

1. Fehlercode löschen.

2. Motor anlassen.

3. Das Lenkrad mehrmals von Anschlag zu Anschlag drehen und mindestens 10 Sekunden warten.

Leuchtet die EPS-Anzeige auf?

Ja Mit Schritt 4 fortfahren.

Nein Zu diesem Zeitpunkt ist das System in Ordnung. ■

4. Motor abstellen und Fehlercode überprüfen.

Wird Fehlercode 42 oder 45 angezeigt?

Ja Mit Schritt 5 fortfahren.

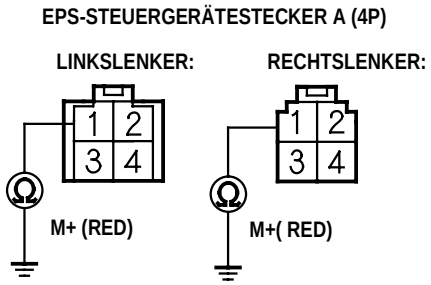
Nein Entsprechende Fehlersuche für den angezeigten Code durchführen. ■

5. Die Zündung muss ausgeschaltet sein.

6. Massekabel von der Batterie trennen.

7. Den EPS-Steuergerätestecker A (4P), den 4P-Stecker des Leistungsrelais und den 2P-Stecker des Motors abziehen.

8. Eventuellen Stromdurchgang zwischen Klemme Nr. 1 des EPS-Steuergerätesteckers A (4P) und Karosseriemasse ermitteln.



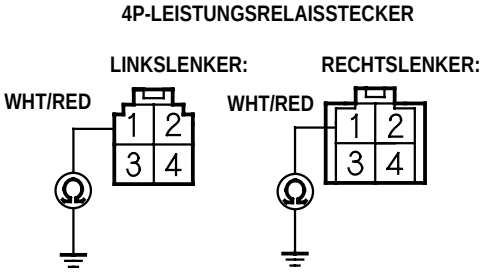
Kabelseite der Klemmenbuchsen

Ist Durchgang vorhanden?

Ja Den Karosserie-Masseschluss im ROTEN Kabel zwischen EPS-Steuergerät und E-Motor beheben. ■

Nein Mit Schritt 9 fortfahren.

9. Eventuellen Stromdurchgang zwischen Klemme Nr. 1 des 4P-Leistungsrelaissteckers und Karosseriemasse ermitteln.



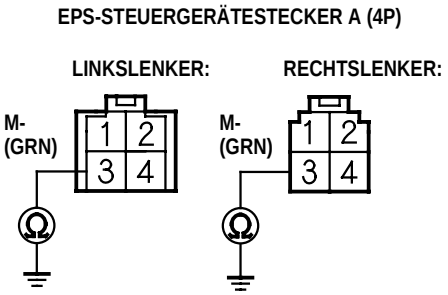
Kabelseite der Klemmenbuchsen

Ist Durchgang vorhanden?

Ja Den Karosserie-Masseschluss im WEISS-ROTEN Kabel zwischen E-Motor und Leistungsrelais beheben. ■

Nein Mit Schritt 10 fortfahren.

10. Eventuellen Stromdurchgang zwischen Klemme Nr. 3 des EPS-Steuergerätesteckers A (4P) und Karosseriemasse ermitteln.



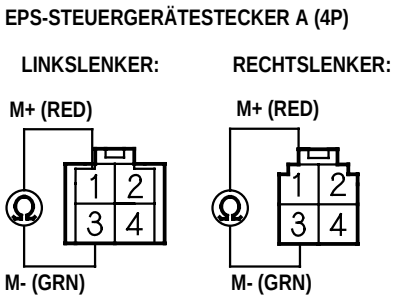
Kabelseite der Klemmenbuchsen

Ist Durchgang vorhanden?

Ja Den Karosserie-Masseschluss im GRÜNEN Kabel zwischen EPS-Steuergerät und E-Motor beheben. ■

Nein Mit Schritt 11 fortfahren.

11. Eventuellen Stromdurchgang zwischen Klemmen Nr. 1 und Nr. 3 des EPS-Steuergerätesteckers A (4P) ermitteln.



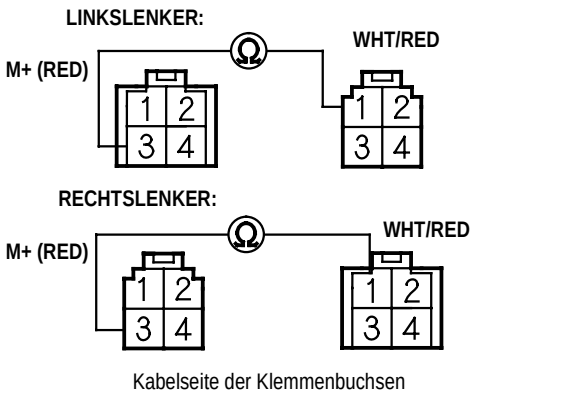
Kabelseite der Klemmenbuchsen

Ist Durchgang vorhanden?

Ja Den Kurzschluss zwischen den GRÜNEN und ROTEN Kabeln im Motorschaltkreis zwischen EPS-Steuergerät und E-Motor beheben. ■

Nein Mit Schritt 12 fortfahren.

12. Eventuellen Stromdurchgang zwischen Klemme Nr. 3 des EPS-Steuergerätesteckers A (4P) und Klemme Nr. 1 des 4P-Leistungsrelaisstecker ermitteln.



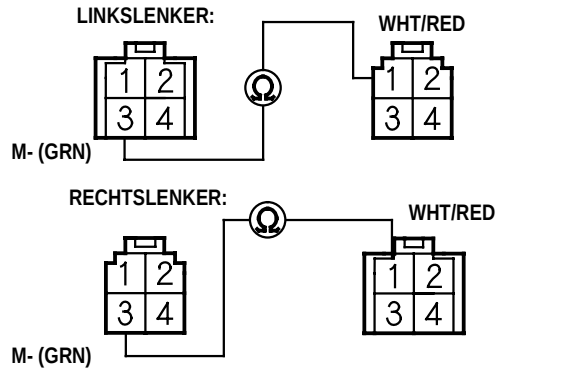
Kabelseite der Klemmenbuchsen

Ist Durchgang vorhanden?

Ja Den Kurzschluss zwischen den ROTEN und WEISS-ROTEN Kabeln im Motorschaltkreis zwischen EPS-Steuergerät und E-Motor beheben. ■

Nein Mit Schritt 13 fortfahren.

13. Eventuellen Stromdurchgang zwischen Klemme Nr. 3 des EPS-Steuergerätesteckers A (4P) und Klemme Nr. 1 des 4P-Leistungsrelaisstecker ermitteln.



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Ist Durchgang vorhanden?

Ja Den Kurzschluss zwischen den GRÜNEN und WEISS-ROTEN Kabeln im Motorschaltkreis zwischen EPS-Steuergerät und E-Motor beheben. ■

Nein Mit Schritt 14 fortfahren.

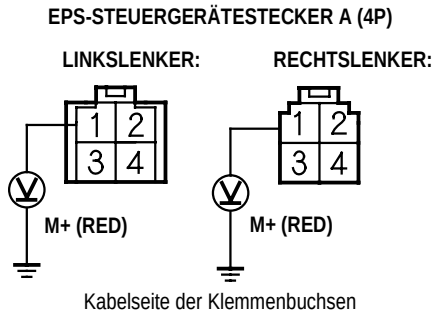
14. Das Minuskabel an die Batterie anschließen.

(Forts.)

DTC-Fehlersuche (Forts.)

DTC: 42, 45 Vom E-Motor erzeugter Strom

15. Zündung einschalten (II) und die Spannung zwischen Klemme Nr. 1 des EPS-Steuergerätesteckers A (4P) und Karosseriemasse messen.

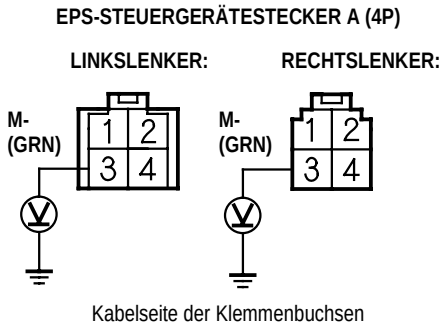


Liegt Batteriespannung an?

Ja Den Kurzschluss zur Stromversorgung im +-Kabel zwischen EPS-Steuergerät und E-Motor beheben. ■

Nein Mit Schritt 16 fortfahren.

16. Die Spannung zwischen Klemme Nr. 3 des EPS-Steuergerätesteckers A (4P) und Karosseriemasse messen.

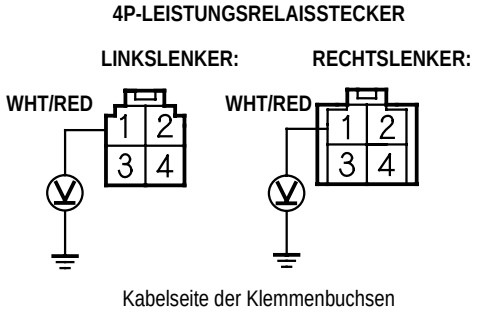


Liegt Batteriespannung an?

Ja Den Kurzschluss zur Stromversorgung im + Kabel zwischen EPS-Steuergerät und E-Motor beheben. ■

Nein Mit Schritt 17 fortfahren.

17. Die Spannung zwischen Klemme Nr. 1 des 4P-Leistungsrelaissteckers und Karosseriemasse messen.

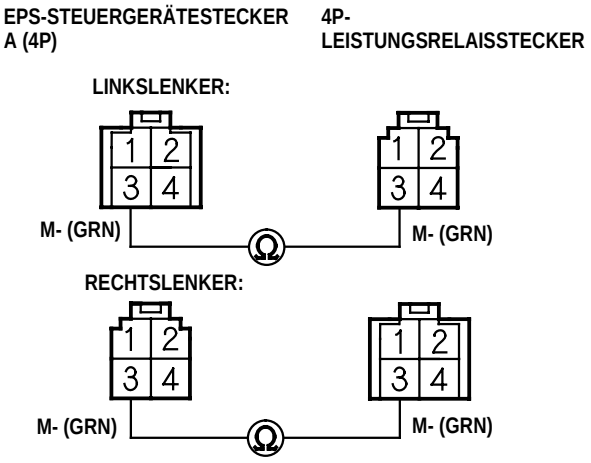


Liegt Batteriespannung an?

Ja Den Kurzschluss zur Stromversorgung im + Kabel zwischen Leistungsrelais und E-Motor beheben. ■

Nein Mit Schritt 18 fortfahren.

18. Zündung ausschalten und eventuellen Stromdurchgang zwischen Klemme Nr. 3 des EPS-Steuergerätesteckers A (4P) und Klemme Nr. 3 des 4P-Leistungsrelaissteckers ermitteln.

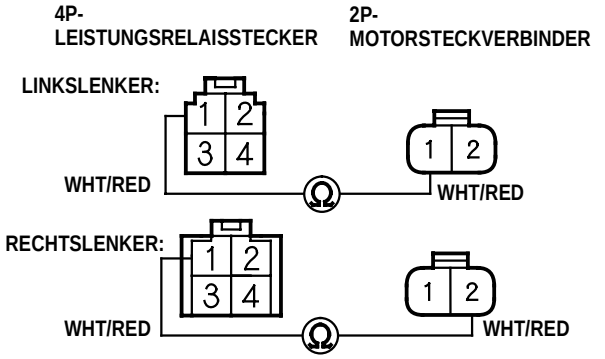


Ist Durchgang vorhanden?

Ja Mit Schritt 19 fortfahren.

Nein Den offenen Stromkreis im GRÜNEN Kabel zwischen EPS-Steuergerät und E-Motor beheben. ■

19. Eventuellen Stromdurchgang zwischen Klemme Nr. 1 des 4P-Leistungsrelaissteckers und Klemme Nr. 1 des 2P-Motorsteckers prüfen (RECHTSLENKER: Nr. 2).



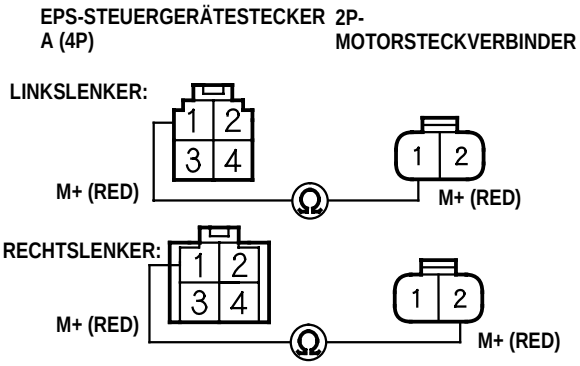
Kabelseite der Klemmenbuchsen

Ist Durchgang vorhanden?

Ja Mit Schritt 20 fortfahren.

Nein Den offenen Stromkreis im WEISS-ROTEN Kabel zwischen EPS-Steuergerät und E-Motor beheben. ■

20. Eventuellen Stromdurchgang zwischen Klemme Nr. 1 des EPS-Steuergerätesteckers A (4P) und Klemme Nr. 2 des 2P-Motorsteckers prüfen (RECHTSLENKER: Nr. 1).



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Ist Durchgang vorhanden?

Ja Mit Schritt 21 fortfahren.

Nein Den offenen Stromkreis im ROTEN Kabel zwischen EPS-Steuergerät und E-Motor beheben. ■

21. Massekabel von der Batterie trennen.

22. Eingebautes EPS-Steuergerät durch ein bekanntermaßen funktionierendes ersetzen und alle abgezogenen Stecker anschließen.

23. Das Minuskabel an die Batterie anschließen.

24. Motor anlassen.

Leuchtet die EPS-Anzeige auf?

Ja Mit Schritt 25 fortfahren.

Nein EPS-Steuergerät auf lockere Stecker prüfen. Falls nötig, das EPS-Steuergerät durch ein bekanntermaßen funktionierendes ersetzen und erneut prüfen. ■

25. Motor abstellen und Fehlercode überprüfen.

Wird Fehlercode 42 oder 45 angezeigt?

Ja EPS-Steuergerät, E-Motor und Leistungsrelais auf lockere Stecker prüfen. Notfalls das Lenkgetriebe gegen ein bekanntermaßen funktionierendes austauschen und erneut prüfen. ■

Nein Entsprechende Fehlersuche für den angezeigten Code durchführen. ■

(Forts.)

DTC-Fehlersuche (Forts.)

DTC: 43 Der vom E-Motor erzeugte Strom ist extrem hoch

1. Fehlercode löschen.

2. Motor anlassen.

3. Das Lenkrad mehrmals von Anschlag zu Anschlag drehen und mindestens 10 Sekunden warten.

Leuchtet die EPS-Anzeige auf?

Ja Mit Schritt 4 fortfahren.

Nein Zu diesem Zeitpunkt ist das System in Ordnung. ■

4. Motor abstellen und Fehlercode überprüfen.

Wird Fehlercode DTC 43 signalisiert?

Ja Mit Schritt 5 fortfahren.

Nein Entsprechende Fehlersuche für den angezeigten Code durchführen. ■

5. Die Zündung muss ausgeschaltet sein.

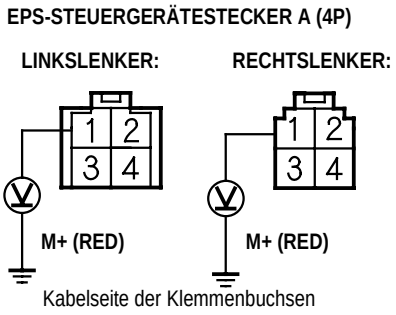
6. Massekabel von der Batterie trennen.

7. Den EPS-Steuergerätestecker A (4P), den 4P-Stecker des Leistungsrelais und den 2P-Stecker des Motors abziehen.

8. Das Minuskabel an die Batterie anschließen.

9. Den Zündschalter auf EIN (II) schalten.

10. Die Spannung zwischen Klemme Nr. 1 des EPS-Steuergerätesteckers A (4P) und Karosseriemasse messen.

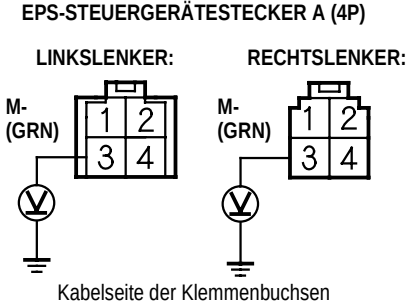


Liegt Batteriespannung an?

Ja Den Kurzschluss zur Stromversorgung im + Kabel zwischen EPS-Steuergerät und E-Motor beheben. ■

Nein Mit Schritt 11 fortfahren.

11. Die Spannung zwischen Klemme Nr. 3 des EPS-Steuergerätesteckers A (4P) und Karosseriemasse messen.

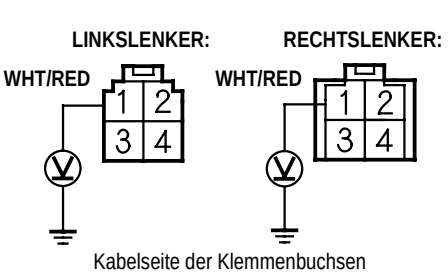


Liegt Batteriespannung an?

Ja Den Kurzschluss zur Stromversorgung im + Kabel zwischen EPS-Steuergerät und E-Motor beheben. ■

Nein Mit Schritt 12 fortfahren.

12. Die Spannung zwischen Klemme Nr. 1 des 4P-Leistungsrelaissteckers und Karosseriemasse messen.



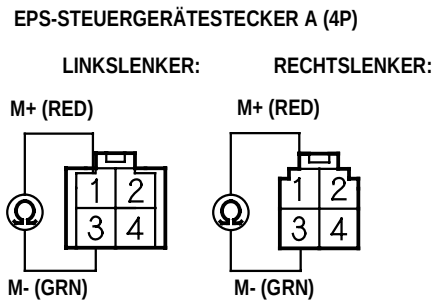
Liegt Batteriespannung an?

Ja Den Kurzschluss zur Stromversorgung im + Kabel zwischen Leistungsrelais und E-Motor beheben. ■

Nein Mit Schritt 13 fortfahren.

13. Den Zündschalter auf AUS schalten.

14. Eventuellen Stromdurchgang zwischen Klemmen Nr. 1 und Nr. 3 des EPS-Steuergerätesteckers A (4P) ermitteln.



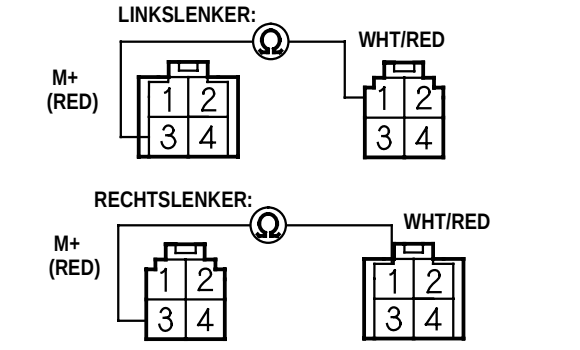
Kabelseite der Klemmenbuchsen

Ist Durchgang vorhanden?

Ja Den Kurzschluss zwischen den GRÜNEN und ROTEN Kabeln im Motorschaltkreis zwischen EPS-Steuergerät und E-Motor beheben. ■

Nein Mit Schritt 15 fortfahren.

15. Eventuellen Stromdurchgang zwischen Klemme Nr. 3 des EPS-Steuergerätesteckers A (4P) und Klemme Nr. 1 des 4P-Leistungsrelaisstecker ermitteln.



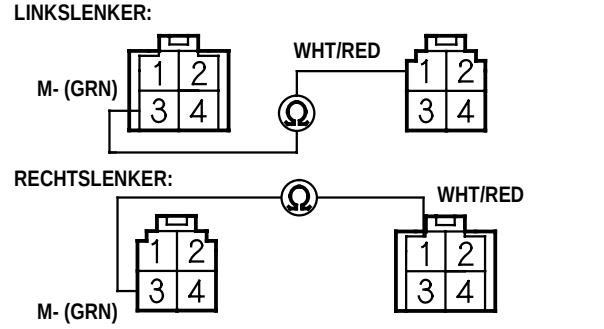
Kabelseite der Klemmenbuchsen

Ist Durchgang vorhanden?

Ja Den Kurzschluss zwischen den ROTEN und WEISS-ROTEN Kabeln im Motorschaltkreis zwischen EPS-Steuergerät und E-Motor beheben. ■

Nein Mit Schritt 16 fortfahren.

16. Eventuellen Stromdurchgang zwischen Klemme Nr. 3 des EPS-Steuergerätesteckers A (4P) und Klemme Nr. 1 des 4P-Leistungsrelaisstecker ermitteln.



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Ist Durchgang vorhanden?

Ja Den Kurzschluss zwischen den GRÜNEN und WEISS-ROTEN Kabeln im Motorschaltkreis zwischen EPS-Steuergerät und E-Motor beheben. ■

Nein Mit Schritt 17 fortfahren.

17. Massekabel von der Batterie trennen.

(Forts.)

DTC-Fehlersuche (Forts.)

DTC: 43 Der vom E-Motor erzeugte Strom ist extrem hoch

18. Eingebautes EPS-Steuergerät durch ein bekanntermaßen funktionierendes ersetzen und alle abgezogenen Stecker anschließen.

19. Das Minuskabel an die Batterie anschließen.

20. Motor anlassen.

Leuchtet die EPS-Anzeige auf?

Ja Mit Schritt 21 fortfahren.

Nein EPS-Steuergerät auf lockere Stecker prüfen. Falls nötig, das EPS-Steuergerät durch ein bekanntermaßen funktionierendes ersetzen und erneut prüfen. ■

21. Motor abstellen und Fehlercode überprüfen.

Wird Fehlercode DTC 43 signalisiert?

Ja EPS-Steuergerät, E-Motor und Leistungsrelais auf lockere Stecker prüfen. Notfalls das Lenkgetriebe gegen ein bekanntermaßen funktionierendes austauschen und erneut prüfen. ■

Nein Entsprechende Fehlersuche für den angezeigten Code durchführen. ■

DTC: 46 und 47 Leistungsrelais hängt in eingeschaltetem oder ausgeschaltetem Zustand

1. Fehlercode löschen.

2. Motor anlassen.

Leuchtet die EPS-Anzeige auf?

Ja Mit Schritt 3 fortfahren.

Nein Zu diesem Zeitpunkt ist das System in Ordnung. ■

3. Motor abstellen und Fehlercode überprüfen.

Wird Fehlercode 46 oder 47 angezeigt?

Ja Mit Schritt 4 fortfahren.

Nein Entsprechende Fehlersuche für den angezeigten Code durchführen. ■

4. Prüfen, ob die Zündung ausgeschaltet ist, das Leistungsrelais ausbauen und testen (siehe Seite 22A-68).

Ist das Relais in Ordnung?

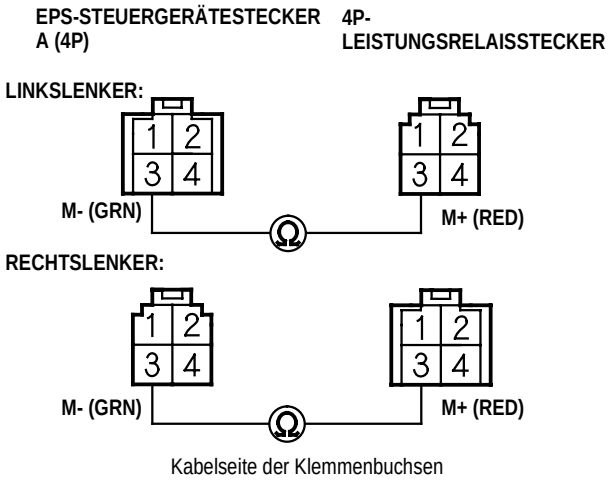
Ja Bei ausgebauten Leistungsrelais mit Schritt 5 fortfahren.

Nein Leistungsrelais austauschen (Leistungsrelais und EPS-Steuergerät als Satz zusammen austauschen.) ■

5. Massekabel von der Batterie trennen.

6. Den EPS-Steuergerätestecker A (4P) abziehen.

7. Eventuellen Stromdurchgang zwischen Klemme Nr. 3 des EPS-Steuergerätesteckers A (4P) und Klemme Nr. 3 des 4P-Leistungsrelaisstecker ermitteln.



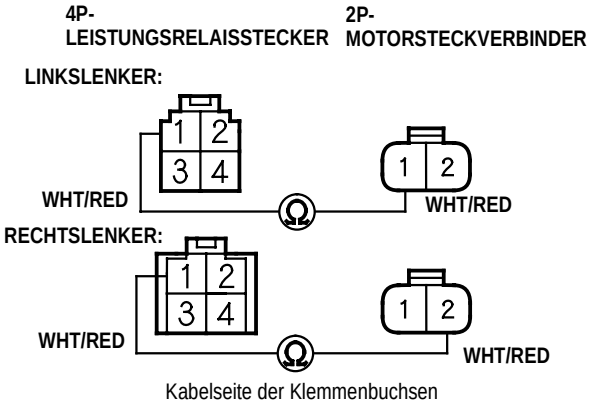
Ist Durchgang vorhanden?

Ja Mit Schritt 8 fortfahren.

Nein Den offenen Stromkreis im GRÜNEN Kabel zwischen EPS-Steuergerät und E-Motor beheben. ■

8. Den 2P-Motorstecker abziehen.

9. Eventuellen Stromdurchgang zwischen Klemme Nr. 1 des 4P-Leistungsrelaissteckers und Klemme Nr. 1 des 2P-Motorsteckers ermitteln (RECHTSLENKER: Nr. 2)



Ist Durchgang vorhanden?

Ja Mit Schritt 10 fortfahren.

Nein Den offenen Stromkreis im WEISS-ROTEN Kabel zwischen E-Motor und Leistungsrelais reparieren. ■

10. Das Minuskabel an die Batterie anschließen.

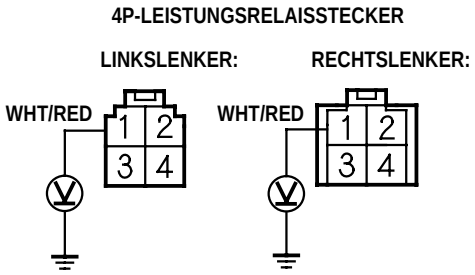
(Forts.)

DTC-Fehlersuche (Forts.)

DTC: 46 und 47 Leistungsrelais hängt in eingeschaltetem oder ausgeschaltetem Zustand

11. Den Zündschalter auf EIN (II) schalten.

12. Die Spannung zwischen Klemme Nr. 1 des 4P-Leistungsrelaissteckers und Karosseriemasse messen.

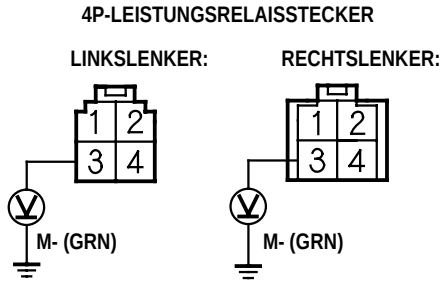


Liegt Batteriespannung an?

Ja Den Kurzschluss zur Stromversorgung im +-Kabel zwischen Leistungsrelais und E-Motor beheben. ■

Nein Mit Schritt 13 fortfahren.

13. Die Spannung zwischen Klemme Nr. 3 des 4P-Leistungsrelaissteckers und Karosseriemasse messen.



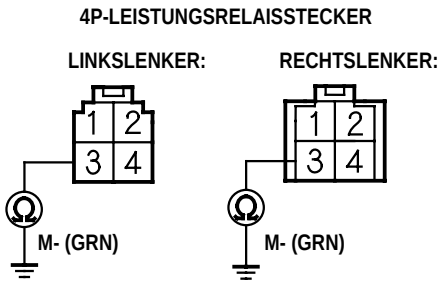
Liegt Batteriespannung an?

Ja Den Kurzschluss zur Stromversorgung im +-Kabel zwischen Leistungsrelais und E-Motor beheben. ■

Nein Mit Schritt 14 fortfahren.

14. Den Zündschalter auf AUS schalten.

15. Eventuellen Stromdurchgang zwischen Klemme Nr. 3 des 4P-Leistungsrelaissteckers und Karosseriemasse ermitteln.

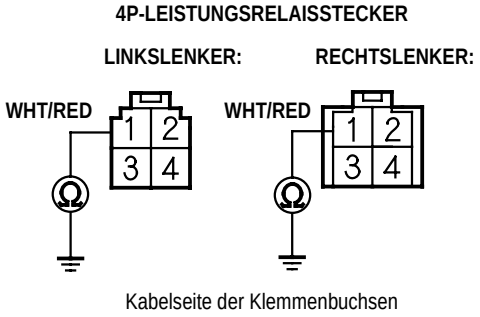


Ist Durchgang vorhanden?

Ja Den Karosserie-Masseschluss im GRÜNEN Kabel zwischen EPS-Steuergerät und E-Motor beheben. ■

Nein Mit Schritt 16 fortfahren.

16. Eventuellen Stromdurchgang zwischen Klemme Nr. 1 des 4P-Leistungsrelaissteckers und Karosseriemasse ermitteln.



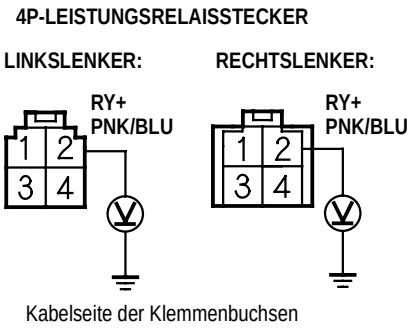
Ist Durchgang vorhanden?

Ja Den Karosserie-Masseschluss im WEISS-ROTEN Kabel zwischen E-Motor und Leistungsrelais beheben. ■

Nein Mit Schritt 17 fortfahren.

17. Motor anlassen.

18. Die Spannung zwischen Klemme Nr. 2 des 4P-Leistungsrelaissteckers und Karosseriemasse messen.



Liegt Batteriespannung an?

Ja Mit Schritt 19 fortfahren.

Nein Den Kurzschluss oder offenen Stromkreis im PNK/BLU Kabel zwischen EPS-Steuergerät und Leistungsrelais beheben. ■

19. Motor abstellen und Zündung ausschalten.

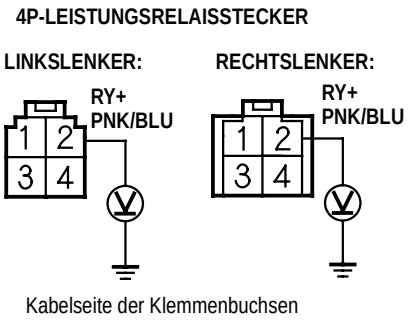
20. Massekabel von der Batterie trennen.

21. Den EPS-Steuergerätestecker B (14P) abziehen.

22. Das Minuskabel an die Batterie anschließen.

23. Motor anlassen.

24. Die Spannung zwischen Klemme Nr. 2 des 4P-Leistungsrelaissteckers und Karosseriemasse messen.



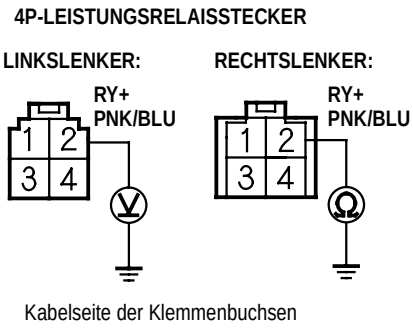
Liegt Batteriespannung an?

Ja Den Kurzschluss zur Stromversorgung im + Kabel zwischen EPS-Steuergerät und E-Motor beheben. ■

Nein Mit Schritt 25 fortfahren.

25. Motor abstellen und Zündung ausschalten.

26. Eventuellen Stromdurchgang zwischen Klemme Nr. 2 des 4P-Leistungsrelaissteckers und Karosseriemasse ermitteln.

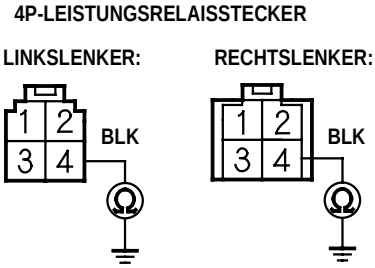


Ist Durchgang vorhanden?

Ja Den Kurzschluss zur Stromversorgung im PNK/BLU Kabel zwischen EPS-Steuergerät und Leistungsrelais beheben. ■

Nein Mit Schritt 27 fortfahren.

27. Eventuellen Stromdurchgang zwischen Klemme Nr. 4 des 4P-Leistungsrelaissteckers und Karosseriemasse ermitteln.



Ist Durchgang vorhanden?

Ja EPS-Steuergerät, E-Motor und Leistungsrelais auf lockere Stecker prüfen. Falls nötig, das EPS-Steuergerät durch ein bekanntermaßen funktionierendes ersetzen und erneut prüfen. ■

Nein Den offenen Stromkreis im Kabel zwischen Leistungsrelais und Karosseriemasse reparieren (G451). ■

(Forts.)

DTC-Fehlersuche (Forts.)

DTC: 51 Interner Schaltkreis des EPS-Steuergeräts (EEPROM)

1. Fehlercode löschen.
2. Motor anlassen.
   Leuchtet die EPS-Anzeige auf?
   - **Ja** Mit Schritt 3 fortfahren.
   - **Nein** Zu diesem Zeitpunkt ist das System in Ordnung. ■
3. Motor abstellen und Fehlercode überprüfen.
   Wird Fehlercode DTC 51 signalisiert?
   - **Ja** EPS-Steuergerät auf lockere Stecker prüfen. Falls nötig, das EPS-Steuergerät durch ein bekanntermaßen funktionierendes ersetzen und erneut prüfen. ■
   - **Nein** Entsprechende Fehlersuche für den angezeigten Code durchführen. ■

DTC: 62 Interner Schaltkreis des EPS-Steuergeräts (Sicherheitsrelais hängt in eingeschaltetem Zustand)

1. Fehlercode löschen.
2. Motor anlassen.
   Leuchtet die EPS-Anzeige auf?
   - **Ja** Mit Schritt 3 fortfahren.
   - **Nein** Zu diesem Zeitpunkt ist das System in Ordnung. ■
3. Motor abstellen und Fehlercode überprüfen.
   Wird Fehlercode DTC 62 signalisiert?
   - **Ja** EPS Steuergerät auf lockere Stecker prüfen. Falls nötig, das EPS-Steuergerät durch ein bekanntermaßen funktionierendes ersetzen und erneut prüfen. ■
   - **Nein** Entsprechende Fehlersuche für den angezeigten Code durchführen. ■

DTC: 64 Batteriespannung extrem niedrig (Ausfallsicherheitsrelais-Kontaktfehler und Motorspannungsabfall)

1. Fehlercode löschen.

2. Motor anlassen.

Leuchtet die EPS-Anzeige auf?

Ja Mit Schritt 3 fortfahren.

Nein Zu diesem Zeitpunkt ist das System in Ordnung. ■

3. Motor abstellen und Fehlercode überprüfen.

Wird Fehlercode DTC 64 signalisiert?

Ja Mit Schritt 4 fortfahren.

Nein Entsprechende Fehlersuche für den angezeigten Code durchführen. ■

4. Sicherung Nr. 2 (40A) des EPS-Motors im Hauptsicherungs-/Relaiskasten im Motorraum prüfen und wieder einbauen, wenn sie in Ordnung ist.

Ist die Sicherung in Ordnung?

Ja Mit Schritt 5 fortfahren.

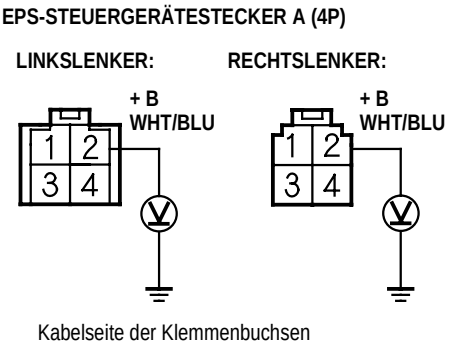
Nein Sicherung ersetzen und erneut prüfen.

5. Massekabel von der Batterie trennen.

6. Den EPS-Steuergerätestecker A (4P) abziehen.

7. Das Minuskabel an die Batterie anschließen.

8. Die Spannung zwischen Klemme Nr. 2 des EPS-Steuergerätesteckers A (4P) und Karosseriemasse messen.



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Liegt Batteriespannung an?

Ja EPS-Steuergerät auf lockere Stecker prüfen. Falls nötig, das EPS-Steuergerät durch ein bekanntermaßen funktionierendes ersetzen und erneut prüfen. ■

Nein Den offenen Stromkreis im WEISSEN Kabel zwischen Sicherung Nr. 2 (40A) des EPS-MOTORS und EPS-Steuergerät reparieren. ■

(Forts.)

DTC-Fehlersuche (Forts.)

DTC: 66, 68, 69 Interner Schaltkreis des Steuergeräts

1. Fehlercode löschen.
2. Motor anlassen.
3. Das Lenkrad mehrmals von Anschlag zu Anschlag drehen und mindestens 10 Sekunden warten.

   Leuchtet die EPS-Anzeige auf?

   Ja Mit Schritt 4 fortfahren.

   Nein Zu diesem Zeitpunkt ist das System in Ordnung. ■
4. Motor abstellen und Fehlercode überprüfen.

   Wird Fehlercode 66, 68 oder 69 angezeigt?

   Ja EPS-Steuergerät auf lockere Stecker prüfen. Falls nötig, das EPS-Steuergerät durch ein bekanntermaßen funktionierendes ersetzen und erneut prüfen. ■

   Nein Entsprechende Fehlersuche für den angezeigten Code durchführen. ■

DTC: 67 Drehmomentsensor-I/F-Schaltkreis

1. Fehlercode löschen.
2. Motor anlassen.
3. Das Lenkrad mehrmals von Anschlag zu Anschlag drehen und mindestens 10 Sekunden warten.

   Leuchtet die EPS-Anzeige auf?

   Ja Mit Schritt 4 fortfahren.

   Nein Zu diesem Zeitpunkt ist das System in Ordnung. ■
4. Motor abstellen und Fehlercode überprüfen.

   Wird Fehlercode DTC 67 signalisiert?

   Ja EPS-Steuergerät auf lockere Stecker prüfen. Falls nötig, das EPS-Steuergerät durch ein bekanntermaßen funktionierendes ersetzen und erneut prüfen. ■

   Nein Entsprechende Fehlersuche für den angezeigten Code durchführen. ■

Fehlersuche im EPS-Anzeigeschaltkreis

1. Zündung einschalten (II), den Motor anlassen und die EPS-Anzeige beobachten.

Leuchtet die EPS-Anzeige auf?

Ja Wenn die EPS-Anzeige aufleuchtet und wieder erlischt, ist sie in Ordnung. Wenn die EPS-Anzeige nicht erlischt und blinkt, immer auf einen Kurzschluss oder offenen Stromkreis im Diagnosesignal-Schaltkreis (SCS-Schaltkreis) prüfen. ■

Nein Mit Schritt 2 fortfahren.

2. Zündung ausschalten, dann wieder einschalten (II) und die Bremsanlagenanzeige beobachten.

Leuchtet die Bremsanlagenanzeige auf?

Ja Mit Schritt 3 fortfahren.

Nein Den offenen Stromkreis in der Anzeigen-Stromversorgungsschaltung reparieren. ■

- Instrumentensicherung Nr. 16 (7,5 A) durchgebrannt.
- Offener Stromkreis im Kabel zwischen Sicherung Nr. 16 (7,5 A) und Instrumentengruppe.
- Offener Stromkreis im Fußraum-Sicherungs-/ Relaiskasten.

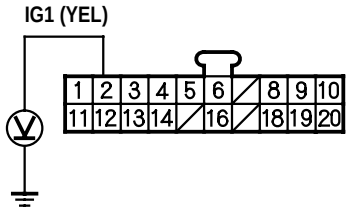
3. Den Zündschalter auf AUS schalten.

4. 20P-Stecker der Instrumentengruppe abziehen.

5. Den Zündschalter auf EIN (II) schalten.

6. Die Spannung zwischen Klemme Nr. 2 des 22P-Steckers der Instrumentengruppe und der Karosseriemasse messen.

INSTRUMENTENBAUGRUPPEN-STECKER (20P)



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Liegt Batteriespannung an?

Ja Mit Schritt 7 fortfahren.

Nein Den offenen Stromkreis im Kabel zwischen Instrumentengruppe und der Sicherung Nr. 16 (7,5A) reparieren. ■

7. Den Zündschalter auf AUS schalten.

8. Die Glühlampe der EPS-Anzeige in der Instrumentengruppe überprüfen.

Ist die Glühlampe in Ordnung?

Ja Mit Schritt 9 fortfahren.

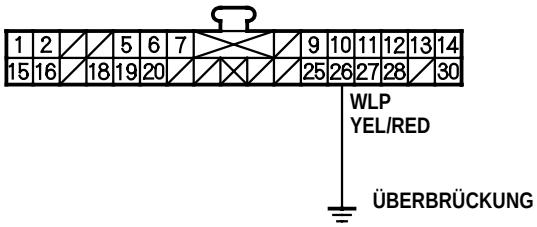
Nein EPS-Anzeigeleuchte reparieren.

9. Den 20P-Stecker der Instrumentengruppe auf die Instrumentengruppe aufstecken.

10. Den Zündschalter auf EIN (II) schalten.

11. Mit einer Kabelbrücke die Klemme Nr. 26 des 30P-Steckers mit der Karosseriemasse verbinden.

INSTRUMENTENBAUGRUPPEN-STECKER (30P)



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Leuchtet die EPS-Anzeige auf?

Ja Mit Schritt 12 fortfahren.

Nein Die Glühlampen-Leiterplatte in der Instrumentengruppe austauschen.

12. Den Zündschalter auf AUS schalten.

13. Massekabel von der Batterie trennen.

(Forts.)

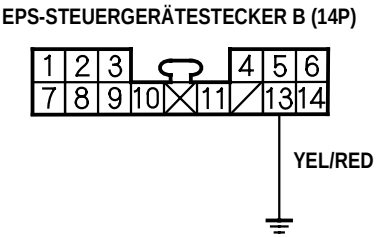
Fehlersuche EPS-Anzeigeschaltkreis (Forts.)

14. Den EPS-Steuergerätestecker B (14P) abziehen.

15. Das Minuskabel an die Batterie anschließen.

16. Den Zündschalter auf EIN (II) schalten.

17. Mit einer Kabelbrücke die Klemme Nr. 13 des EPS-Steuergerätesteckers B (14P) mit der Karosseriemasse verbinden.



Leuchtet die EPS-Anzeige auf?

Ja Mit Schritt 18 fortfahren.

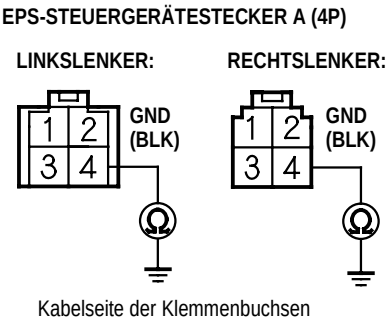
Nein Den offenen Stromkreis im Kabel zwischen Instrumentengruppe und EPS-Steuergerät reparieren. ■

18. Den Zündschalter auf AUS schalten.

19. Massekabel von der Batterie trennen.

20. Den EPS-Steuergerätestecker A (4P) abziehen.

21. Eventuellen Stromdurchgang zwischen Klemme Nr. 4 des EPS-Steuergerätesteckers A (4P) und Karosseriemasse ermitteln.



Ist Durchgang vorhanden?

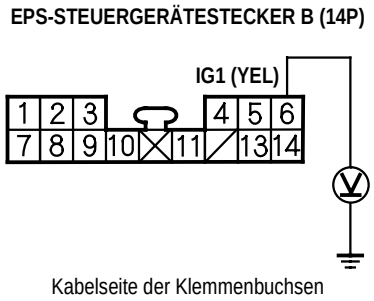
Ja Mit Schritt 22 fortfahren.

Nein Den offenen Stromkreis im Kabel zwischen EPS-Steuergerät und Karosseriemasse reparieren (G451). ■

22. Das Minuskabel an die Batterie anschließen.

23. Den Zündschalter auf EIN (II) schalten.

24. Die Spannung zwischen Klemme Nr. 6 des EPS-Steuergerätesteckers B (14P) und Karosseriemasse messen.



Liegt Batteriespannung an?

Ja Mit Schritt 25 fortfahren.

Nein Den offenen Stromkreis im Kabel zwischen EPS-Steuergerätestecker B (14P) und Sicherung Nr. 16 (7,5 A) reparieren. ■

25. Den Zündschalter auf AUS schalten.

26. Motor anlassen.

Erlischt die EPS-Anzeige?

Ja Mit Schritt 27 fortfahren.

Nein Den Karosserie-Masseschluss im Kabel zwischen EPS-Anzeige und EPS-Steuergerät beheben. ■

27. Die Glühlampen-Leiterplatte in der Instrumentengruppe überprüfen (siehe Seite 22A-74).

Ist dort alles normal?

Ja EPS-Steuergerät auf lockere Stecker prüfen. Falls nötig, das EPS-Steuergerät durch ein bekanntermaßen funktionierendes ersetzen und erneut prüfen. ■

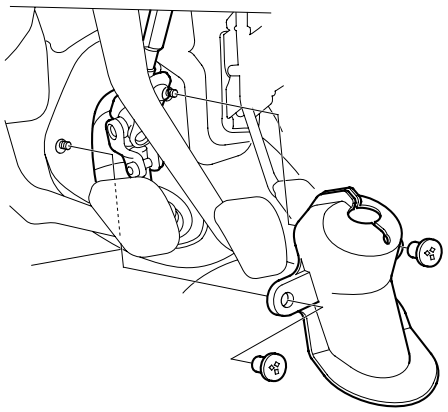
Nein Die Glühlampen-Leiterplatte in der Instrumentengruppe austauschen. ■

Lenkgetriebe ausbauen

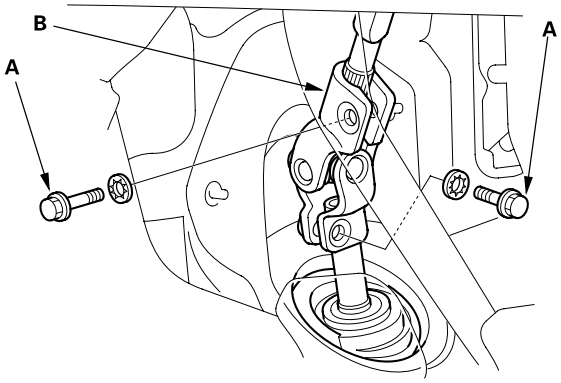
Spezialwerkzeuge
Kugelgelenkabzieher, 28 mm 07MAC-SL00200

Beachten Sie beim Ausbau folgende Punkte:
- Die Abbildung zeigt den LINKSLENKER-Typ. Der RECHTSLENKER-Typ ist symmetrisch.
- Unbedingt zuerst das Lenkrad demontieren, bevor das Lenkungsgelenk ausgebaut wird. Es besteht sonst die Gefahr, dass die Kabelrolle beschädigt wird.

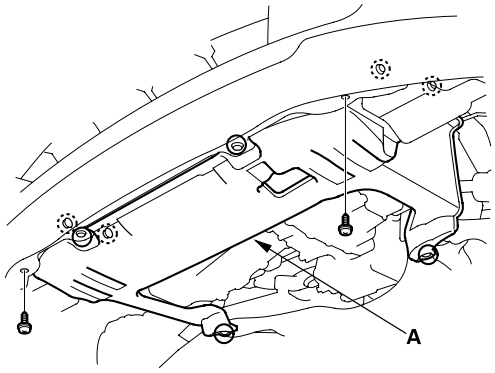
1. Massekabel von der Batterie trennen.
2. Die Vorderräder in die Geradeausstellung bringen.
3. Fahrer-Airbag und Lenkrad ausbauen (siehe Seite 17-6).
4. Das Fahrzeug vorne anheben und es mit Hilfe von Stützböcken sichern.
5. Vorderräder abbauen.
6. Die Lenkungsgelenkabdeckung entfernen.

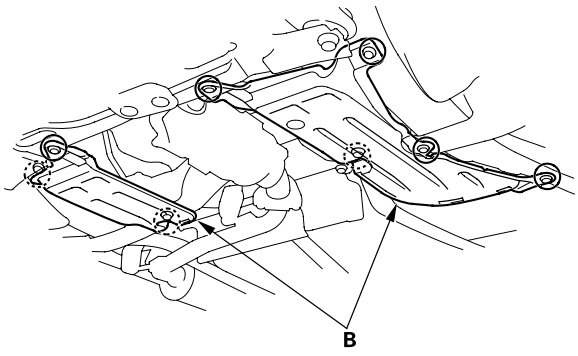


7. Die Lenkungsgelenkschrauben (A) herausdrehen, dann das Gelenk (B) zur Säule hin schieben und so abtrennen.



8. Den vorderen Spritzschutz (A) und den hinteren linken und rechten Spritzschutz (B) entfernen.



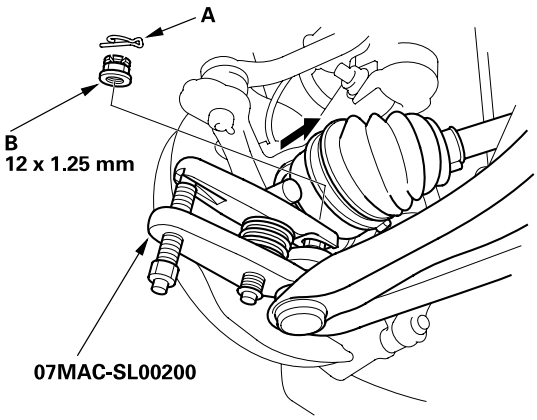


(Forts.)

Lenkgetriebe (Fortsetzung)

9. Die Achsmutter entfernen (siehe Seite 18-13). Den Achsschenkel nach außen ziehen und das radseitige Antriebswellengelenk vom Achsschenkel entfernen, indem Sie mit einem Kunststoffhammer auf das Ende der Antriebswelle klopfen und dann den Achsschenkel entfernen.

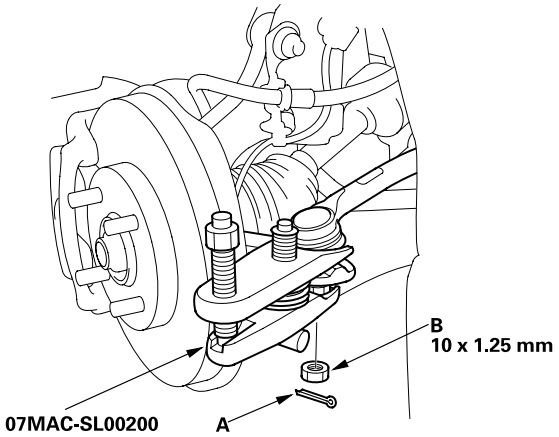
10. Clip (A) vom unteren Kugelgelenk des Querlenkers abziehen und die Kronenmutter (B) abschrauben.



11. Spurstangenkugelgelenk mit dem Spezialwerkzeug vom Achsschenkel trennen (siehe Seite 18-10).

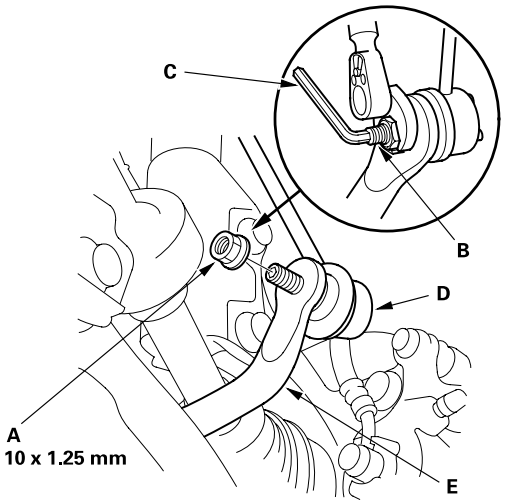
HINWEIS: Das Spezialwerkzeug auf das untere Spurstangengelenk setzen und dabei das Spurstangengelenk herausziehen.

12. Den Splint aus dem Kugelgelenk am Spurstangenkopf entfernen und dann die Mutter entfernen.



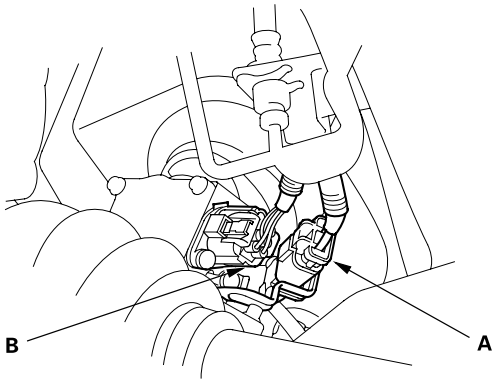
13. Spurstangenkugelgelenk mit dem Spezialwerkzeug vom Achsschenkel trennen.

14. Selbstsichernde Mutter (A) abschrauben, während der Gelenkstift (B) mit einem Innensechskantschlüssel (C) gehalten wird. Stabilisatorhänger (D) vom Querlenker (E) abbauen.

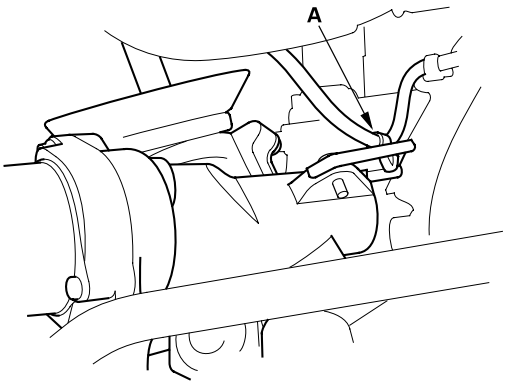


15. Den 2P-Stecker des Motors (A) und den 6P-Stecker des EPS-Kabelbaums (B) abziehen.

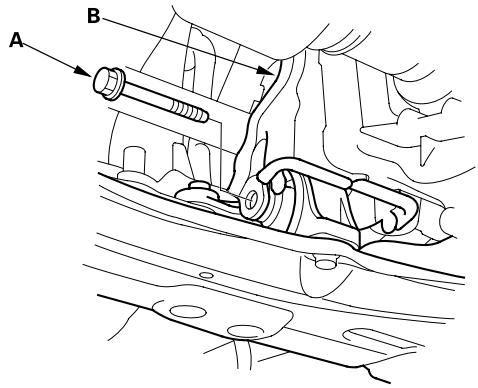
Nach Abziehen der Stecker die 6P- und 2P-Stecker des Lenkgetriebes zum Schutz vor Staub, Schmutz und Fremdmaterial mit einem Stück Klebeband abdecken.



16. Die Kabelklemme (A) des Sauerstoffsensors (HO2S) vom Getriebegehäuse entfernen.

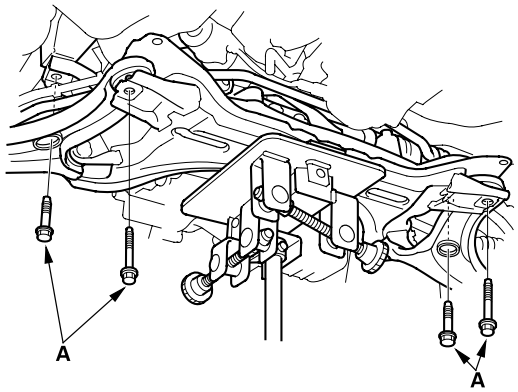


17. Die Stützschraube (A) der hinteren Getriebehalterung (B) am hinteren Träger entfernen.



18. Die Getriebestütze mittig unter den hinteren Träger stellen und abstützen.

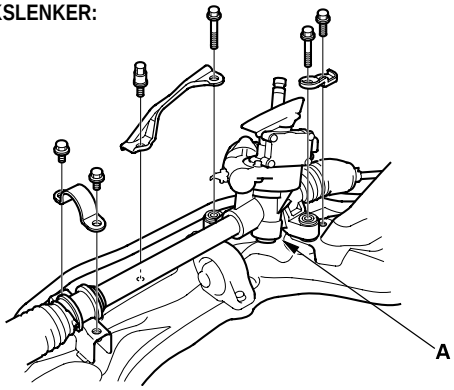
19. Die Befestigungsschrauben (B) des hinteren Trägers entfernen und ausrangieren.



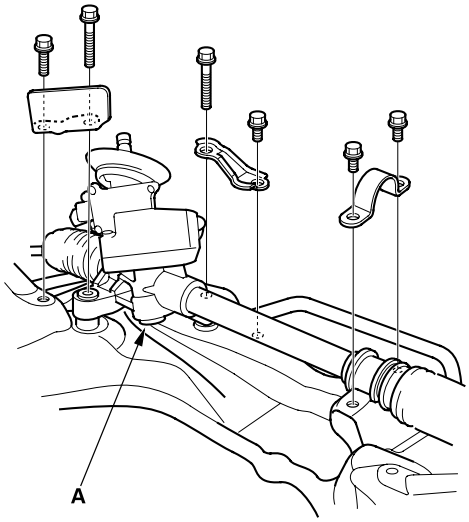
20. Den hinteren Träger (B) und das Lenkgetriebe zusammen und dazu den Getriebeheber langsam absenken.

21. Das Lenkgetriebe (A) aus dem hinteren Träger entfernen.

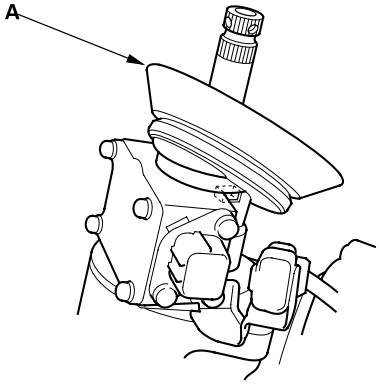
LINKSLENKER:



RECHTSLENKER:



22. Die Tülle der Ritzelwelle (A) von der Oberseite des Drehmomentsensors abziehen.

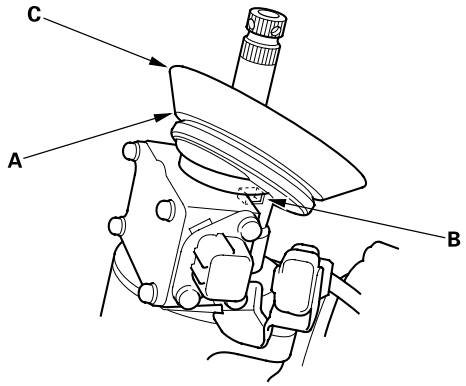


Lenkgetriebe einbauen

1. Die Zahnstange innerhalb ihres Wegs zentrieren.

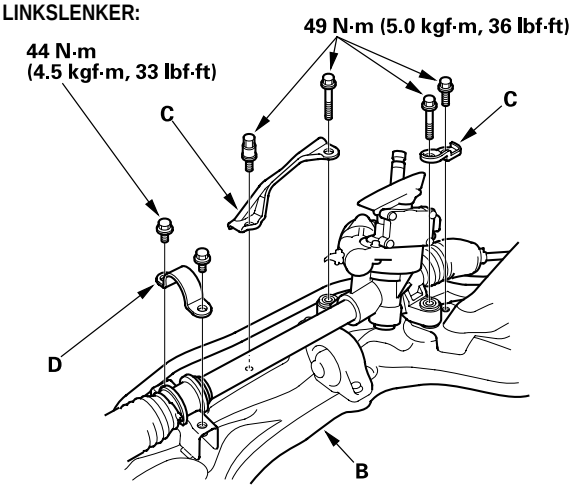
2. Die Tülle der Ritzelwelle (A) einsetzen und dabei die Nase (B) zur Aussparung auf der Oberseite des Drehmomensensors ausrichten.

Die Lippe (C) der Tülle nach außen klappen, um den Einbau zu erleichtern. Nach Abschluss von Schritt 5 die Lippe der Tülle wieder umklappen.

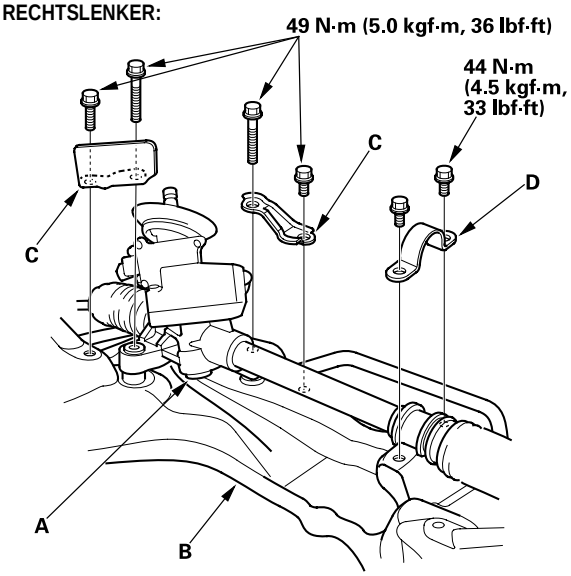


3. Das Lenkgetriebe (A) mit den Aussteifungen (C) und der Halterung (D) am hinteren Träger (B) montieren.

LINKSLENKER:



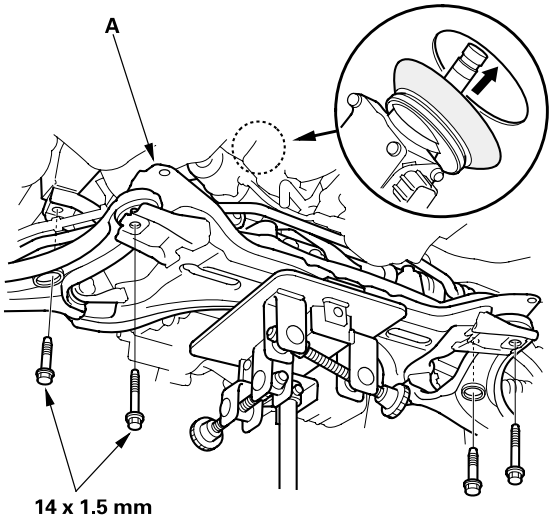
RECHTSLENKER:



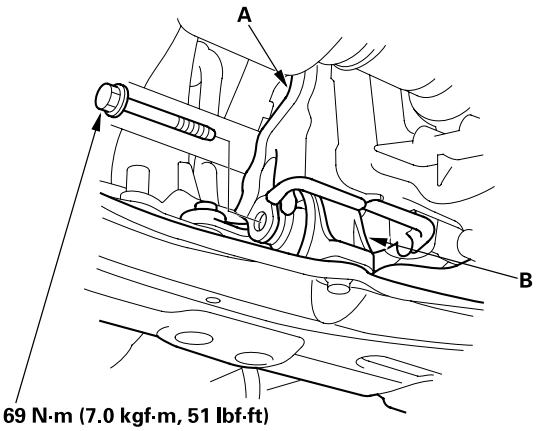
4. Den hinteren Träger (A) mit dem montierten Lenkgetriebe auf einen Getriebeheber setzen und abstützen.
5. Den hinteren Träger vorsichtig mit dem Heber anheben und die Ritzelwelle in das Gehäuse einschieben.

   HINWEIS:

   - Sicherstellen, dass die Ritzelwellentülle fest sitzt. Prüfen, ob sich die Ritzelwellentülle nicht nach oben biegt. Ein falscher Einbau kann zu Geräuschentwicklung führen oder dazu, dass Wasser oder Schlamm austritt.
   - Darauf achten, dass das untere Spurstangengelenk nicht durch die Kante des Achsschenkels usw. beschädigt wird.

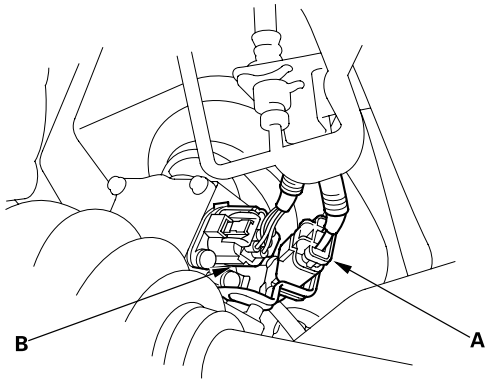


6. Den hinteren Träger mit einem neuen 14-mm-Flanschbolzen einbauen und auf das vorgeschriebene Anzugsmoment festziehen.
7. Die hintere Getriebehalterung (A) und die hintere Halterung (B) mit der Stützschraube am hinteren Träger montieren.

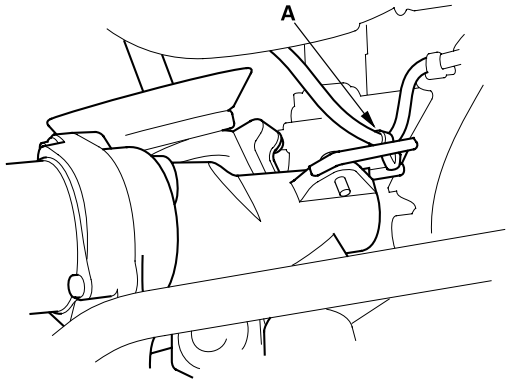


8. Den 2P-Stecker (A) des Motors und den 6P-Stecker (B) des EPS-Kabelbaums anschließen.

   HINWEIS: Die Stecker einstecken, bis die Steckernasen hörbar einklicken. Lockere Anschlüsse oder nicht angeschlossene Stecker führen zu einer reduzierten Servolenkung.



9. Die Kabelklemme (A) des Sauerstoffsensors (HO2S) am Getriebegehäuse montieren.

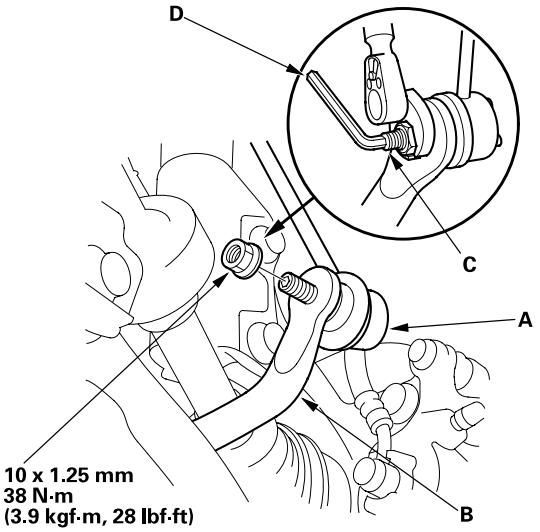


(Forts.)

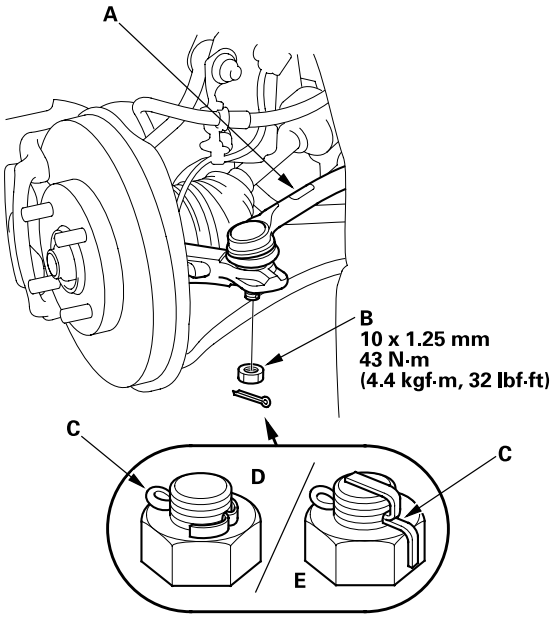
Lenkgetriebe einbauen (Fortsetzung)

10. Die Stabilisatorhänger (A) am Querlenker (B) montieren. Die neuen selbstsichernden Muttern festziehen und dabei den Gelenkstift (C) mit einem Innensechskantschlüssel (D) festhalten.

HINWEIS: Alle Schrauben und Muttern mit den vorgegebenen Drehmomentwerten festziehen.



11. Etwaige Fettverschmutzungen vom konischen Teil und Gewinde des Kugelgelenks abwischen. Danach die Spurstange (A) mit dem Achsschenkel verbinden. Die 10mm-Mutter (B) aufsetzen und anziehen.



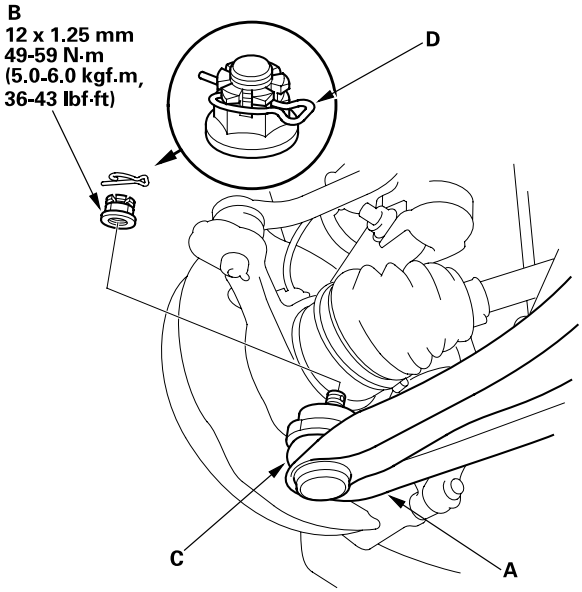
12. Einen neuen Sicherungsstift (C) einsetzen und wie gezeigt biegen (D) oder (E).

13. Etwaige Fettverschmutzungen vom konischen Teil und Gewinde des Kugelgelenks abwischen.

Die untere Spurstange (A) mit dem Achsschenkel verbinden. Die 12 mm-Mutter (B) aufsetzen und anziehen.

HINWEIS:

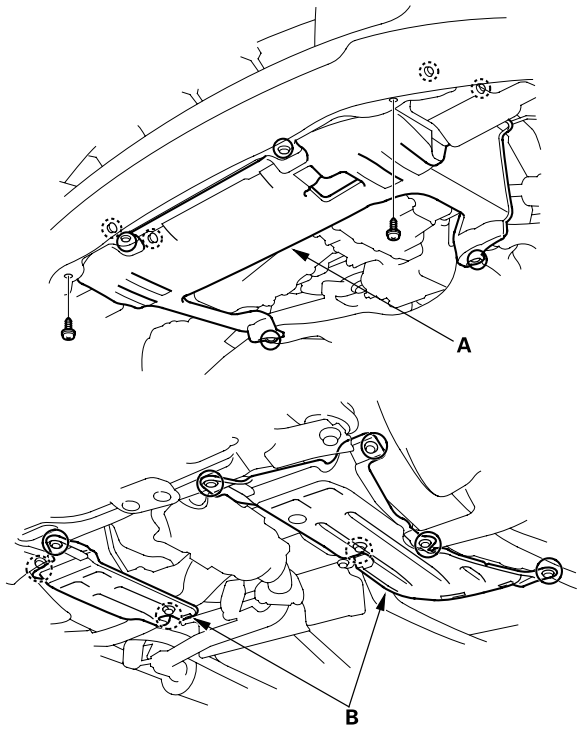
- Dabei vorsichtig vorgehen, um die Manschette des unteren Kugelgelenks (C) nicht zu beschädigen. Die Kugelgelenkmanschette vor Anbringen des Achsschenkels auf Einbeulungen prüfen.
- Alle Schrauben und Muttern mit den vorgegebenen Drehmomentwerten festziehen. Die Kronenmutter auf das niedrigere Anzugsmoment anziehen, anschließend gerade so weit drehen, dass der Schlitz auf die Splintöffnung ausgerichtet ist. Kronenmutter nicht ausrichten, indem sie gelöst wird.



14. Den neuen Clip (D) einsetzen.

HINWEIS: Den Clip von innen nach außen einsetzen.

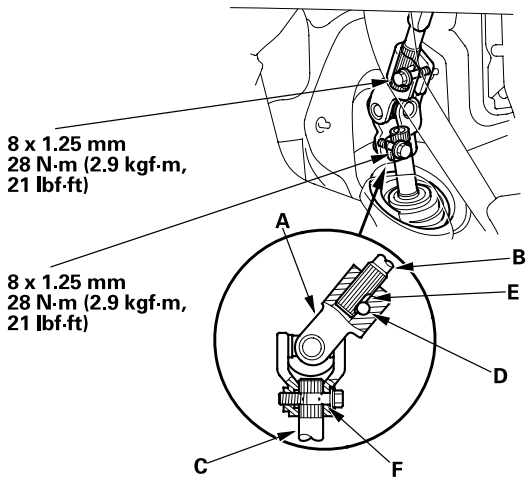
15. Den vorderen Spritzschutz (A) und den hinteren linken und rechten Spritzschutz (B) einbauen.



16. Die Lenksäule ganz nach oben schieben und den Höhenverstellungshebel fest nach oben ziehen.

17. Das Lenkungsgelenk (A) einbauen und die Lenkwelle (B) und die Ritzelwelle (C) montieren. Sicherstellen, dass die Lenksäule wie folgt eingesetzt wird:

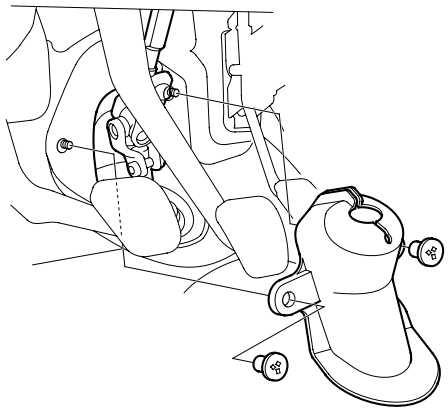
- Oberes Ende des Lenkungsgelenks auf die Lenkwelle schieben (die Schraubenbohrung (D) mit der Abflachung (E) an der Welle zur Deckung bringen).
- Unteres Ende des Lenkungsgelenks auf die Ritzelwelle aufschieben (die Schraubenbohrung mit der Nut (F) der Welle zur Deckung bringen) und die untere Gelenkschraube lose eindrehen. Sicherstellen, dass die untere Gelenkschraube sicher in der Nut der Ritzelwelle sitzt.
- Am Lenkungsgelenk ziehen und so überprüfen, ob es richtig sitzt. Dann die obere Gelenkschraube einsetzen und auf das vorgeschrieben Anzugsmoment anziehen.



(Forts.)

Lenkgetriebe einbauen (Fortsetzung)

18. Die Lenksäulenverkleidungen anbringen.



19. Dazu die Kabelrolle im Uhrzeigersinn drehen, bis sie anhält. Dann die Kabelrolle ca. zweieinhalb Umdrehungen gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis die Pfeilmarkierung auf dem Kabelrollenaufkleber senkrecht nach oben weist. Lenkrad ausbauen (siehe Seite 17-8).

20. Hinterrad montieren.

21. Die Räder vom Boden anheben, das Lenkrad mehrmals vollständig von rechts nach links bewegen und folgende Funktionen prüfen.

Fehlfunktion	Mögliche Ursache
Reibendes Geräusch aus dem Fussraum.	Lenkungsgelenk berührt Abdeckung.
Reibendes Geräusch aus dem Fussraum oder Reibung bzw. Widerstand beim Lenken.	Schlechtes Ineinandergreifen der Antriebswellenzähne.
Periodisches Ansteigen der Lenkkraft.	Falscher Anschluss (erzwungener Anschluss) des Lenkungsgelenks.
Klamperndes Geräusch am Lenkrad.	Schlechter Anschluss des SRS-Kabels am Lenkrad (oder beschädigtes Kabel).

22. Das Fahrzeug absenken und das Minuskabel an die Batterie anschließen.

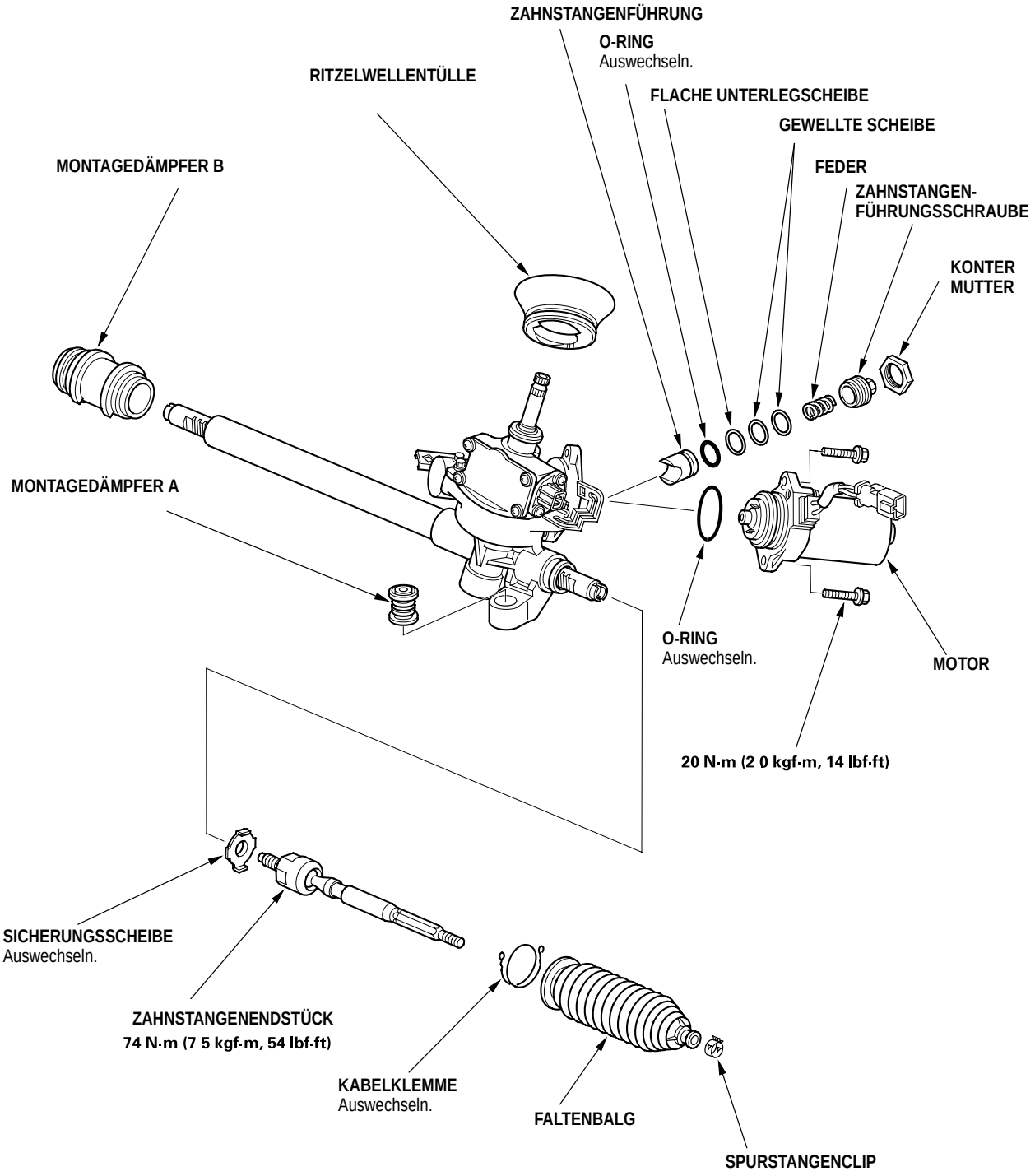
23. Die Vorderradvermessung prüfen, und sie entsprechend einstellen.

24. Den Motor anlassen, im Leerlauf laufen lassen und die folgenden Prüfngen durchführen.

- Prüfen, ob die EPS-Anzeige erlischt. Erlischt sie nicht, die EPS-Fehlersuche durchführen (siehe Seite 17-16). Prüfen, ob die anderen Anzeigeleuchten auch ausgehen.
- Das Lenkrad mehrmals von Anschlag zu Anschlag drehen. Kontrollieren, ob die EPS-Anzeige nicht wieder angeht.
- Die Servelenkung prüfen, ob die normale Servolenkung vorhanden ist (siehe Seite 17-4).
- Eine Probefahrt durchführen;
  -Kontrollieren, ob die EPS-Anzeige nicht wieder angeht.
  -Den Winkel der Lenkradspeichen prüfen.
  Gegebenenfalls nachstellen durch Drehen der linken und rechten Spurstangen-Einstellschrauben zu gleichen Teilen.
  Der Speichenwinkel kann sich beim Ausbau und Einbau des hinteren Trägers oder aufgrund schlechtem Eingreifen der Lenkungsgelenkzähne verstellen.
  Sind die Winkel rechts und links ungleich, den Eingriff der Gelenk/Ritzelwellenzähne korrigieren und die Spurweite vorne einstellen.

Lenkgetriebe überholen

Explosionsansicht



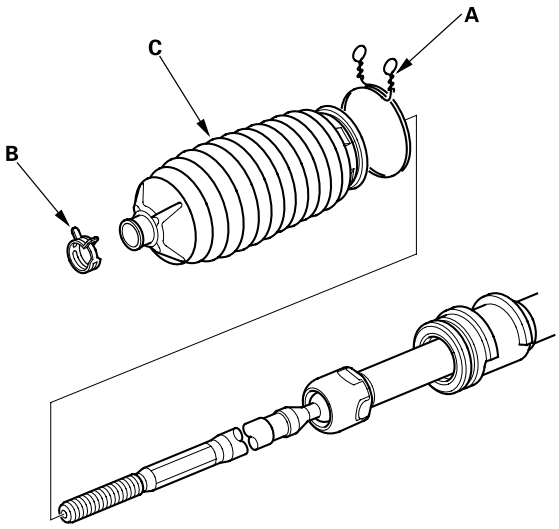
(Forts.)

Lenkgetriebe überholen (Fortsetzung)

Beachten Sie bei der Überholung folgende Punkte:
- Für beschriebene Schritte nach Bedarf gemäß Explosionszeichnung vorgehen.
- Vermeiden, dass Schmutz, Staub oder andere Fremdkörper in das Lenkgetriebe gelangen.
- Auf keinen Fall die Drehmomentsensor-Baugruppe zerlegen. Falls der Drehmomentsensor defekt ist, die komplette Baugruppe auswechseln.

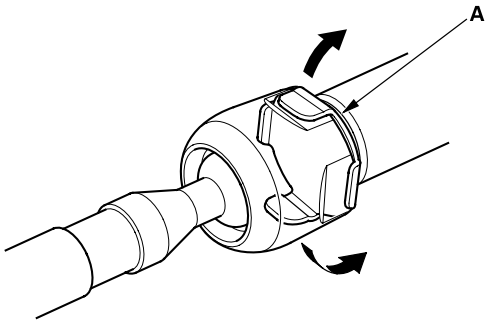
1. Die Zahnstangeenden und die Kontermutter von beiden Stangenenden entfernen.

2. Kabelklemmen (A) entfernen und ausrangieren.

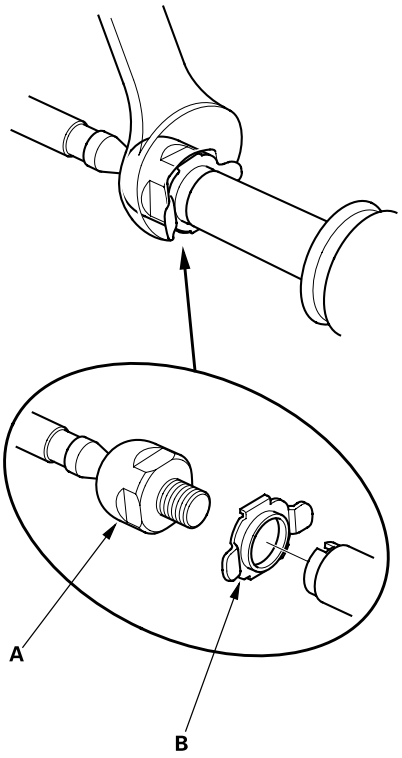


3. Zahnstangenclips (B) entfernen und Faltenbälge (C) von den Enden des Getriebes ziehen.

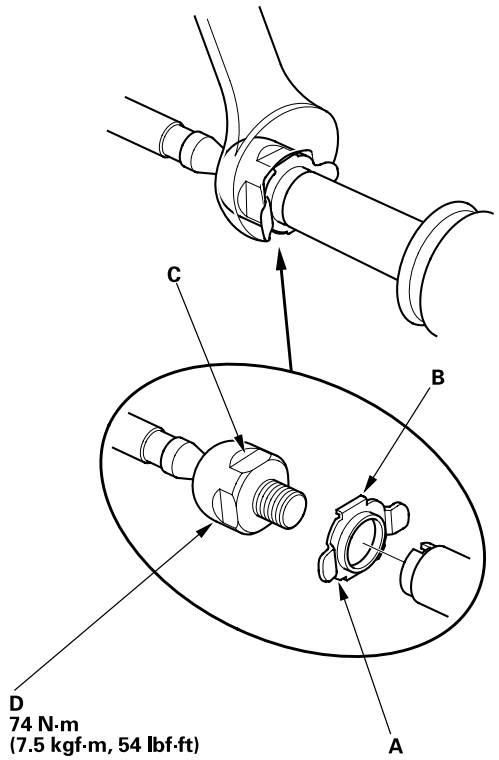
4. Die Sicherungsscheibe (A) aufbiegen.



5. Beide Zahnstangenenden (A) mit einem Schlüssel aufschrauben. Dabei darauf achten, dass die Zahnstangenoberfläche nicht mit dem Schraubenschlüssel beschädigt wird. Die Sicherungsscheiben (B) entfernen und ausrangieren.



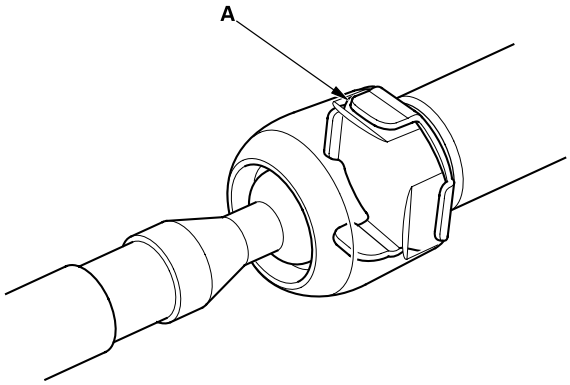
6. Die neue Sicherungsscheibe (A) auf der Zahnstange montieren. Die Sicherungsscheibennasen (B) mit den flachen Punkten (C) am Zahnstangengelenkgehäuse ausrichten.



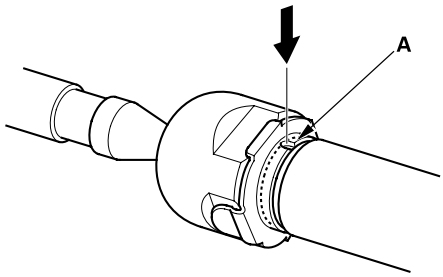
7. Das Zahnstangenende (D) montieren, während es mit der Sicherungsscheibe fixiert wird. Diesen Schritt auf der anderen Seite der Zahnstange wiederholen.

8. Beide Zahnstangenenden mit einem Schlüssel festziehen. Dabei darauf achten, dass die Zahnstangenoberfläche nicht mit dem Schraubenschlüssel beschädigt wird.

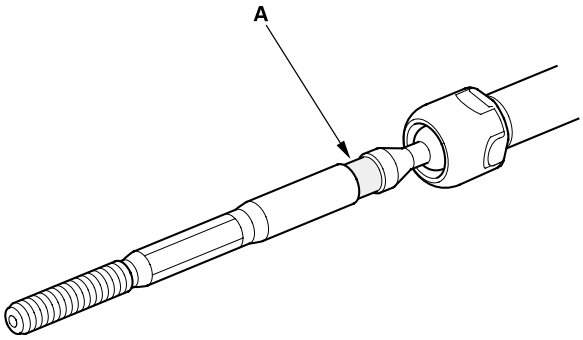
9. Die Sicherungsscheibe (A) wieder an die flachen Punkten an der Zahnstange und am Gelenkgehäuse biegen.



10. Die Sicherungsscheibe am Kerbpunkt (A) der Zahnstange verkerben.



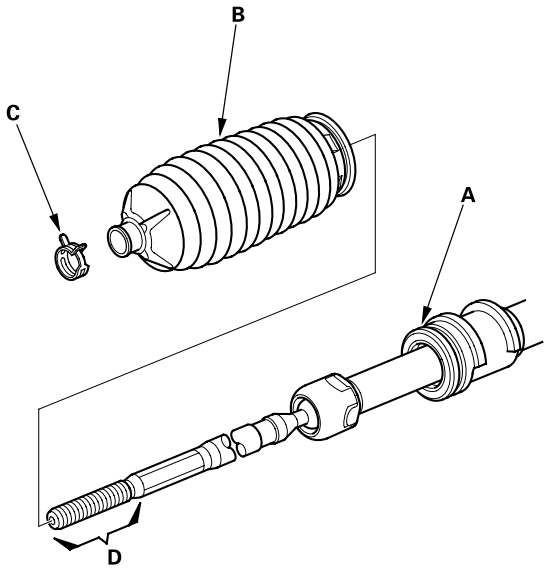
11. Die Nuten (A) auf dem Zahnstangenendstück leicht mit Silikonfett schmieren.



(Forts.)

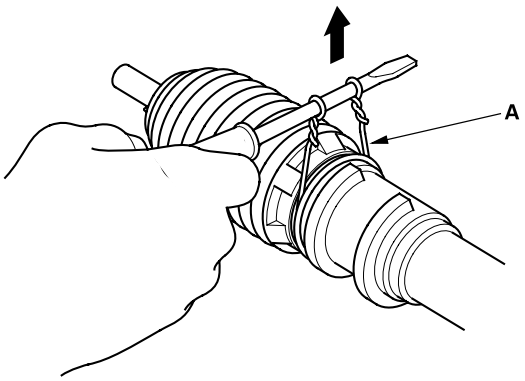
Lenkgetriebe überholen (Fortsetzung)

12. Fett bzw. Verschmutzungen aus der Nut um (A) am Montagedämpfer und Getriebegehäuse entfernen.

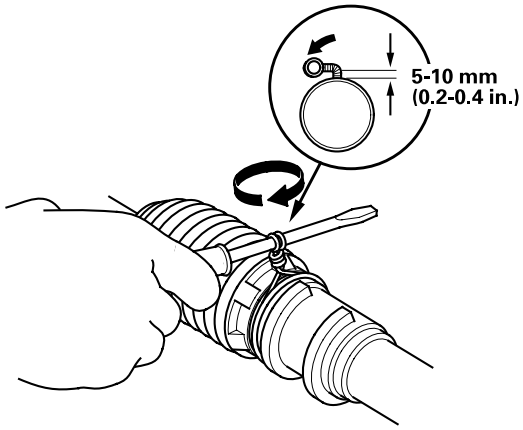


13. Die Zahnstange innerhalb ihres Wegs zentrieren. Die Faltenbälge (B) mit den Spurstangenclips (C) auf dem Zahnstangenendstück montieren. Das Fett vom Gewindeteil (D) des Zahnstangenendes abwischen.

14. Eine neue Drahtklemme (A) zweimal um den Faltenbalg wickeln und festziehen, indem beide Enden der Drahtklemme mit einem Schraubendreher oder vergleichbarem Werkzeug wie gezeigt mit einer Kraft von ca. 39 N (4,0 kgf) gezogen werden. Darauf achten, dass sich der Draht nicht verdreht.



15. Die Enden der Drahtklemme vier bis fünf Mal verdrehen und dabei die Enden mit einer Kraft von ca. 39 N (4,0 kgf) ziehen.



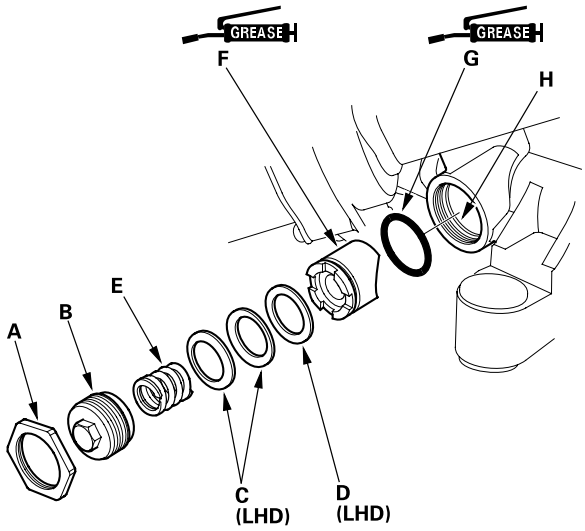
16. Nach dem Festziehen die Enden der Drahtklemme wie gezeigt in einem Abstand von 5-6 mm biegen.

17. Die Zahnstange nach rechts und links schieben und dabei sicherstellen, dass sich die Faltenbälge nicht deformieren oder verdrehen. Prüfen, ob die Drahtklemmen nicht locker sind. Dreht sich der Faltenbalg, die Drahtklemme sicher befestigen.

Zahnstangenführung austauschen

HINWEIS: Beim Ausbau/Einbau darauf achten, dass kein Staub, Schmutz oder anderes Fremdmaterial in das Getriebe gelangt.

1. Die Kontermutter (A) lösen, dann die Zahnstangenführungsschraube (B), die welligen Unterlegscheiben (nur Linkslenker) (C), die flache Unterlegscheibe (nur Linkslenker) (D), die Feder (E) und die Zahnstangenführung (F) aus dem Lenkungsgetriebe entfernen.



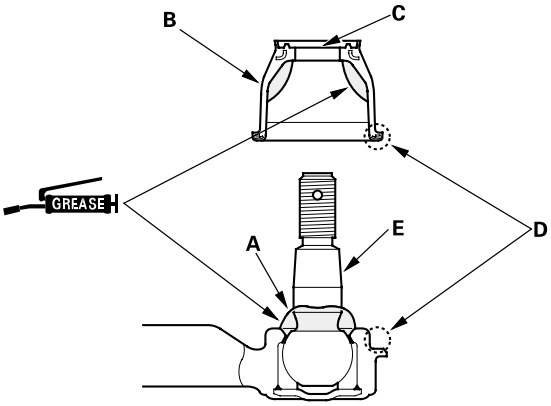
2. Den O-Ring (G) aus der Zahnstangenführung entfernen und ausrangieren.
3. Den neuen O-Ring schmieren und sorgfältig in der Rille der Zahnstangenführungsschraube platzieren.
4. Die Gleitfläche und Umfang der Zahnstangenführung schmieren und an das Getriebegehäuse setzen. Das Fett vom Gewindeteil (H) des Gehäuses abwischen.
5. Flache Unterlegscheibe (nur Linkslenker), wellige Scheibe (nur Linkslenker) und Feder auf Zahnstangenführung setzen.
6. Dichtmittel auf das Gewinde der Zahnstangenführungsschraube auftragen, Schraube einsetzen und mit 25 N·m festziehen. Kontermutter lose aufschrauben.
7. Zahnstangenführungsschraube justieren (siehe Seite 17-13). Anschließend prüfen, ob sich die Zahnstange reibungslos bewegt, indem sie nach rechts und links bewegt wird.

Spurstangengelenkfaltenbälge austauschen

Spezialwerkzeuge

Treiber, 32,5 070AD-SAA0100

1. Den Faltenbalg vom Spurstangenkopf entfernen, und den Kugelbolzen von Schmiermittel säubern.
2. Den unteren Teil des Kugelzapfens (A) mit frischem Mehrzweckfett füllen.

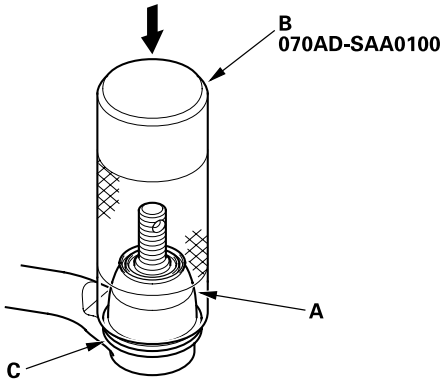


3. Die Innenseite des neuen Faltenbalgs (B) und Lippe (C) mit frischem Mehrzweckfett füllen.

   Beim Schmieren folgende Punkte beachten:

   - Den Einsetzbereich (D) des Faltenbalgs und den konischen Teil (E) des Kugelzapfens von Fett freihalten.
   - Das Innere des Faltenbalgs frei von Staub, Schmutz und anderen Fremdkörpern halten.

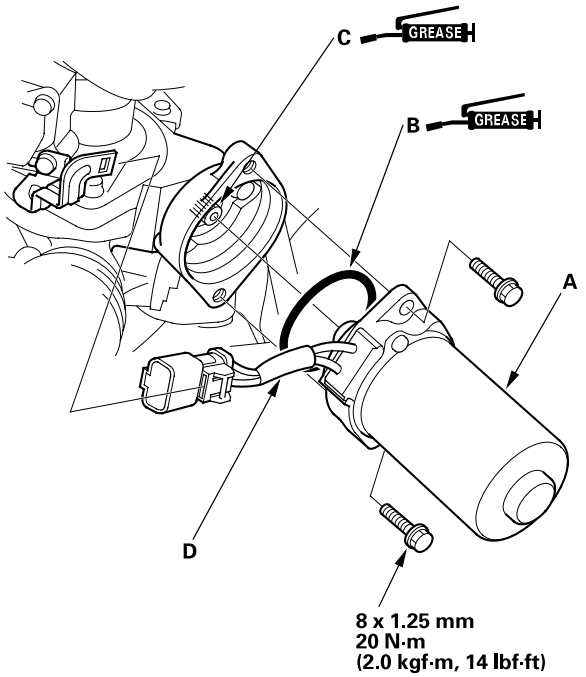
4. Den neuen Faltenbalg (A) mit dem Spezialwerkzeug (B)montieren. Zwischen dem Balg und der Balgauflagefläche (C) darf kein Spielraum sein. Nach der Montage des Faltenbalgs prüfen, ob sich auf dem Kugelbolzen Schmiermittelreste befinden und ihn bei Bedarf säubern.



Auswechseln des Motors

HINWEIS: Beim Ausbau/Einbau darauf achten, dass kein Staub, Schmutz oder anderes Fremdmaterial in das Getriebe gelangt.

1. Lenkgetriebe ausbauen (siehe Seite 17-51).
2. Motor (A) und O-Ring (B) vom Getriebe entfernen.



3. Die Kontaktfläche von Motor und Getriebe reinigen.
4. Den O-Ring mit einer dünnen Schicht Silikonfett bestreichen und sorgfältig auf den Motor aufsetzen.
5. Lenkungsgetriebefett auf die Schneckenwelle (C) auftragen.
6. Den Motor am Getriebe montieren und die Motorwelle und Schneckenwelle verbinden. Die Motoreinbauposition vermerken (Richtung der Motorkabel (D)).

   Vor dem Festziehen der Schrauben den Motor 2-3 mal ungefähr 45 Grad nach rechts und links drehen und auf guten Kontakt der Kontaktflächen des Motors prüfen. Die Schrauben locker festziehen. Den Motorkopf fest festhalten und die Schrauben wechselseitig festziehen, um den Motor sicher zu befestigen.

HINWEIS
Auf den Kontaktflächen dürfen sich keine Fremdkörper oder O-Ring-Bestandteile befindent. Die Kontaktflächen dürfen nicht lose sein.

7. Lenkgetriebe einbauen (siehe Seite 17-54).
8. Nach dem Einbau den Motor starten und im Leerlauf laufen lassen. Das Lenkrad mehrmals von Anschlag zu Anschlag drehen. Kontrollieren, ob die EPS-Anzeige nicht wieder angeht.

   HINWEIS: Wurde der Motor ausgetauscht, nach dem Einbau des Getriebes die folgenden Prüfungen durchführen.

   Der Motor kann beschädigt sein, wenn bei der Prüfung unter den folgenden Bedingnugen ungewöhnliche Geräusche oder Vibrationen vom Motor festgestellt werden. Den Motor mit einem bekanntermaßen guten austauschen und erneut prüfen.

   –1 Das Fahrzeug im Freien abstellen.

   –2 Die Räder auf normalen Asphalt stellen.

   –3 Motor anlassen.

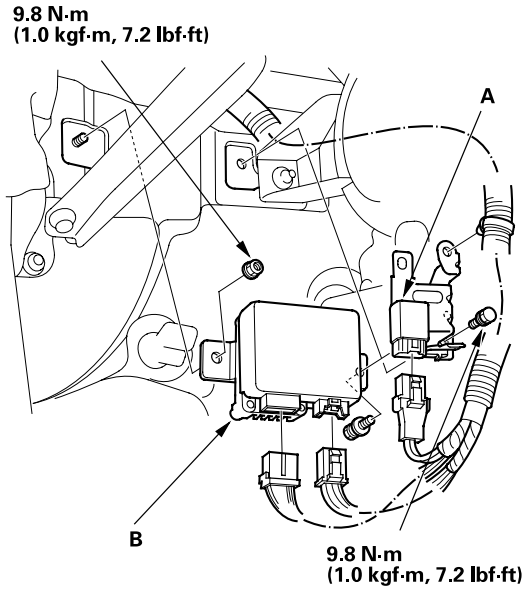
   –4 Das Lenkrad 2-3 mal mit einer Geschwindigkeit von einer Drehung pro Sekunde drehen.
   Niedervolumiges Geräusch oder lautes Geräusch überdeckt das Motorengeräusch. (Das Geräusch muss geringer sein als das Motorengeräusch und darf nicht stark feststellbar sein.)

   –5 Das Lenkrad 45° bis 90° drehen und in der Position halten. Das Lenkrad dann langsam in die Geradeausrichtung drehen.
   Ein zischendes Geräusch ist zu hören oder Vibration kann an den Händen festgestellt werden. (Bei einem normalen Motor sind Geräusch und Vibration sehr gering.)

EPS-Steuergerät austauschen

HINWEIS: Die EPS-Steuergerät befindet sich in der Mitte des Armaturenbretts.

1. Massekabel von der Batterie trennen.
2. Das untere Instrumentenbrett auf der Fahrerseite abnehmen.
3. Das Motorrelais (A) entfernen und den 4P-Stecker abziehen.



4. Die EPS-Steuergerät (B) entfernen und die Stecker der EPS-Steuergerät abziehen.
5. Die EPS-Steuergerät in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus wieder einbauen.
6. Nach dem Einbau den Motor starten und im Leerlauf laufen lassen. Das Lenkrad mehrmals von Anschlag zu Anschlag drehen. Kontrollieren, ob die EPS-Anzeige nicht wieder angeht.

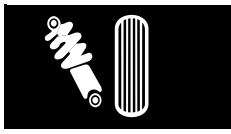
18

Aufhängung

Vorder- und Hinterradaufhängung 18-2
- Spezialwerkzeug 18-2
- Bauteileanordnung 18-3
- Radeinstellung 18-4
- Radlager-Axialspiel überprüfen 18-8
- Radschlag überprüfen 18-9
- Ausbau des Kugelgelenks 18-10
- Entsorgung der Stoßdämpfer 18-11

Vorderradaufhängung 18-12
- Achsschenkel/Nabe/Radlager auswechseln 18-12
- Kugelgelenkmanschette austauschen 18-18
- Druckstange austauschen 18-19
- Stabilisator austauschen 18-20
- Untere Lenkarme austauschen 18-21
- Stoßdämpfer/Feder austauschen 18-22

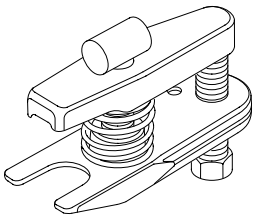
Hinterradaufhängung 18-27
- Nabenlagereinheit austauschen 18-27
- Hinterachsträger austauschen 18-29
- Hintere Feder austauschen 18-30
- Stoßdämpfer austauschen 18-32
- Dynamikdämpfer austauschen 18-35
- Auswechseln des Stützträgers 18-35



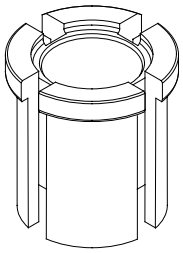
Vorder- und Hinterradaufhängung

Spezialwerkzeug

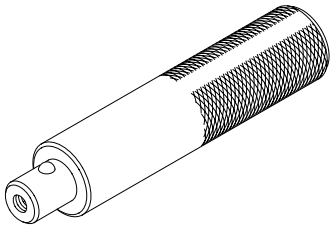
Bezugs-Nr.	Werkzeugnummer	Bezeichnung	Menge
1	07MAC-SL00200	Trenngabel, 28 mm	1
2	07NAJ-SS00301	Radeinstellehrenaufsatz	1
3	07749-0010000	Treiber	1
4	07947-6340400	Aufsatz, 62 x 64 mm	1
5	07965-SA70100	Werkzeug Nabenzerlegung/-zusammenbau	1
6	07965-SD90100	Stützsockel	1
7	07974-6790000	Dichtring-Treiber 37,8 mm	1



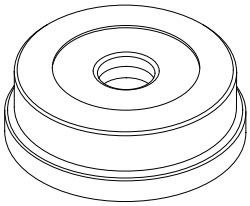
1



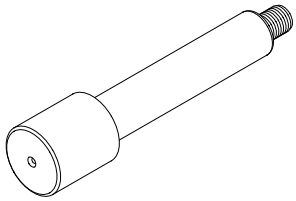
2



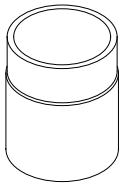
3



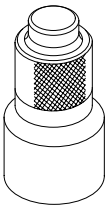
4



5



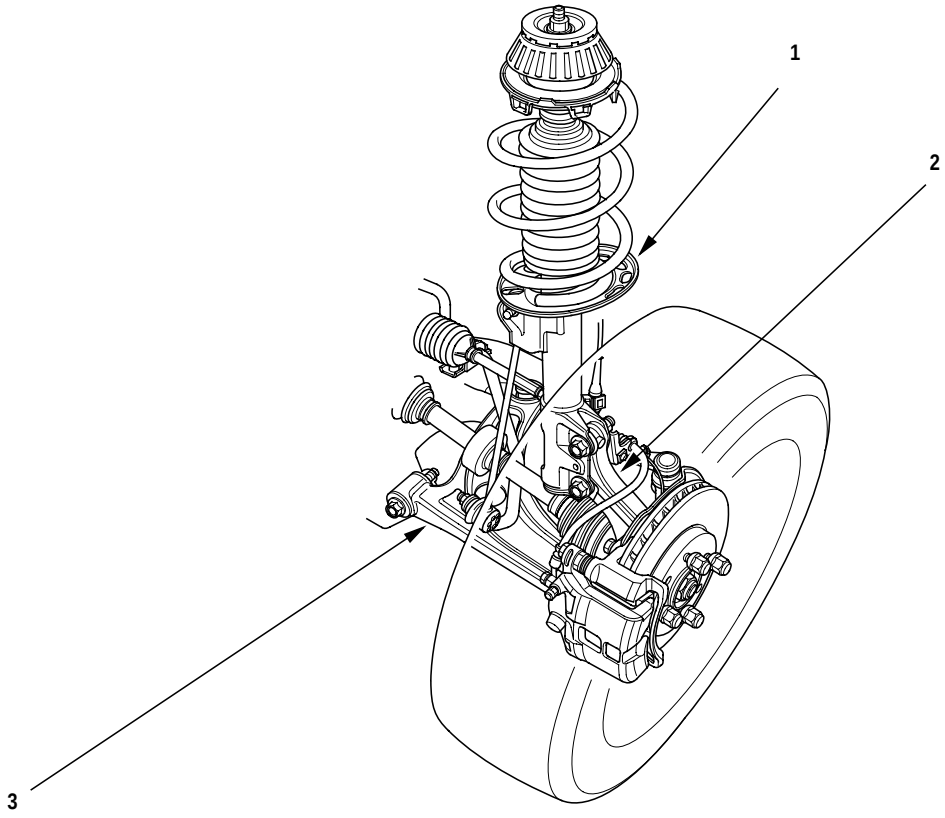
6



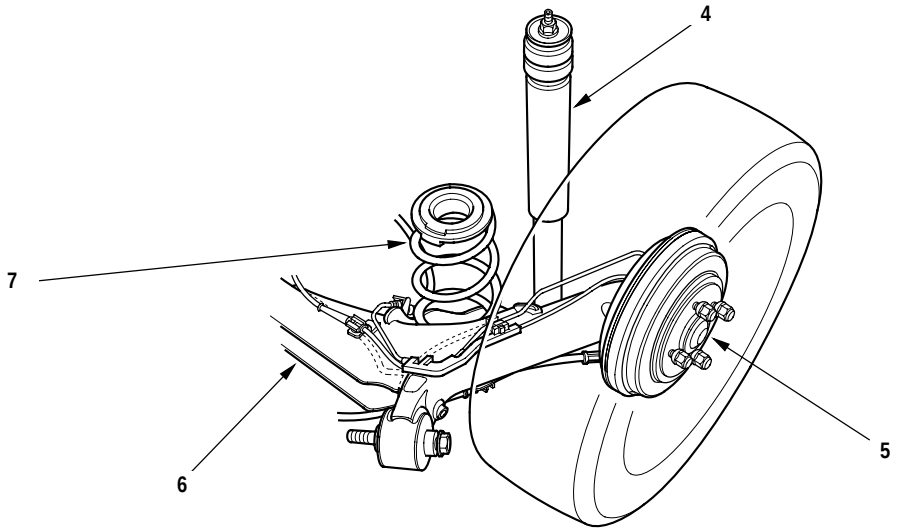
7

Bauteileanordnung

Vorderradaufhängung:



Hinterradaufhängung:



1	**VORDERER STOSSDÄMPFER**	Entsorgung der vorderen Stoßdämpfer, Seite 18-11; Austausch der vorderen Stoßdämpfer, Seite 18-22
2	**ACHSSCHENKEL/RADNABE RADLAGER**	Achsschenkel/Nabe/Radlager auswechseln, Seite 18-12
3	**UNTERER QUERLENKER**	Austausch des unteren Querlenkers, Seite 18-21
4	**HINTERER STOSSDÄMPFER**	Entsorgung der hinteren Stoßdämpfer, Seite 18-11; Austausch der hinteren Stoßdämpfer, Seite 18-32
5	**NABENLAGEREINHEIT**	Nabenlagereinheit Austausch, Seite 18-27
6	**HINTERACHSTRÄGER**	Hinterachsträger Austausch, Seite 18-29
7	**HINTERE FEDER**	Hintere Feder Austausch, Seite 18-30

Radeinstellung

Erforderliches Spezialwerkzeug
Radeinstellehrenaufsatz 07NAJ-SS00301

Bei der Radaufhängung können der vordere Radsturz, die vordere und hintere Spur eingestellt werden. Jede dieser Einstellungen ist jedoch mit den anderen verbunden. So ändert sich zum Beispiel der Radsturz, wenn Sie die Spur einstellen. Daher müssen Sie die vordere Radeinstellung justieren, wenn Sie Radsturz oder Spur nachstellen.

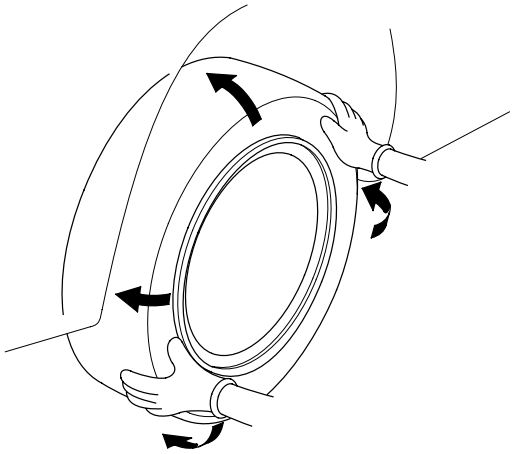
Prüfungen vor der Einstellung

Um die Radvermessung richtig zu prüfen und einzustellen, prüfen Sie die folgenden Punkte:

1. Die Feststellbremse lösen, um eine falsche Messung zu vermeiden.
2. Sicherstellen, sich die Radaufhängung im Originalzustand befindet.
3. Die Reifengröße und den Reifendruck prüfen.

   Reifengröße:
   Vorne/Hinten:
   14 Zoll Radscheibe: 175/65R 14 82T
   15 Zoll Radscheibe: 185/65R 14 82V

   Reifendruck:
   Vorn: 220 kPa (2,2 kgf/cm²)
   Hinten: 210 kPa (2,1 kgf/cm²)
4. Den Schlag der Räder und Reifen prüfen.
5. Die Aufhängungskugelgelenke prüfen. (Das Rad mit beiden Händen festhalten und nach oben, unten, rechts und links bewegen, um es auf Wackeln zu prüfen.)

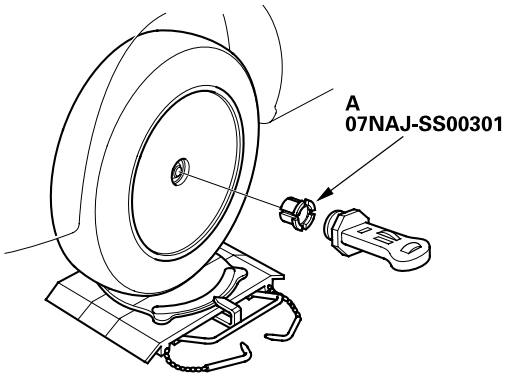


6. Das Fahrzeug mehrmals auf und abwippen, um die Aufhängung zu stabilisieren.

Überprüfung des vorderen Nachlaufs

1. Das Fahrzeug anheben, die Wenderadiuslehre unter den Vorderrädern plazieren und die Hinterräder mit Blöcken derselben Höhe wie die der Wenderadiuslehre unterlegen. Das Fahrzeug anschließend herablassen.

   HINWEIS: Sicherstellen, sich das Fahrzeug auf den Wenderadiuslehren und den Blöcken in waagerechter Position befindet.
2. Die Radkappe entfernen, den Radeinstellehrenaufsatz (A) und den Sturz-/Nachlaufmesser auf der Radnabe befestigen, und die Vorderbremse betätigen.

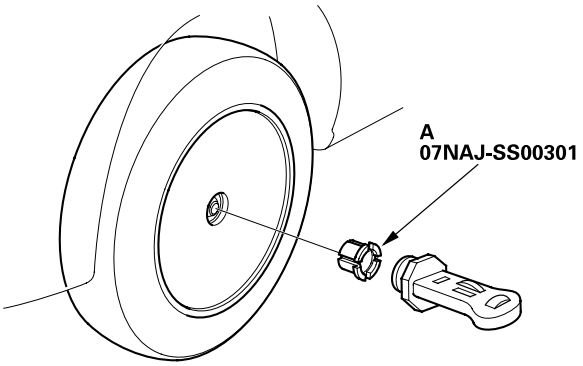


3. Das Vorderrad 20° nach außen drehen, und dann an der Einstellschraube des Sturz-/Nachlaufmessers drehen, bis sich die Luftblase bei 0° befindet.
4. Das Rad 20° einwärts drehen, und den Nachlaufwert auf dem Meßgerät ablesen, wenn sich die Luftblase in der Mitte des Fensters befindet. Wenn der Nachlaufwinkel außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, prüfen, ob Teile der Radaufhängung verbogen oder beschädigt sind.

   Vorderer Nachlaufwinkel: 2°05' ± 1°

Überprüfung des vorderen Sturzes

1. Die Vorderräder in die Geradeaus-Fahrtrichtung drehen.
2. Die Radkappe entfernen, und den Radeinstellehrenaufsatz (A) und den Sturz-/Nachlaufmesser auf der Radnabe montieren.



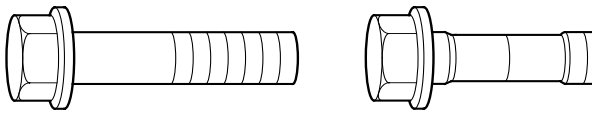
3. Das Meßgerät so halten, sich die Luftblase in der Mitte des Meßgeräts befindet und den Sturzwinkel ablesen. Wenn der Sturzwinkel außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, den Sturzwinkel justieren (siehe rechte Spalte).

   Vorderer Sturzwinkel: 0°00' ± 1°

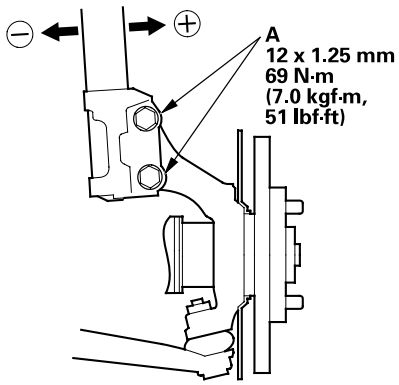
Einstellung des vorderen Sturzes

Der vordere Sturz kann justiert werden, indem eine oder beide Stoßdämpfer-Klemmschrauben durch die Einstellschrauben kleineren Durchmessers ersetzt werden. Die Differenz zwischen dem Durchmesser der Einstellschraube und dem Durchmesser der Klemmschraubenbohrung ermöglicht einen kleinen Einstellspielraum.

Stoßdämpfer-Klemmschraube **Einstellschraube Teilenr. 90188-SAA-A00**



1. Das Fahrzeug vorne anheben und es mit Hilfe von Stützböcken sichern. Vorderräder abbauen.
2. Die Stoßdämpfer-Klemmschraubenmuttern und Schrauben (A) lösen und den Sturz justieren, indem Sie die Unterseite des Stoßdämpfers innerhalb des freien Spielbereichs der Stoßdämpfer-Klemmschraube bewegen.



3. Die Schrauben mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.
4. Vorderräder wieder anbauen. Die Vorderseite des Fahrzeugs wieder absenken, und das Fahrzeug mehrmals auf und abwippen, um die Aufhängung zu stabilisieren.
5. Den Sturzwinkel prüfen. Wenn dieser innerhalb der Vorgaben liegt, die vordere Spur prüfen. Wenn diese nicht innerhalb der Vorgaben liegt, mit Schritt 6 fortfahren.

(Forts.)

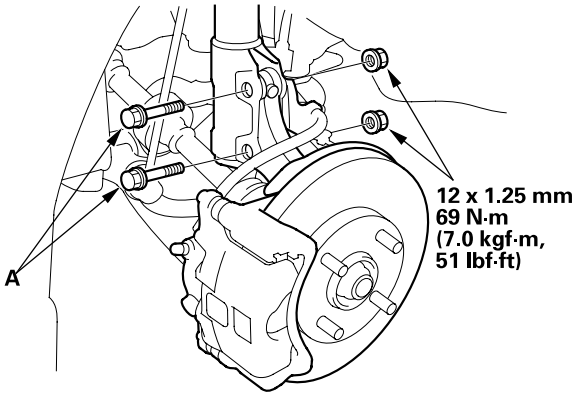
Radeinstellung (Forts.)

Einstellung des vorderen Radsturzes (Fortsetzung)

6. Das Fahrzeug vorne anheben und es mit Hilfe von Stützböcken sichern. Vorderräder abbauen.

7. Die Stoßdämpfer-Klemmschrauben durch die Einstellschrauben (A) ersetzen und den Radsturz justieren.

HINWEIS: Der Radsturz kann bis zu etwa 20' justiert werden, indem eine Stoßdämpfer-Klemmschraube durch die Justageschraube ersetzt wird.
Wenn die Messung unter ±50' (mittige Toleranz) liegt, dann die eine obere Stoßdämpfer-Klemmschraube durch die Justageschraube ersetzen.
Wenn die Messung über ±50' (mittige Toleranz) liegt, dann die oberen und unteren Stoßdämpfer-Klemmschrauben durch die Justageschrauben ersetzen.
Der Radsturzwinkel kann bis auf etwa 1° 40' (mittige Toleranz) justiert werden, indem die oberen und unteren Stoßdämpfer-Klemmschrauben durch die Justageschrauben ersetzt werden. Die zulässige Justage ist jedoch die maximal zulässige Differenz zwischen der rechten und linken Seite innerhalb von 2° 20'.



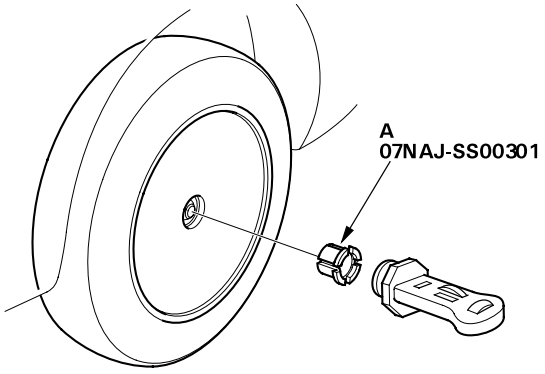
8. Die Schrauben mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.

9. Vorderräder wieder anbauen. Die Vorderseite des Fahrzeugs wieder absenken, und das Fahrzeug mehrmals auf und abwippen, um die Aufhängung zu stabilisieren.

10. Den Sturzwinkel prüfen. Wenn dieser innerhalb der Vorgaben liegt, die vordere Spur prüfen und gegebenenfalls nachstellen. Wenn diese nicht innerhalb der Vorgaben liegt, neu justieren und erneut prüfen. Wenn der Sturzwinkel nicht gemäß den Vorgaben eingestellt werden kann, prüfen, ob Teile der Radaufhängung verbogen oder beschädigt sind.

Überprüfung des hinteren Sturzes

1. Die Radkappe entfernen, und den Radeinstellehrenaufsatz (A) und den Sturz-/ Nachlaufmesser auf der Radnabe montieren.



2. Das Meßgerät so halten, sich die Luftblase in der Mitte des Meßgeräts befindet und den Sturzwinkel ablesen. Wenn der Sturzwinkel außerhalb der Vorgaben liegt, prüfen, ob Teile der Radaufhängung verbogen oder beschädigt sind.

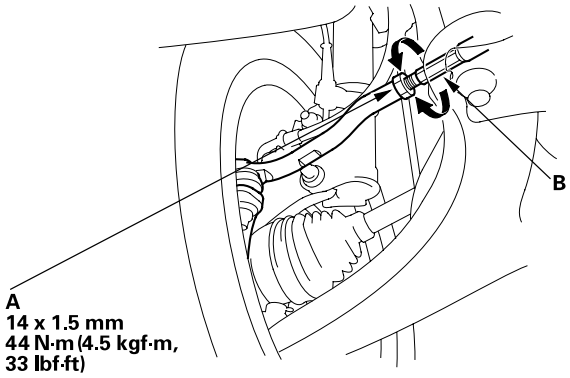
Hinterer Sturzwinkel: -1°00' ± 1°

Vordere Spur: Überprüfung/Einstellung

1. Die Lenkradspeichen zentrieren.
2. Die Spur prüfen. Wenn diese nicht innerhalb der Vorgaben liegt, mit Schritt 3 fortfahren.

   Vordere Spur: 0 ± 3 mm

3. Die Kontermutter (A) lösen, während die Spurstange (B) festgehalten wird.



4. Die Spurstange drehen, bis die Spur stimmt.

   HINWEIS: Die rechten und linken Räder gleichzeitig um den gleichen Betrag in entgegengesetzten Richtungen justieren, um die korrekte Spureinstellung zu erhalten und das Lenkrad gerade zu halten.

5. Nach der Einstellung die Kontermutter festziehen, während die Spurstange festgehalten wird. Sicherstellen, sich die Spureinstellung nicht ändert.

Hintere Spur: Überprüfung/Einstellung

1. Feststellbremse lösen.
2. Die Spur prüfen. Wenn diese außerhalb der Vorgaben liegt, prüfen, ob Teile der Radaufhängung verbogen oder beschädigt sind.

   Hintere Vorspur: 2 ± 2 mm

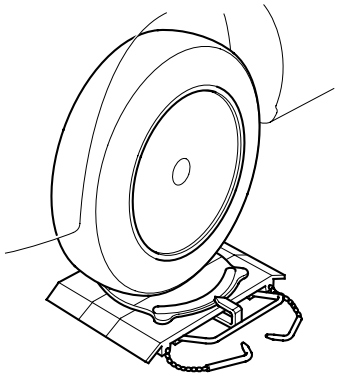
(Forts.)

Radeinstellung (Forts.)

Überprüfung des Lenkwinkels

1. Das Fahrzeug anheben, die Wenderadiuslehre unter den Vorderrädern plazieren und die Hinterräder mit Blöcken derselben Höhe wie die der Wenderadiuslehre unterlegen. Das Fahrzeug anschließend herablassen.

   HINWEIS: Sicherstellen, sich das Fahrzeug auf den Wenderadiuslehren und den Blöcken in waagerechter Position befindet.



2. Das Lenkrad bei gedrückter Bremse ganz nach rechts und links drehen und den Lenkwinkel beider Vorderräder messen. Falls der Lenkwinkel nicht innerhalb der Vorgaben liegt oder die nach innen gerichteten Lenkwinkel auf der linken und rechten Seite unterschiedlich sind, mit Schritt 3 fortfahren.

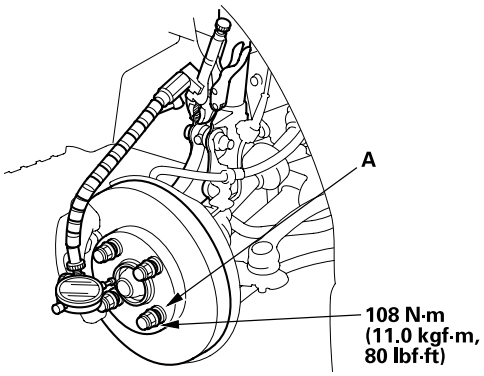
   Lenkwinkel:
   Nach innen:
   175/65 R14: 41°00' ± 2°
   185/55 R15: 38°00' ± 2°
   Nach außen (Bezug):
   175/65 R14: 36°00'
   185/55 R15: 4°00'

3. Die Spur prüfen. Wenn diese korrekt ist, aber der Lenkwinkel außerhalb der Vorgaben liegt, prüfen, ob Teile der Radaufhängung verbogen oder beschädigt sind.

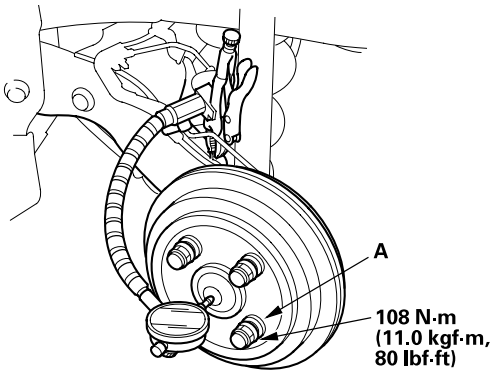
Radlager-Axialspiel überprüfen

1. Das Fahrzeug anheben und dann an den entsprechenden Stellen mit Stützböcken abstützen. Die Räder abbauen.
2. Geeignete Unterlegscheiben (A) und Radmuttern montieren und die Muttern auf das angegebene Anzugsmoment festziehen, um die Bremsscheibe oder Bremstrommel fest gegen die Nabe zu drücken.

   Vorn:



   Hinten:



3. Die Meßuhr wie dargestellt am Nabenflansch oder Nabendeckel ansetzen und das Radlager-Axialspiel messen, indem Sie die Bremsscheibe oder Bremstrommel nach innen und außen bewegen.

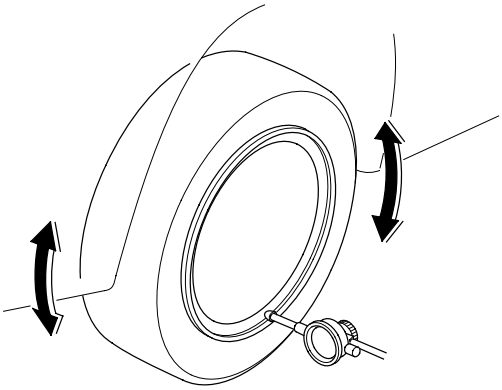
   Lagerspiel:
   Standardwert:
   Vorne/Hinten: 0-0,05 mm

4. Falls das Lagerspiel über dem Standardwert liegt, das Radlager austauschen.

Radschlag überprüfen

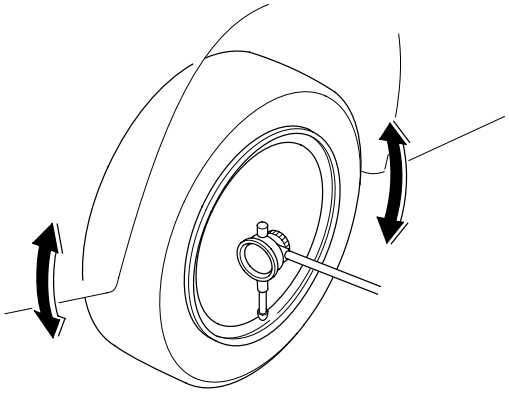
1. Das Fahrzeug anheben und dann an den entsprechenden Stellen mit Stützböcken abstützen.
2. Die Räder auf Verbiegungen oder Deformierungen überprüfen.
3. Die Meßuhr wie dargestellt ansetzen und den axialen Radschlag durch Drehen des Rades messen.

Axialer Radschlag der Vorder-/Hinterräder:
Standardwert:
Aluminiumrad: 0-0,7 mm
Stahlrad: 0-1,0 mm
Verschleißgrenze: 2,0 mm



4. Die Meßuhr an der dargestellten Position ansetzen und den radialen Radschlag messen.

Radialer Radschlag der Vorder-/Hinterräder:
Standardwert:
Aluminiumrad: 0-0,7 mm
Stahlrad: 0-1,0 mm
Verschleißgrenze: 1,5 mm



5. Wenn der Radschlag des Rades nicht innerhalb der Vorgaben liegt, das Lagerspiel prüfen (siehe Seite 18-8) und darauf achten, die Passflächen an Bremsscheibe oder Bremstrommel und Radinnenseite sauber sind.
6. Falls das Lagerspiel die Vorgaben einhält, doch der Radschlag über der Verschleißgrenze liegt, dann das Rad austauschen.

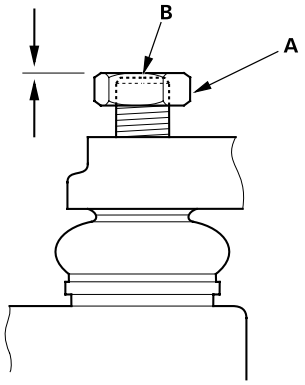
Ausbau des Kugelgelenks

Spezialwerkzeuge
Kugelgelenkabzieher, 28 mm 07MAC-SL00200

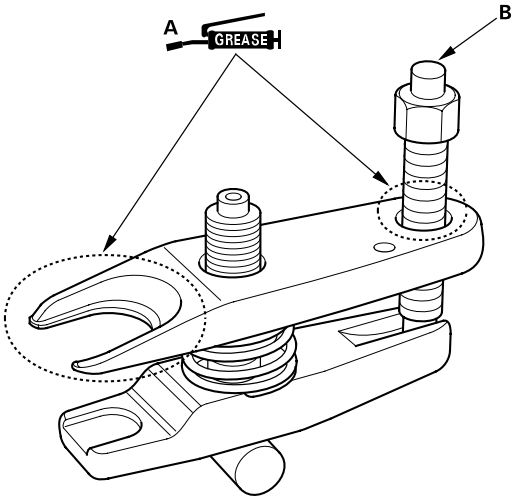
HINWEIS

Zum Trennen eines Kugelgelenks stets einen Kugelgelenkabzieher verwenden. Zum Trennen einer Kugelgelenkverbindung niemals auf das Gehäuse bzw. einen anderen Teil der Kugelgelenkverbindung schlagen.

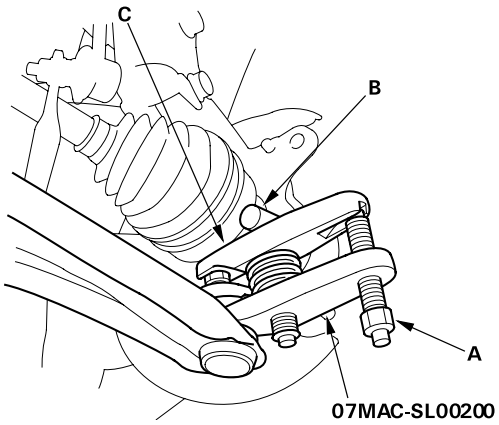
1. Eine Sechskantmutter (A) auf das Gewinde des Kugelgelenks (B) schrauben. Sicherstellen, die Mutter mit dem Bolzenende des Kugelgelenks bündig ist, damit das Gewinde des Kugelgelenk-Bolzens nicht beschädigt wird.



2. Das Spezialwerkzeug an den gezeigten Stellen schmieren (A). Dies erleichtert die Montage des Werkzeugs und verhindert, das Gewinde der Druckschraube (B) beschädigt wird.



3. Das Spezialwerkzeug gemäß der Abbildung montieren. Die Klemmbacken vorsichtig einführen, um den Kugelgelenkbalg nicht zu beschädigen. Die Weite der Klemmbacken einstellen, indem an der Druckschraube (A) gedreht wird.



4. Nachdem die Einstellschraube angepaßt wurde, prüfen, ob sich der Kopf der Einstellschraube (B) in der gezeigten Position befindet, damit die Klemmbacke (C) gedreht werden kann.

5. Die Druckschraube mit einem Schraubenschlüssel anziehen, bis der Kugelgelenkbolzen aus dem Spurhebel und dem Achsschenkel springt. Bei Bedarf Kriechöl verwenden, um den Kugelgelenk-Bolzen zu lösen.

HINWEIS: An der Druckschraube keine pneumatischen oder elektrischen Werkzeuge verwenden.

6. Das Werkzeug und anschließend die Mutter vom Kugelgelenk-Bolzenkopf entfernen und das Kugelgelenk aus dem Spurhebel oder dem Achsschenkel ziehen. Den Kugelgelenkbalg überprüfen und ihn austauschen, falls er beschädigt ist.

Entsorgung der Stoßdämpfer

⚠ WARNUNG ⚠

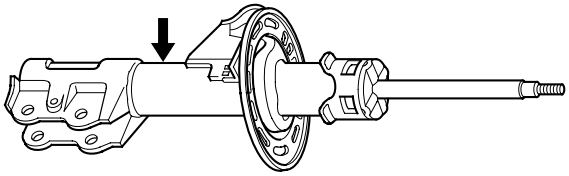
Die Stoßdämpfer enthalten unter Druck stehendes Stickstoffgas und Öl.
Der Druck muß vor der Entsorgung abgelassen werden, um bei der Verschrottung eine Explosion und eine daraus resultierende Verletzungsgefahr zu vermeiden.

⚠ WARNUNG ⚠

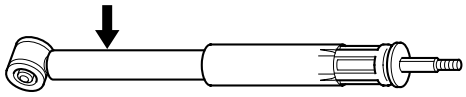
Bei dieser Arbeit immer eine Schutzbrille tragen, um zu verhindern, dass beim Ablassen des Dämpferdrucks Metallspäne ins Auge gelangen.

Den Dämpfer bei ausgefahrener Dämpferstange auf eine ebene Fläche platzieren und eine Öffnung im Durchmesser von 2 -3 mm in den Dämpferkörper bohren, um das Gas abzulassen.

Vorderer Stoßdämpfer:



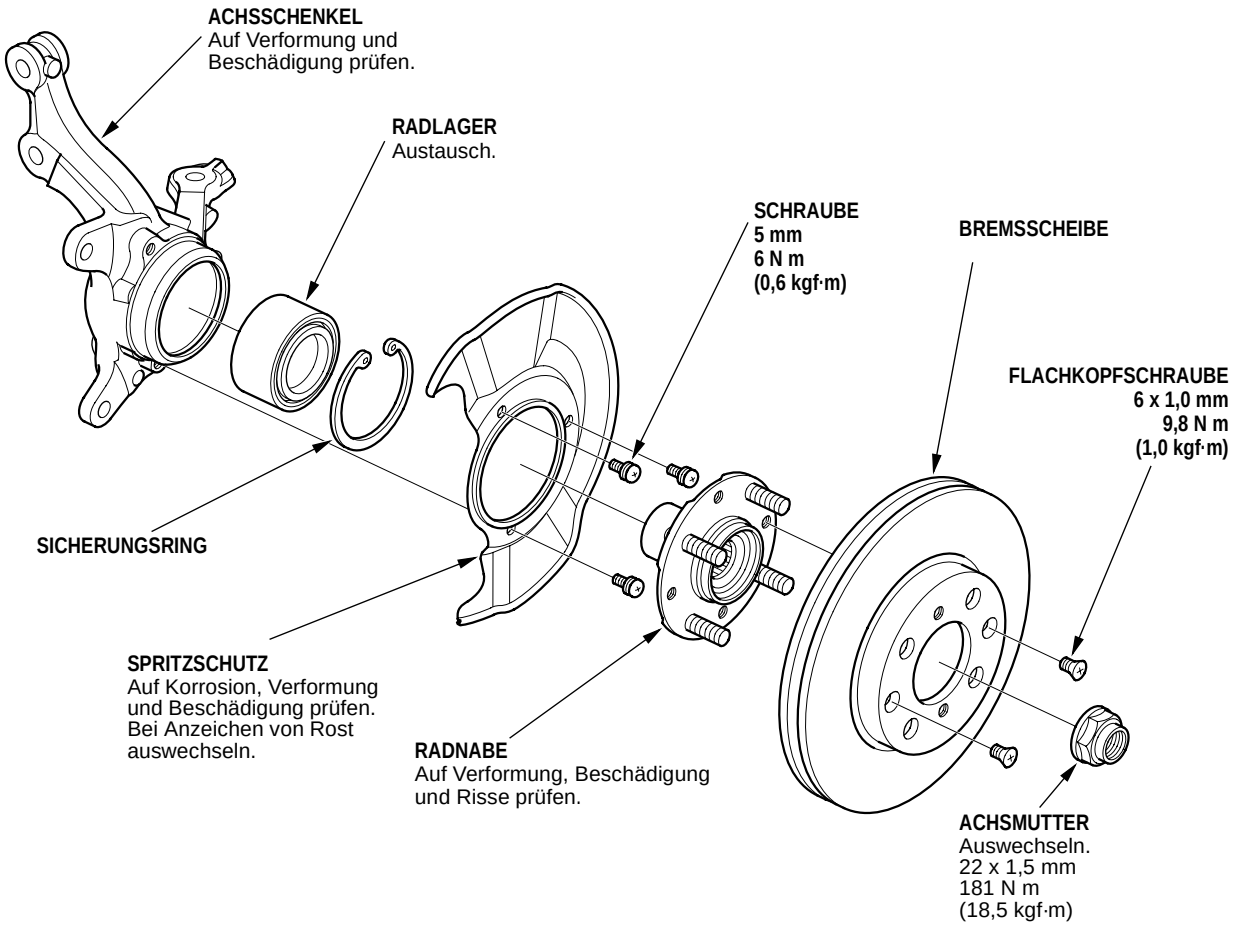
Hinterer Stoßdämpfer:



Vorderradaufhängung

Achsschenkel/Nabe/Radlager auswechseln

Aufgelöste Darstellung

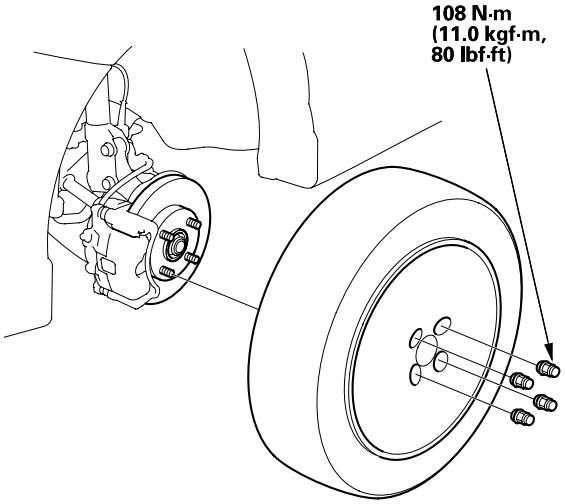


Spezialwerkzeuge
- Werkzeug Vorderradnabenzerlegung/-zusammenbau 07965-SA70100
- Kugelgelenkabzieher, 28 mm 07MAC - SL00200
- Verbindungsteil, 62 x 64 mm 07947-6340400
- Treiber 07749-0010000
- Stützsockel 07965-SD90100

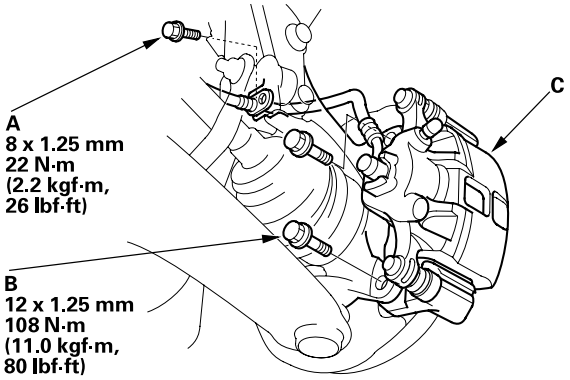
Achsschenkel ausbauen

1. Das Fahrzeug vorne anheben und es mit Hilfe von Stützböcken sichern.

2. Radmuttern abschrauben und das Vorderrad abbauen.

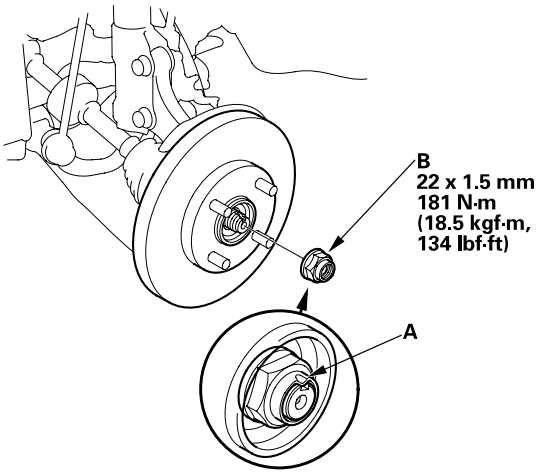


3. Befestigungsschraube (A) des Bremsschlauchhalters entfernen.

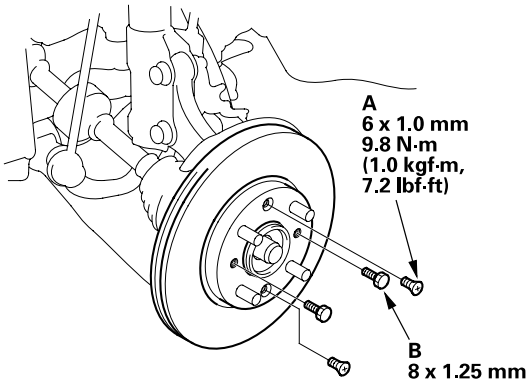


4. Befestigungsschrauben des Bremssattelträgers (B) herausschrauben und dann die Bremssattelbaugruppe (C) vom Achsschenkel abbauen. Zur Vermeidung von Beschädigungen der Bremssattelbaugruppe oder des Bremsschlauchs den Bremssattel an einem Stück Draht abhängen. Bremsschlauch nicht mit Gewalt verdrehen.

5. Achsmutter entstemmen (A) und entfernen (B).



6. Flachkopfschrauben (A) der Bremsscheibe herausschrauben.



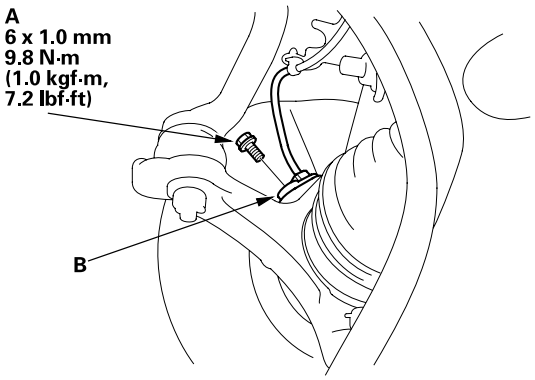
7. Zwei Schrauben 8 x 1,25 mm (B) in die Bohrungen der Bremsscheibe schrauben, um sie von der Radnabe abzudrücken. Die beiden Schrauben abwechselnd um zwei Umdrehungen einschrauben, um übermäßige Verspannung der Bremsscheibe zu verhindern.

(Forts.)

Achsschenkel/Nabe/Radlager auswechseln (Fortsetzung)

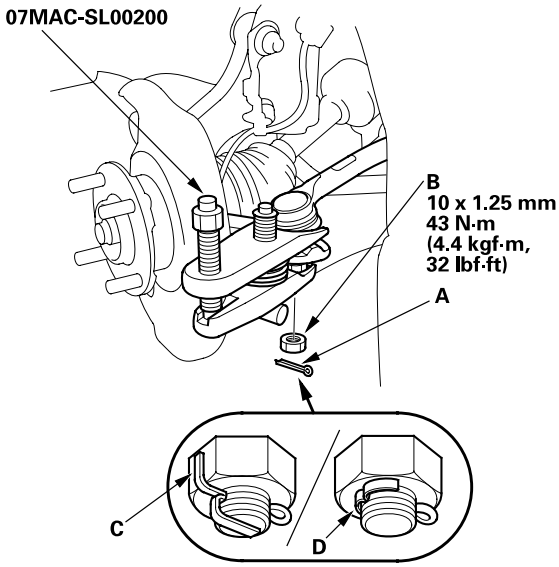
Ausbau des Achsschenkels (Fortsetzung)

8. Flanschschraube (A) entfernen und Radsensor (B) vom Achsschenkel abbauen. Dabei nicht den Stecker des Radsensors abziehen.



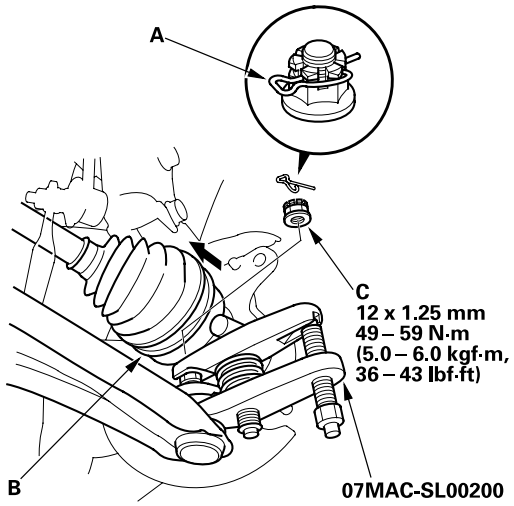
9. Den Splint (A) aus dem Kugelgelenk am Spurstangenkopf entfernen und dann die Mutter entfernen (B).

HINWEIS: Beim Zusammenbau den neuen Splint einführen und gemäß der Abbildung biegen (C) oder (D).



10. Das Spurstangenende vom Lenkarm am Achsschenkel mithilfe des Spezialwerkzeugs trennen (siehe Seite 18-9).

11. Den Clip (A) vom unteren Kugelgelenk abziehen und die Kronenmutter lösen.



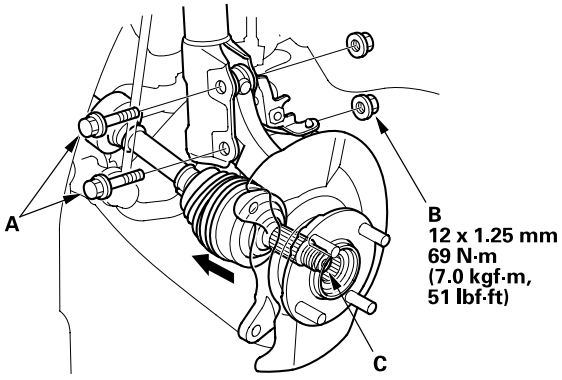
12. Das radseitige Antriebswellengelenk (B) durch Abklopfen der Antriebswellenseite mit einem Kunststoffhammer vom Achsschenkel lösen. Die Kronenmutter (C) lösen und die Sechskantmutter am Kugelgelenk-Bolzen anbringen.

HINWEIS

Darauf achten, dass der Staubdichtring am Außengelenk nicht beschädigt oder verbogen wird.

13. Das Spezialwerkzeug sicher über das Kugelgelenk setzen, während das radseitige Antriebswellengelenk gezogen wird (siehe Seite 18-9). Die Verbindung zwischen dem unteren Lenkarm und dem Achsschenkel lösen.

14. Während die Muttern (B) gehalten werden, die Stoßdämpfer-Klemmschrauben (A) lösen; Schrauben und Muttern ausbauen.



15. Das radseitige Antriebswellengelenk nach innen gerichtet festhalten und den Achsschenkel abbauen, während er nach außen gezogen wird.

HINWEIS: Das Antriebswellenende darf nicht nach außen gezogen werden. Das innenseitige Antriebswellengelenk könnte sich lösen.

Einbau des Achsschenkels

16. Der Einbau des Achsschenkels erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Abnehmens; dabei folgende Punkte beachten:

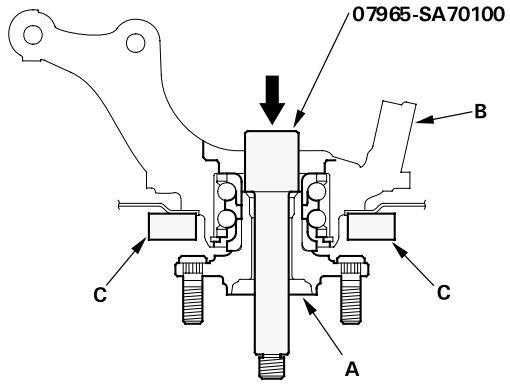
- Beim Einbau des Achsschenkels nicht die Manschette des Kugelgelenks beschädigen.
- Alle Schrauben und Muttern mit den vorgegebenen Drehmomentwerten festziehen.
- Kronenmutter auf das niedrigere Drehmoment anziehen, anschließend gerade so weit drehen, dass der Schlitz auf die Clipöffnung ausgerichtet ist. Kronenmutter nicht ausrichten, indem sie gelöst wird.
- Nach dem Festziehen der Kronenmutter einen neuen Clip einsetzen.
- Beim Zusammenbau eine neue Achsmutter verwenden.
- Auflagefläche der Achsmutter vor der Montage leicht mit Motoröl ölen. Nach dem Festziehen mit einem Dorn die Achsmutter in der Antriebswelle verstemmen.
- Vor dem Einbau der Bremsscheibe die Passflächen an Vorderradnabe und Bremsscheibe reinigen.
- Vor Anbau des Rads die Passflächen an Bremsscheibe und Radinnenseite reinigen.
- Die Vorderrad-Spureinstellung überprüfen und gegebenenfalls korrigieren (siehe Seite 18-4).

(Forts.)

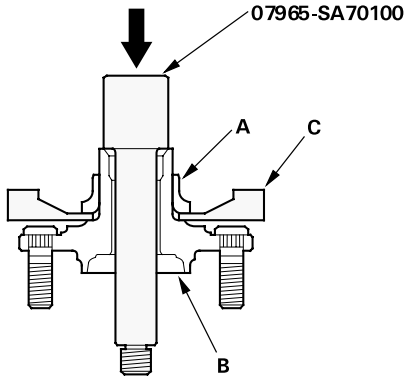
Achsschenkel/Nabe/Radlager auswechseln (Fortsetzung)

Auswechseln des Radlagers

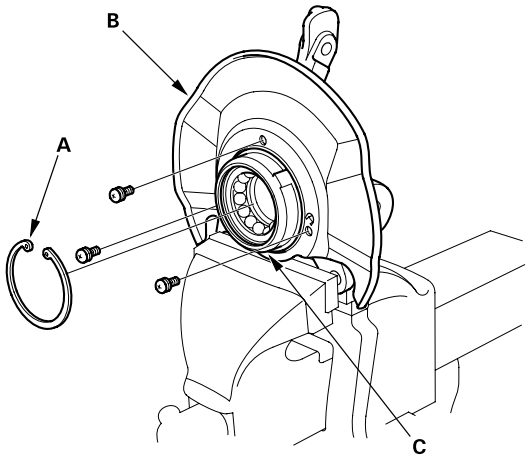
1. Die Radnabe (A) mithilfe des Spezialwerkzeugs und einer Hydraulikpresse vom Achsschenkel (B) trennen. Den Achsschenkel mit dem Aufsatz (C) der Hydraulikpresse oder einem entsprechenden Werkzeug festhalten. Darauf achten, dass der Spritzschutz nicht verformt wird. Die Radnabe festhalten, damit sie beim Herauspressen nicht herunterfällt.



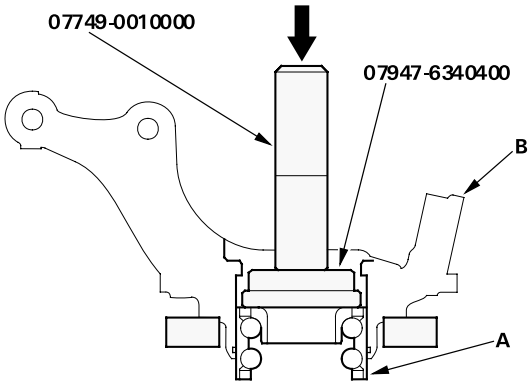
2. Den inneren Laufring des Radlagers (A) mithilfe des Spezialwerkzeugs, einer handelsüblichen Lagertrennvorrichtung (C) und einer Presse von der Radnabe (B) abbauen.



3. Sicherungsring (A) und Spritzschutz (B) vom Achsschenkel (C) abbauen.



4. Radlager (A) mithilfe des Spezialwerkzeugs und einer Presse aus dem Achsschenkel (B) pressen.

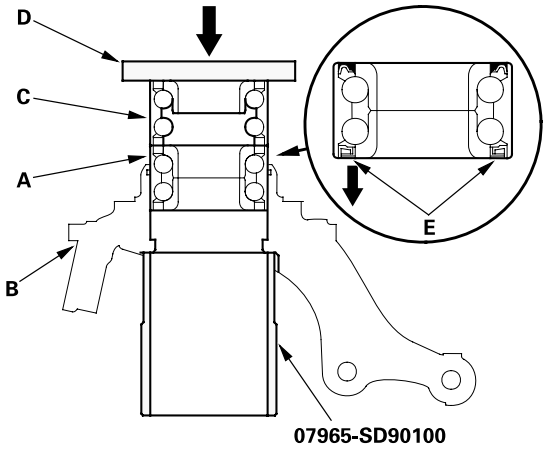


5. Achsschenkel und Radnabe vor dem Zusammenbauen gründlich mit einem Lösungsmittel mit hohem Flammpunkt reinigen.

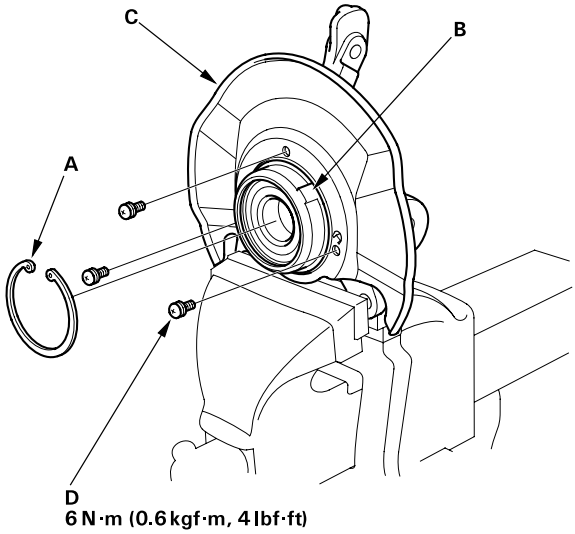
6. Neues Radlager (A) in den Achsschenkel (B) einpressen, wozu das alte Lager (C), eine Stahlplatte (D) das Spezialwerkzeug und eine Presse verwendet werden.

HINWEIS:

- Auf die Einsetzrichtung des Radlagers achten. Das Radlager mit der Nabenlager-Einsetzdichtungsseite (E) so einsetzen, dass das montierte Lager mit dem Kodierer (braune Farbe) in Richtung Achsschenkel zeigt.
- Öl, Fett, Staub und sonstiges Fremdmateril von der Oberfläche des Kodierers entfernen.
- Alle magnetischen Werkzeuge von der Oberfläche des Kodierers fernhalten.
- Darauf achten, die Oberfläche des Kodierers beim Einsetzen des Radlagers nicht beschädigt wird.

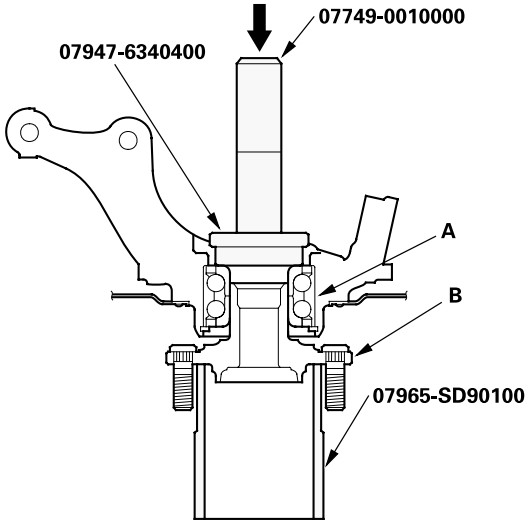


7. Sicherungsring (A) fest in den Achsschenkel (B) einbauen.



8. Spritzschutz (C) anbauen und die Schrauben (D) mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen.

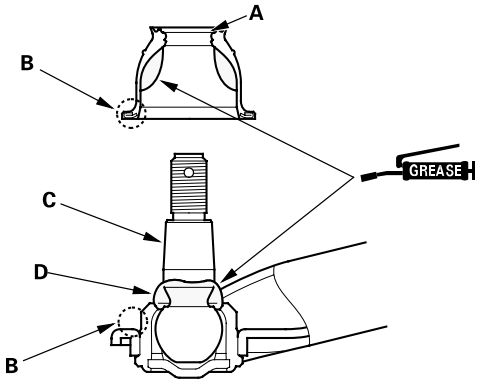
9. Neues Nabenlager (A) mit dem Spezialwerkzeug und einer Presse auf die Nabe (B) aufpressen.



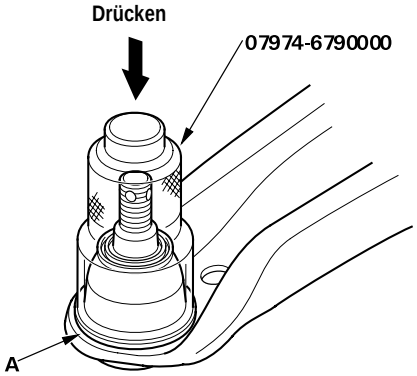
Kugelgelenkmanschette austauschen

Spezialwerkzeuge
Öldichtring-Treiber 37,8 mm 07974-6790000

1. Die Manschette ausbauen.
2. Das Innere und die Lippe (A) einer neuen Manschette mit frischem Fett schmieren. Das Fett von den Passflächen Manschette/unterer Lenkarm (B) fernhalten.



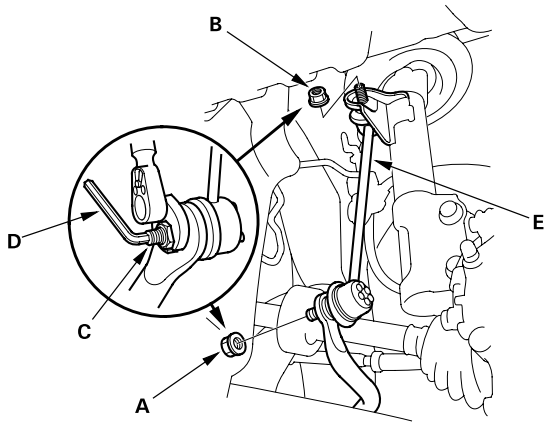
3. Den kegelförmigen Abschnitt des Bolzens (C) von Schmiermittel säubern und den unteren Abschnitt (D) dick mit frischem Schmiermittel schmieren.
4. Die Manschette auf dem Kugelgelenk montieren und diese dann vorsichtig drücken, um die darin enthaltene Luft zu entfernen. Die Innenseite der Manschette frei von Schmutz und anderen Fremdkörpern halten.
5. Die Manschette mit dem Spezialwerkzeug aufpressen, bis die Unterseite gleichmäßig auf dem unteren Lenkarm (A) aufsitzt.



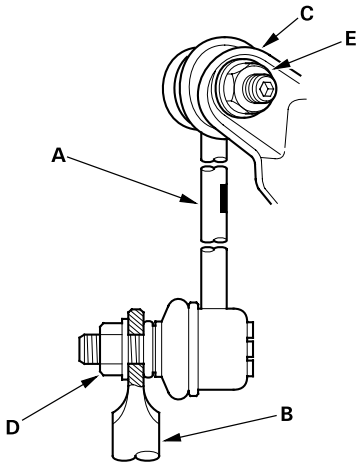
6. Eventuelle Schmiermittelreste vom sichtbaren Teil des Kugelgelenk-Bolzens entfernen, nachdem Sie die Manschette eingebaut haben.

Druckstange austauschen

1. Das Fahrzeug vorne anheben und es mit Hilfe von Stützböcken sichern. Vorderräder abbauen.
2. Die selbstsichernde Mutter (A) und Flanschmutter (B) ausbauen, während der entsprechende Gelenkbolzen (C) mit einem Sechskantschlüssel (D) gehalten und die Druckstange (E) ausgebaut wird.



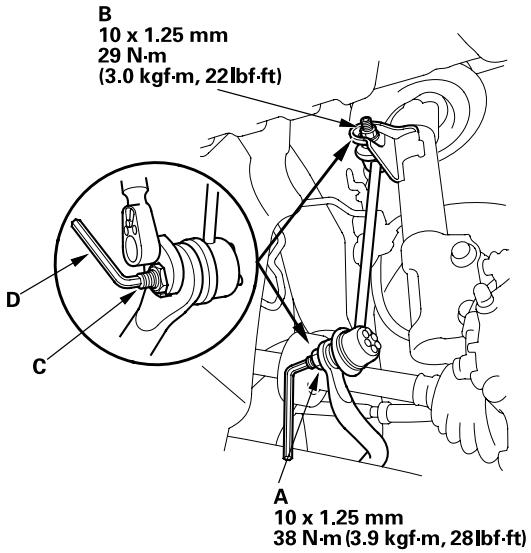
3. Die Druckstange (A) so am Stabilisator (B) und der Stoßdämpferhalterung (C) einbauen, dass die Gelenkbolzen sich im Mittelpunkt des jeweiligen Bewegungsbereichs befinden.



4. Die neue selbstsichernde Mutter (D) und Flanschmutter (E) anbringen und leicht festziehen.

   HINWEIS: Beim Zusammenbau eine neue selbstsichernde Mutter verwenden.

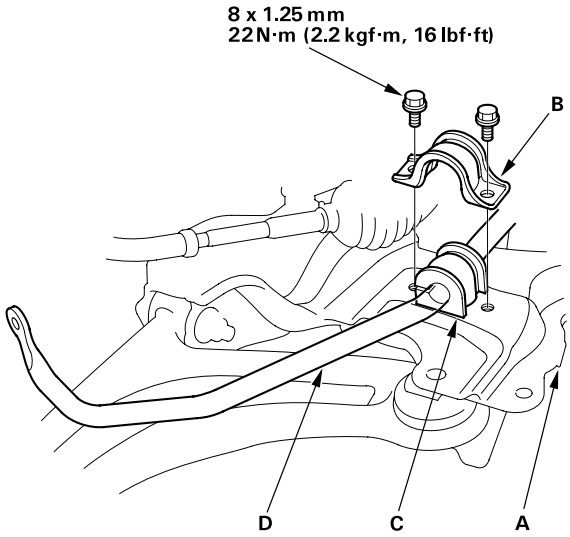
5. Einen Wagenheber unter den unteren Lenkarm setzen und die Aufhängung so anheben, dass sie mit dem Gewicht des Fahrzeugs belastet ist.
6. Die neue selbstsichernde Mutter (A) und Flanschmutter (B) auf das angegebene Drehmoment anziehen, während die entsprechenden Gelenkbolzen (C) mit einem Sechskantschlüssel (D) gehalten werden.



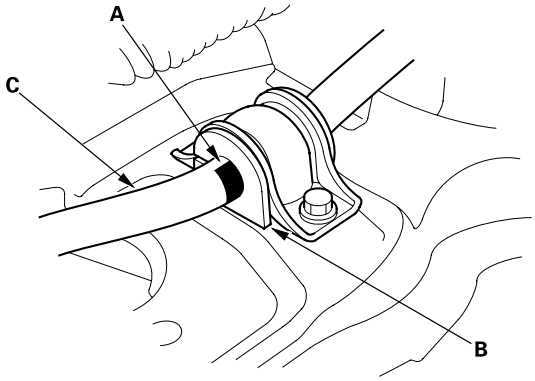
7. Nach 5 Minuten Fahrt die selbstsichernde Mutter erneut mit dem vorgegebenen Drehmoment anziehen.

Stabilisator austauschen

1. Das Fahrzeug vorne anheben und es mit Hilfe von Stützböcken sichern. Vorderräder abbauen.
2. Die Druckstange auf der rechten und linken Seite abnehmen (siehe Seite 18-19).
3. Den hinteren Träger (A) ausbauen (siehe Seite 17-51).



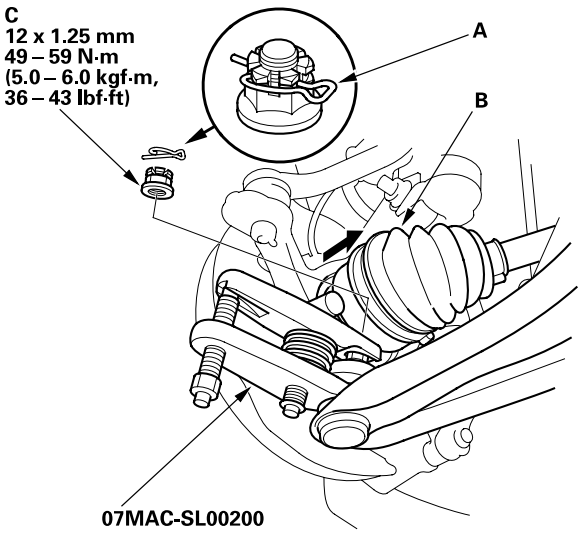
4. Die Halterung der Stabilisatorbuchsen (B), dann die Buchsen (C) und den Stabilisator (D) entfernen.
5. Der Einbau des Stabilisators erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus; dabei die folgenden Punkte beachten:
   - Dabei auf die rechte und linke Ausrichtung des Stabilisators achten.
   - Die farbmarkierten Seiten (A) auf dem Stabilisator auf die Buchsen (B) ausrichten.
   - Siehe den Abschnitt über den Austausch der Druckstange, um den Stabilisator mit der Druckstange zu verbinden (siehe Seite 18-19).



6. Den hinteren Träger einbauen (siehe Seite 17-54).

Untere Lenkarme austauschen

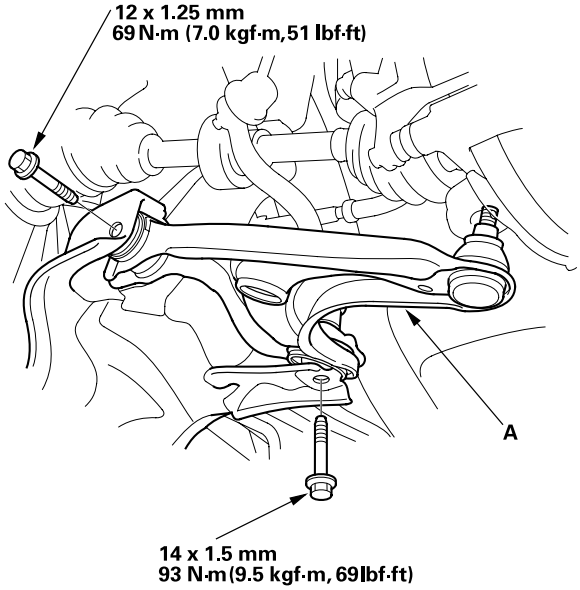
1. Das Fahrzeug vorne anheben und es mit Hilfe von Stützböcken sichern.
2. Vorderräder abbauen.
3. Die Spindelmutter entfernen (siehe Seite 18-13).
4. Den Clip (A) vom unteren Kugelgelenk abziehen und die Kronenmutter lösen.



5. Das radseitige Antriebswellengelenk (B) durch Abklopfen der Antriebswellenseite mit einem Kunststoffhammer vom Achsschenkel lösen. Die Kronenmutter (C) lösen und die Sechskantmutter am Kugelgelenk-Bolzen anbringen.

   HINWEIS
   Darauf achten, dass der Staubdichtring am Außengelenk nicht beschädigt oder verbogen wird.

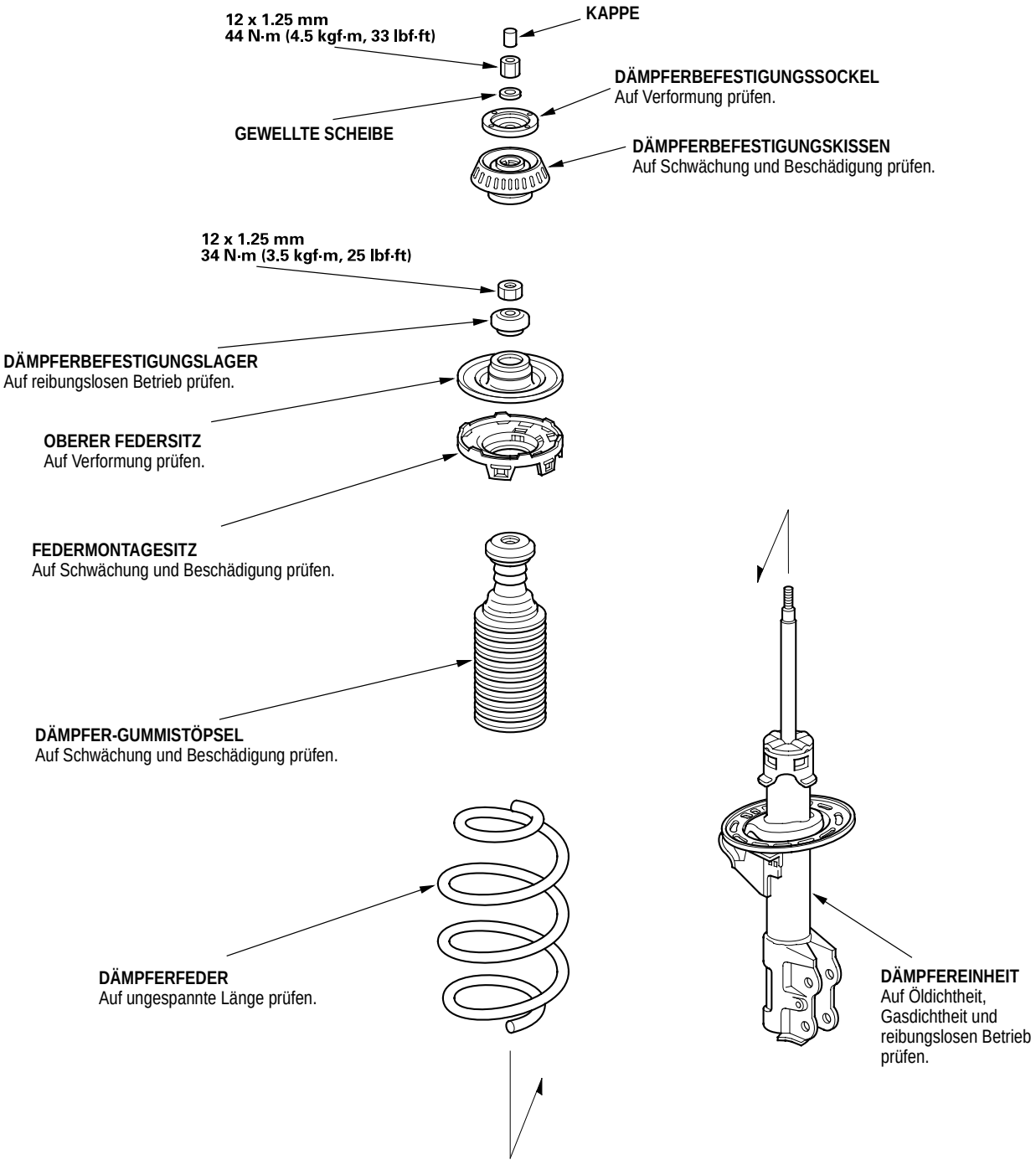
6. Das Spezialwerkzeug sicher über das Kugelgelenk setzen, während das radseitige Antriebswellengelenk gezogen wird (siehe Seite 18-9). Die Verbindung zwischen dem unteren Lenkarm und dem Achsschenkel lösen.
7. Die Flanschbolzen abnehmen und den unteren Lenkarm (A) abbauen.



8. Der Einbau des unteren Lenkarms erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus; dabei die folgenden Punkte beachten:
   - Bei der Verbindung des unteren Lenkarms mit dem Achsschenkel sorgfältig darauf achten, dass die Manschette des Kugelgelenks nicht beschädigt wird.
   - Alle Schrauben und Muttern mit den vorgegebenen Drehmomentwerten festziehen.
   - Zunächst alle Komponenten einbauen und die Bolzen und Muttern leicht anziehen; dann die Radaufhängung anheben, um sie mit dem Gewicht des Fahrzeugs zu belasten, bevor die Schrauben und Muttern vollständig mit dem vorgegebenen Drehmoment angezogen werden.
   - Kronenmutter auf das niedrigere Drehmoment anziehen, anschließend gerade so weit drehen, dass der Schlitz auf die Clipöffnung ausgerichtet ist. Kronenmutter nicht ausrichten, indem sie gelöst wird.
   - Nach dem Festziehen der Kronenmutter einen neuen Clip einsetzen.
   - Vor Anbau des Rads die Passflächen an Bremsscheibe und Radinnenseite reinigen.
   - Die Radvermessung prüfen und sie bei Bedarf anpassen (siehe Seite 18-4).

Stoßdämpfer/Feder austauschen

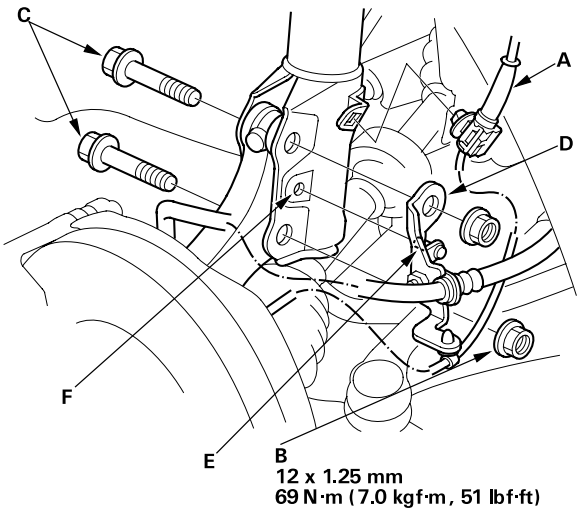
Aufgelöste Darstellung



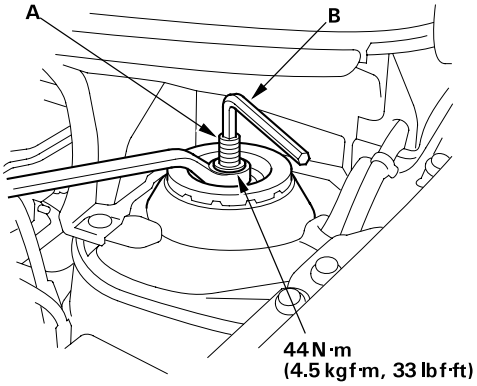
Spezialwerkzeuge
Federspanner;
Branick-Modell MST-580A oder Modell 7200
oder handelsübliches ähnliches Modell

Ausbauen

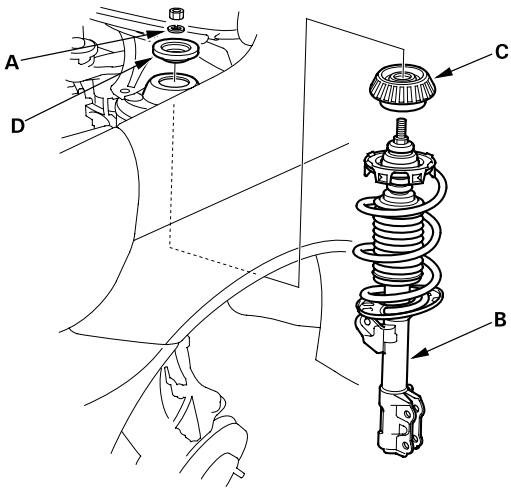
1. Das Fahrzeug vorne anheben und es mit Hilfe von Stützböcken sichern. Vorderräder abbauen.
2. Die Druckstange und Dämpferhalterung trennen (siehe Seite 18-19).
3. Die Leitungsklammer des Radsensorkabelbaums (A) vom Stoßdämpfer lösen Dabei nicht den Stecker des Radsensors abziehen.



4. Die Flanschmuttern (B) lösen, während die Stoßdämpfer-Klemmschrauben (C) gehalten werden; dann die Schrauben und Bremsschlauchhalterung (D) abbauen.
   HINWEIS: Während des Einbaus den Stift (E) der Bremsschlauchhalterung auf die Positionieröffnung (F) am Stoßdämpfer ausrichten.
5. Die Dämpferwelle (A) mit einem Inbusschlüssel (B) festhalten und die 12-mm-Mutter lösen.



6. Die 12 mm Mutter und Wellenscheibe (A) von der Oberseite des Stoßdämpfers abbauen.



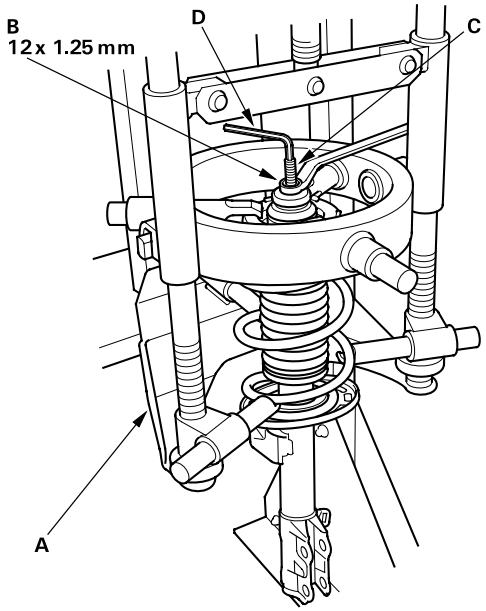
7. Den Achsschenkel absenken und Stoßdämpfer (B) sowie das Stoßdämpfer-Befestigungskissen abbauen.
8. Den Befestigungssockel des Dämpfers (D) vom Gehäuse abbauen.
9. Der Einbau des Stoßdämpfers erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus; dabei folgende Punkte beachten:
   - Zunächst alle Aufhängungskomponenten einbauen und die Bolzen und Muttern leicht anziehen; dann einen Bodenwagenheber unter den unteren Lenkarm setzen und die Radaufhängung anheben, um sie mit dem Gewicht des Fahrzeugs zu belasten, bevor die Schrauben und Muttern vollständig mit dem vorgegebenen Drehmoment angezogen werden.
   - Vor Anbau des Rads die Passflächen an Bremsscheibe und Radinnenseite reinigen.
   - Die Radvermessung prüfen und sie bei Bedarf anpassen (siehe Seite 18-4).

(Forts.)

Austausch von Stoßdämpfer/Feder (Fortsetzung)

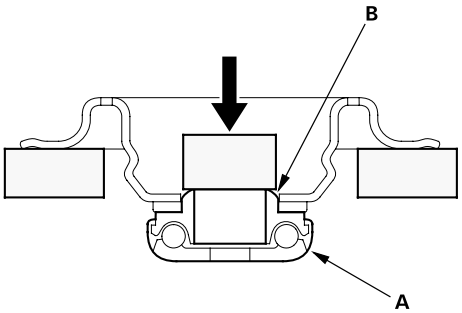
Zerlegen/Überprüfen

1. Die Stoßdämpferfeder mit einem handelsüblichen Federspanner (A) entsprechend der Anleitung des Herstellers komprimieren. Dann die Mutter (B) abnehmen, während die Stoßdämpferwelle (C) mit einem Inbusschlüssel (D) gehalten wird. Die Feder nicht mehr als zum Abnehmen der Mutter nötig komprimieren.



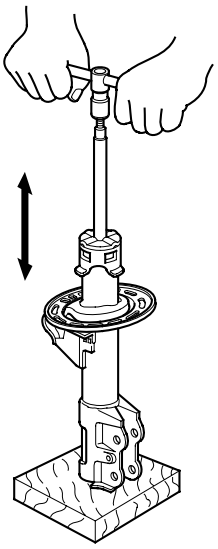
2. Den Druck vom Federspanner lösen, dann den Stoßdämpfer wie in der aufgelösten Darstellung gezeigt zerlegen.

   HINWEIS: Um das Lager (A) aus dem Federsitz auszubauen, einen geeigneten Aufsatz am Harzteil (B) des Lagers anbringen und langsam drücken.



3. Die 12 mm Mutter an der Dämpferwellenseite anbringen und den Inbusschlüssel anbringen.

4. Die Dämpferbaugruppe von Hand komprimieren und prüfen, ob sie reibungslos durch einen vollen Hub ein- und ausfedert (Komprimierung und Entspannung). Der Stoßdämpfer sollte reibungslos und gleichmässig ausfahren, wenn die Komprimierung gelöst wird. Wenn dies nicht der Fall ist, besteht ein Gasleck, und der Stoßdämpfer sollte ausgetauscht werden.

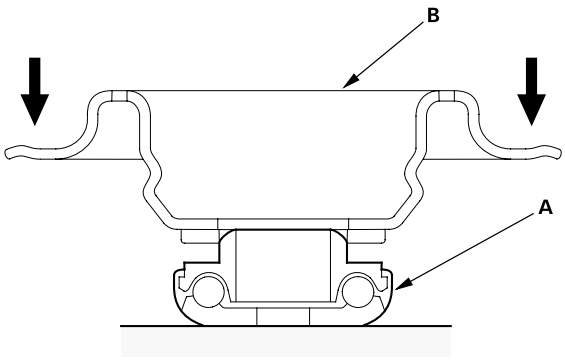


5. Während dieser Tests auf Ölaustritt, ungewöhnliche Geräusche und Festfressen prüfen.

Zusammenbauen

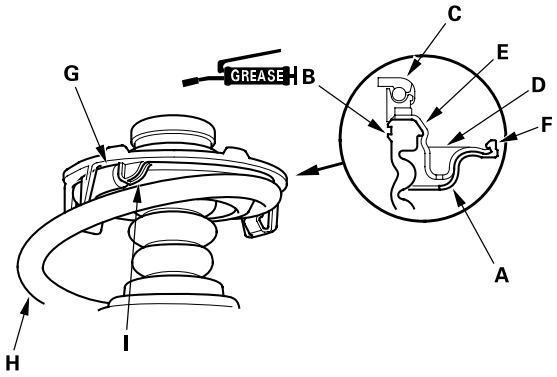
HINWEIS: Alle zerlegten Teile gemäß aufgelöster Darstellung wieder zusammenbauen.

1. Das Stoßdämpferlager (A) am Federsitz (B) montieren. Zur Montage des Stoßdämpferlagers am Federsitz nicht darauf klopfen. Langsam wie dargestellt in den Federsitz drücken.



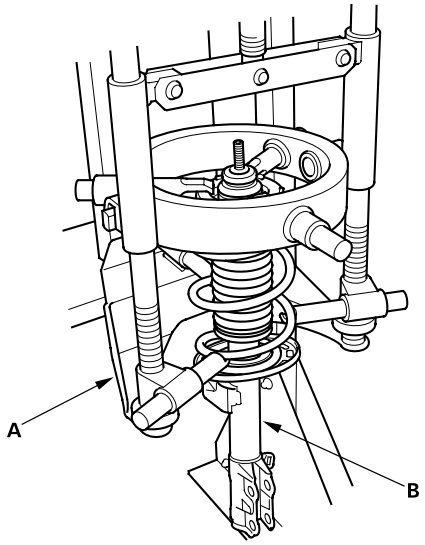
2. Federmontagesitz (A), Anschlaggummistöpsel (B) und Stoßdämpferlager (C) mit dem oberen Federsitz (D) zusammenbauen.

HINWEIS: Die Oberseite (E) des Anschlaggummistöpsels und den Schuh (F) des Montagesitzes im oberen Federsitz sicher montieren. Silikonfett auf den Anzeigeteil innen im Anschlagsgummistöpsel auftragen.



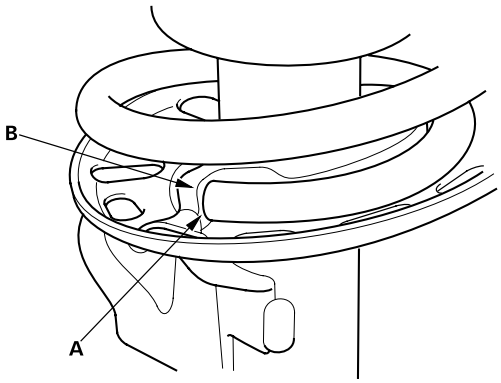
3. Das obere Ende (G) der Feder (H) und den Sitzanschlag (I) aufeinander ausrichten und die Feder am oberen Federsitz anbringen.

4. Den oberen Federsitz montiert mit der Feder auf einem handelsüblichen Federspanner (A) anbringen und die Feder leicht zusammendrücken.



5. Die Stoßdämpfereinheit (B) von der Unterseite der komprimierten Feder einführen.

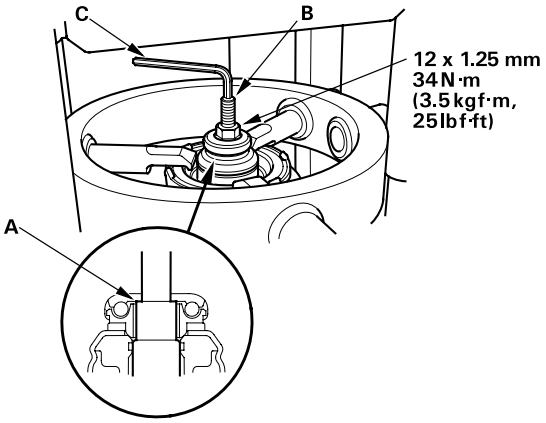
6. Das untere Ende der Feder (A) und den abgesetzten Teil (B) des unteren Federsitzes aufeinander ausrichten.



(Forts.)

Austausch von Stoßdämpfer/Feder (Fortsetzung)

7. Während Sie die Unterseite des Stoßdämpfers mit Ihrer Hand festhalten, die Feder in die Stellung (A) drücken, in der die Dämpferwelle in Kontakt mit dem Dämpferlager kommt. Dabei die Feder nicht zu stark zusammendrücken.



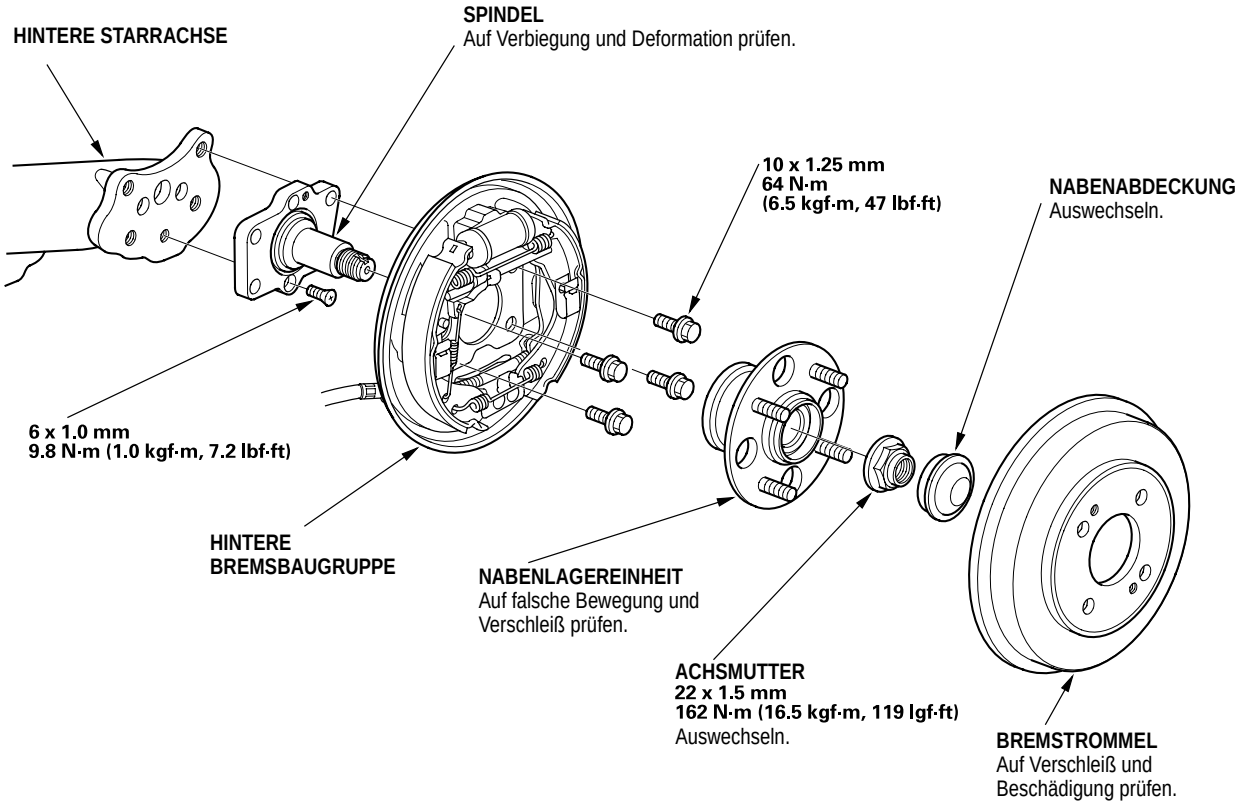
8. Die 12 mm Mutter an der Dämpferwelle anbringen. Die Dämpferwelle (B) mit einem Inbusschlüssel (C) festhalten und die 12-mm-Mutter auf das angegebene Drehmoment anziehen.

9. Die Dämpferbaugruppe vom Federspanner abbauen.

Hinterradaufhängung

Nabenlagereinheit austauschen

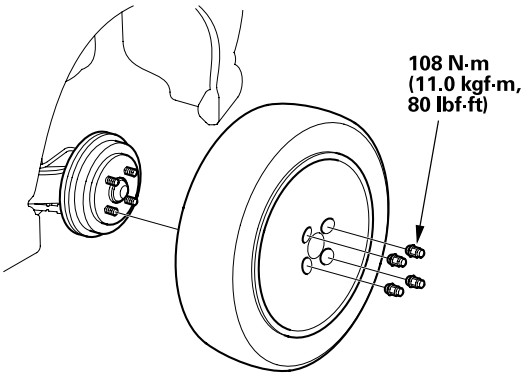
Aufgelöste Darstellung



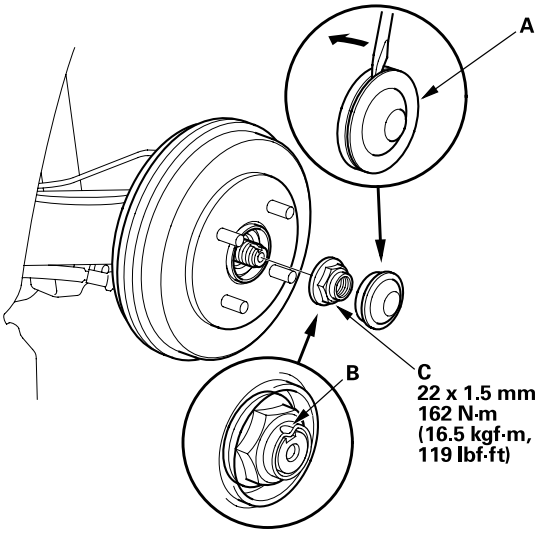
(Forts.)

Auswechseln der Nabenlagereinheit (Fortsetzung)

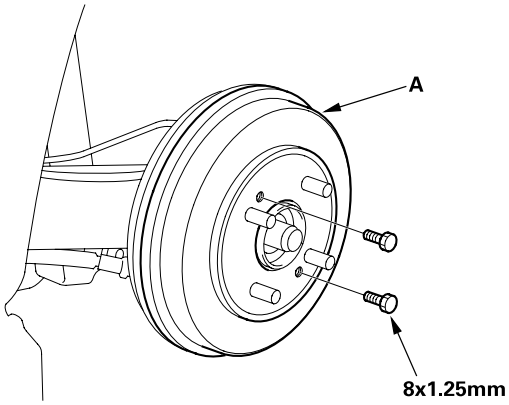
1. Das Fahrzeug hinten anheben und darauf achten, dass es durch Stützböcke gesichert ist. Hinterräder demontieren.



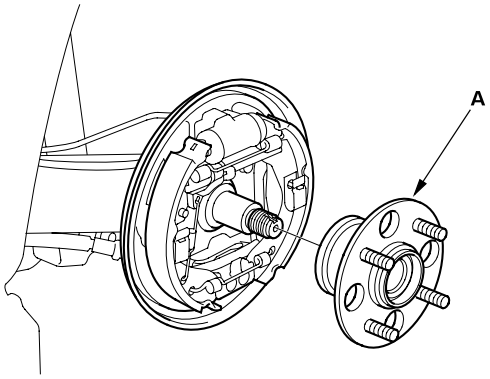
2. Die Nabenkappe (A) entfernen, die Kappe entklemmen (B) und die Achsmutter (C) abnehmen.



3. Feststellbremse lösen. Zwei Schrauben (8 x 1,25 mm) in die Trommel schrauben, um sie von der Radnabe wegzudrücken. Die beiden Schrauben abwechselnd um zwei Umdrehungen einschrauben, um übermäßige Verspannung der Bremstrommel zu verhindern. Bremstrommel (A) ausbauen.



4. Die Radnabeneinheit (A) von der Spindel entfernen.

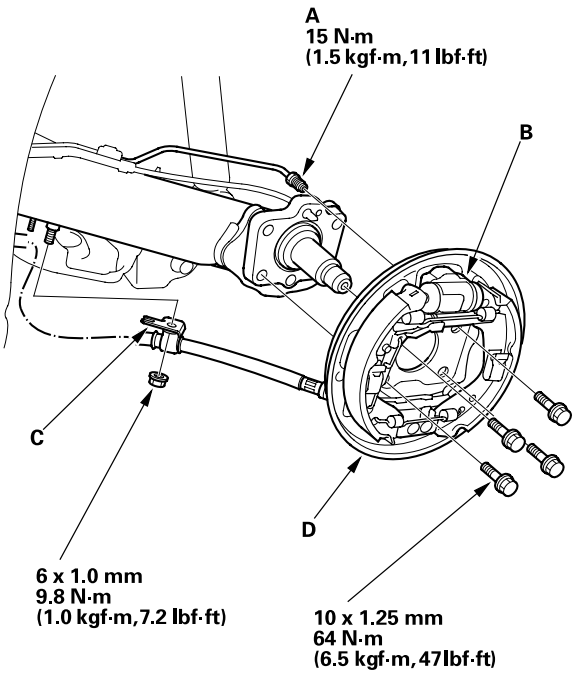


5. Beim Einbau der Nabenlagereinheit in umgekehrter Reihenfolge folgendes beachten:

- Alle Schrauben und Muttern mit den vorgegebenen Drehmomentwerten festziehen.
- Vor dem Einbau der Bremstrommel die Berührungsfläche der Radnabe und die Innenseite der Bremstrommel säubern.
- Beim Zusammenbau eine neue Achsmutter verwenden.
- Nach dem Festziehen der Achsmutter mit einem Dorn die Achsmutter in der Spindel verstemmen.
- Beim Zusammenbau eine neue Nabenkappe verwenden.
- Vor Anbau des Rads die Passflächen an Bremstrommel und Radinnenseite reinigen.

Hinterachsträger austauschen

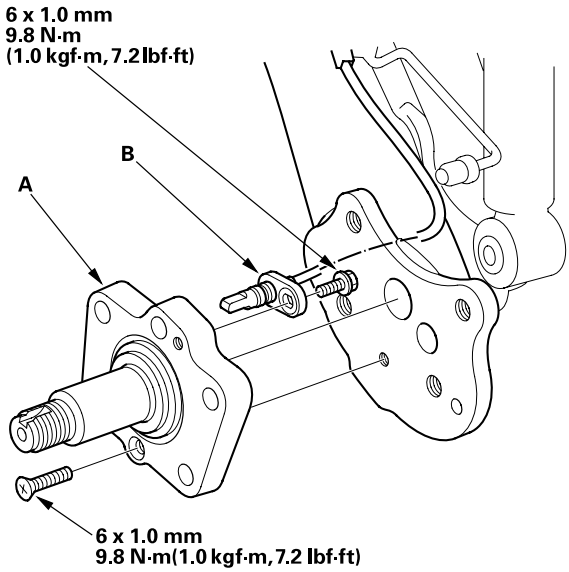
1. Das Fahrzeug hinten anheben und durch Stützböcke sichern.
2. Die hintere Feder ausbauen (siehe Seite 18-30).
3. Die Nabenlagerein heit entfernen (siehe Seite 18-27).
4. Bremsleitung (A) vom Radbremszylinder (B) trennen.



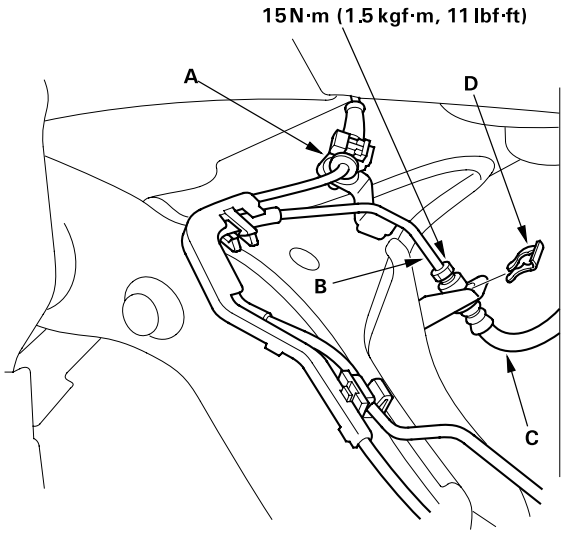
5. Die Klemme (C) des Feststellbremskabels abnehmen und die hintere Bremsbaugruppe (D) vom hinteren Achsträger abbauen.

   HINWEIS: Die Feststellbremsseile dürfen weder geknickt noch verdreht sein. Dies kann zu einem Klemmen der Bremse und einem vorzeitigen Seilbruch führen.

6. Die Achsmutter (A) abbauen und den Radsensor (B) vom hinteren Achsträger abnehmen.



7. Die Radsensorkabelklemmen (A) lösen.



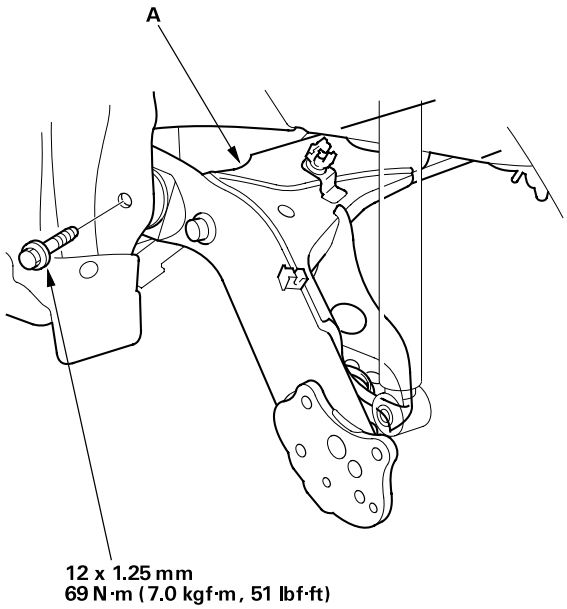
8. Die Bremsleitung (B) des Bremsschlauches (C) abnehmen und den hinteren Bremsschlauch am hinteren Achsträger (D) durch Abnehmen der Bremsschlauchklemme (D) entfernen.

(Forts.)

Auswechseln des hinteren Achsträgers (Fortsetzung)

9. Den Bodenwagenheber unter die Mitte des hinteren Achsträgers stellen und dieselbe durch Hochfahren des Wagenhebers abstützen.

10. Die Befestigungsschrauben des hinteren Achsträgers rechts und links abschrauben und den hinteren Achsträger abnehmen (A).



11. Der Einbau des hinteren Achsträgers erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus; dabei folgende Punkte beachten:

- Zunächst alle hinteren Aufhängungskomponenten einbauen und die Bolzen leicht anziehen; dann einen Wagenheber unter den Achsträger setzen und die Radaufhängung anheben, um sie mit dem Gewicht des Fahrzeugs zu belasten, bevor die Schrauben vollständig mit dem vorgegebenen Drehmoment angezogen werden.
- Vor dem Einbau der Bremstrommel die Passfläche der hinteren Radnabe und die Innenseite der Bremstrommel säubern.
- Nach dem Einbau den Behälter mit neuer Bremsflüssigkeit füllen und die Bremsanlage entlüften (siehe Seite 19A-7).
- Den Bremsschlauch und die Leitungsverbindung auf Undichtigkeiten prüfen und gegebenenfalls fester anziehen.
- Sicherstellen, dass die Bremsschläuche nicht gequetscht, geknickt oder verdreht sind.

Hintere Feder austauschen

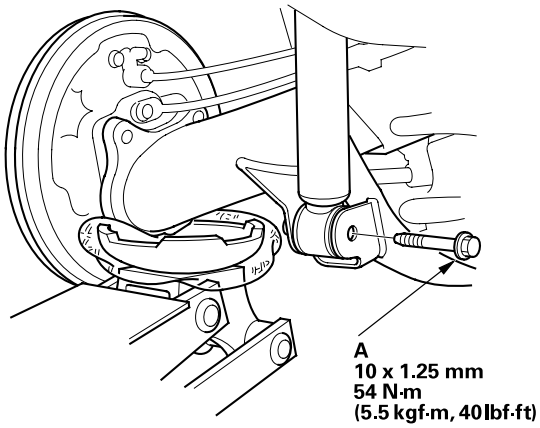
Ausbauen

1. Das Fahrzeug hinten anheben und durch Stützböcke sichern.

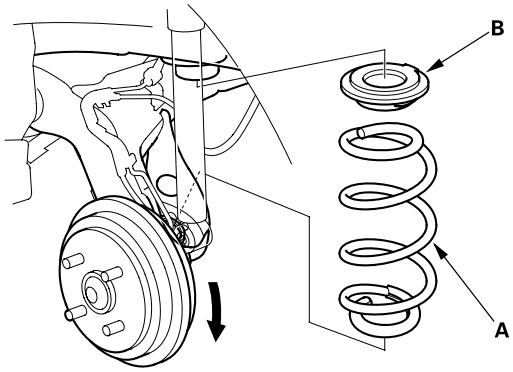
2. Hinterräder demontieren (siehe Seite 18-28).

3. Den Bodenwagenheber unter den hinteren Achsträger stellen und die hintere Aufhängung durch Hochfahren des Wagenhebers abstützen.

4. Den Flanschbolzen (A) links und rechts von der Unterseite der Stoßdämpfer abschrauben.



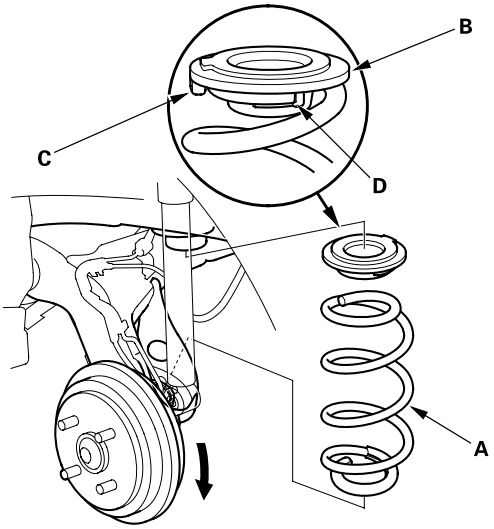
5. Den Wagenheber und den hinteren Achsträger absenken, die hintere Feder (A) und das obere Federkissen (B) abbauen.



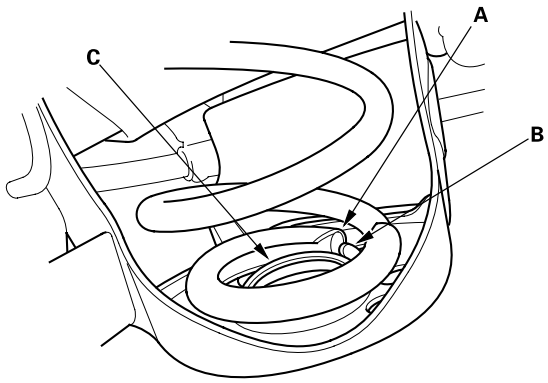
Einbau

6. Die hintere Feder (A) am oberen Federkissen (B) einbauen.

HINWEIS:
- Die Feder sicher in den Clip (C) des oberen Federkissens (B) einbauen.
- Das obere Ende der Feder (D) auf den abgestuften Teil des oberen Federkissens ausrichten.
- Nach dem Einbau darauf achten, dass Clip, abgestufter Teil und die anderen Gummiteile nicht mit der Feder zusammen eingeklemmt werden.



7. Den hinteren Achsträger absenken und die hintere Feder zwischen Karosserie und hinterem Achsträger einbauen. Das untere Ende der Feder (A) auf den abgestuften Teil der Trägerseite ausrichten. Darauf achten, dass die Feder nicht auf Stopfen und Führung (C) ruht.

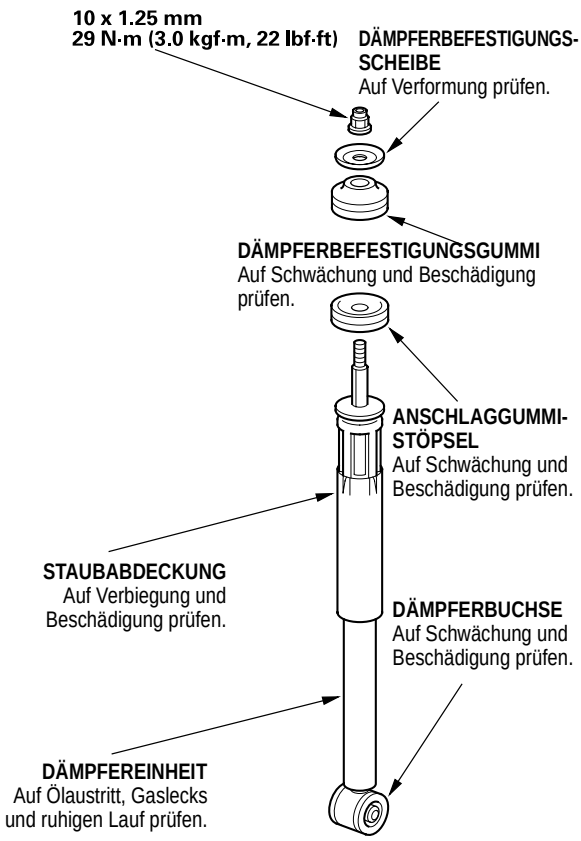


8. Einen Bodenwagenheber unter den hinteren Achsträger stellen und die hintere Aufhängung durch Hochfahren des Wagenhebers abstützen.

9. Die Unterseite der Stoßdämpfer rechts und links einbauen.

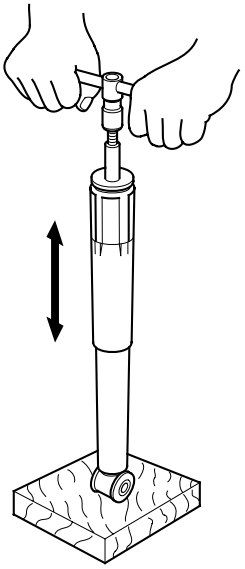
Stoßdämpfer austauschen

Aufgelöste Darstellung



Überprüfen

1. Den Dämpfer wie dargestellt von Hand drücken.

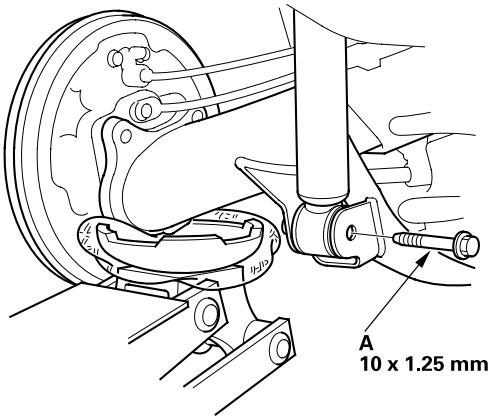


2. Prüfen, ob sie reibungslos durch einen vollen Hub ein- und ausfedert (Komprimierung und Entspannung). Der Stoßdämpfer sollte reibungslos und gleichmässig ausfahren, wenn die Komprimierung gelöst wird. Wenn dies nicht der Fall ist (keine Komprimierung oder kein Ausfahren), besteht ein Gasleck, und der Stoßdämpfer sollte ausgetauscht werden.

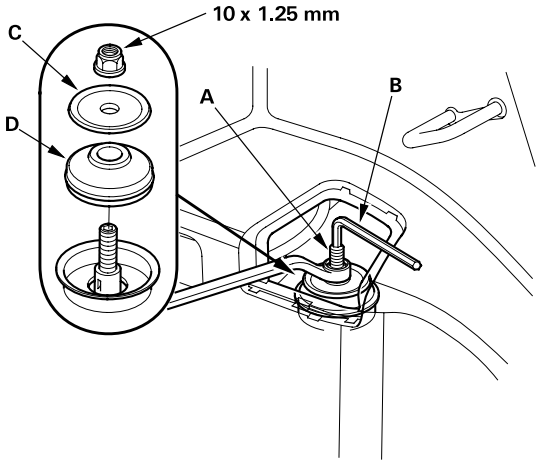
3. Während dieser Tests auf Ölleckagen, ungewöhnliche Geräusche und Festfressen prüfen.

Ausbauen

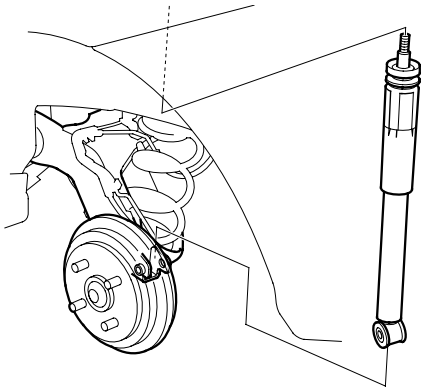
1. Das Fahrzeug hinten anheben und darauf achten, dass es durch Stützböcke gesichert ist.
2. Hinterräder demontieren (siehe Seite 18-28).
3. Einen Bodenwagenheber unter den hinteren Achsträger stellen und die hintere Aufhängung durch Hochfahren des Wagenhebers abstützen.
4. Die Flanschschraube (A) unten am Stoßdämpfer entfernen.



5. Den Deckel an der Seitenverkleidung des Kofferraums abnehmen.
6. Die Dämpferwelle (A) mit einem Inbusschlüssel (B) festhalten und die 10-mm-Flanschmutter lösen.



7. Die 10 mm Flanschmutter, Dämpfermontagescheibe (C) und den Dämpfermontagegummi (D) von der Oberseite des Stoßdämpfers abbauen.
8. Die Federeinheit zusammendrücken und aus der Karosserie ausbauen.

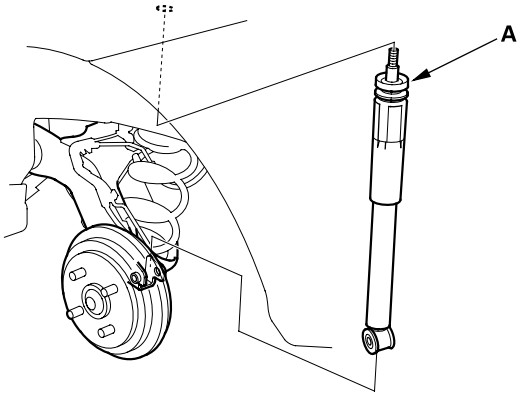


(Forts.)

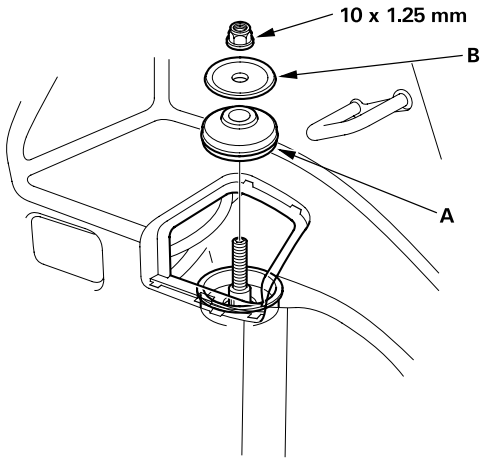
Austausch des Stoßdämpfers (Fortsetzung)

Einbau

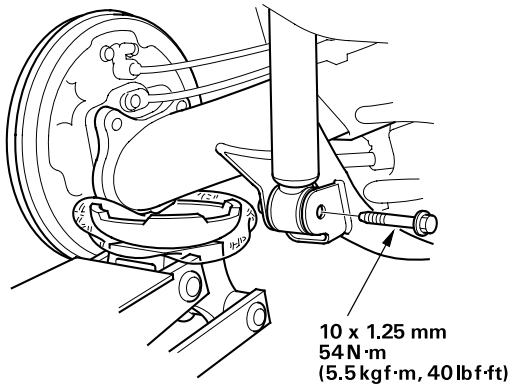
1. Den Anschlagsgummistöpsel (A) auf der Stoßdämpfereinheit anbringen. Die Dämpferbaugruppe zwischen Karosserie und hinterem Achsträger plazieren.



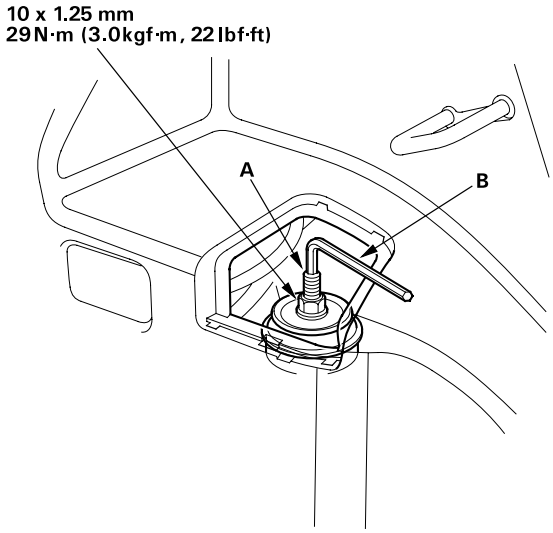
2. Einen Bodenwagenheber unter den hinteren Achsträger stellen und die hintere Aufhängung durch Hochfahren des Wagenhebers abstützen.
3. Den Dämpfermontagegummi (A) und die Dämpfermontagescheibe (B) an der Dämpferwelle anbringen, und die 10-mm-Flanschmutter aufsetzen und leicht anziehen. Dabei auf die Einbaurichtung von Scheibe und Gummi achten.



4. Die Flanschschraube unten am Stoßdämpfer einsetzen und leicht anziehen.



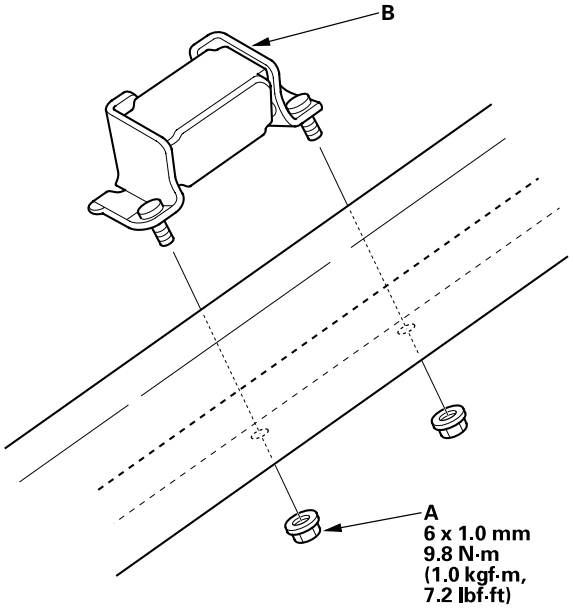
5. Die Radaufhängung mit einem Bodenwagenheber anheben, um das Gewicht des Fahrzeugs aufzunehmen und den Flanschbolzen festziehen.
6. Die 10 mm Flanschmuttern mit dem vorgegebenen Drehmoment anziehen und dabei die Dämpferwelle (A) mit einem Inbusschlüssel (B) festhalten.



7. Den Deckel an der Seitenverkleidung des Kofferraums wieder anbringen.
8. Hinterrad montieren.

Dynamikdämpfer austauschen

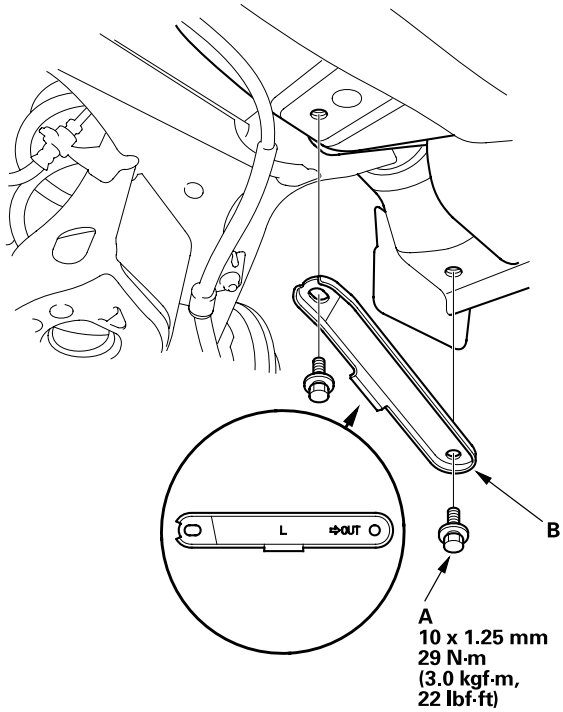
1. Die 6 mm Flanschmuttern (A) abbauen und den Dynamikdämpfer (B) vom hinteren Achsträger abnehmen.



2. Der Einbau eines neuen Dynamikdämpfers erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

Auswechseln des Stützträgers

1. Die 10 mm Flanschbolzen (A) abnehmen und den Stützträger (B) von der Karosserie abbauen.



2. Der Einbau eines neuen Stützträgers erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus. Beachten Sie die Einbaurichtung des Stützträgers.

19A

Bremsen

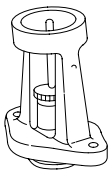
Standard-Bremsenbauteile 19A-2

Spezialwerkzeug 19A-2
Bauteileanordnung 19A-3
Funktion und Dichtigkeit der Bremsanlage überprüfen 19A-4
Bremspedal und Bremspedalpositionsschalter einstellen 19A-5
Feststellbremse überprüfen und einstellen 19A-6
Bremsanlage entlüften 19A-7
Schaltplan Bremsanlagenanzeige 19A-9
Testen des Feststellbremsschalters 19A-10
Testen des Bremsflüssigkeitsstandschalters 19A-10
Vorderrad-Bremsbeläge überprüfen und Bremsklötze auswechseln 19A-11
Vorderrad-Bremsscheiben überprüfen 19A-13
Vorderrad-Bremssättel überholen 19A-14
Hauptbremszylinder ausbauen/einbauen 19A-15
Zerlegung des Hauptzylinders 19A-16
Zusammenbau des Hauptzylinders 19A-17
Druckstangenspiel des Bremskraftverstärkers einstellen 19A-19
Überprüfung des Bremskraftverstärkers 19A-20
Bremskraftverstärker austauschen 19A-22
Hinterrad-Trommelbremsen überprüfen 19A-23
Hinterrad-Bremsbacken austauschen 19A-25
Hinterrad-Bremszylinder zerlegen/überprüfen 19A-28
Bremsschläuche und -leitungen überprüfen 19A-29
Auswechseln der Schläuche 19A-30
Feststellbremszug austauschen 19A-32

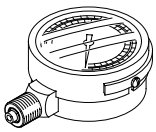
Standard-Bremsenbauteile

Spezialwerkzeug

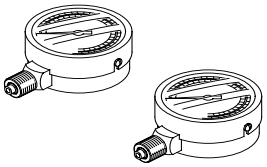
Bezugs-Nr.	Werkzeugnummer	Bezeichnung	Menge
1	07JAG-SD40100	Druckstangen-Einstellehre	1
2	07404-5790301	Unterdruckmesser	1
3	07406-5790201	Druckmesser	2
4	07410-5790101	Zubehör	1
5	07410-5790501	Leitungsanschlussadapter	1
6	07510-6340101	Anschlussleitungen für Druckmessgerät	2



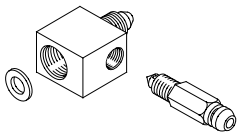
1



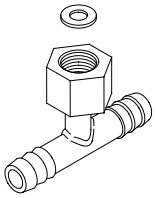
2



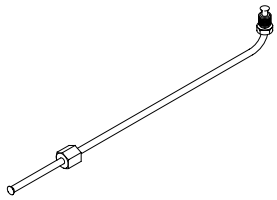
3



4



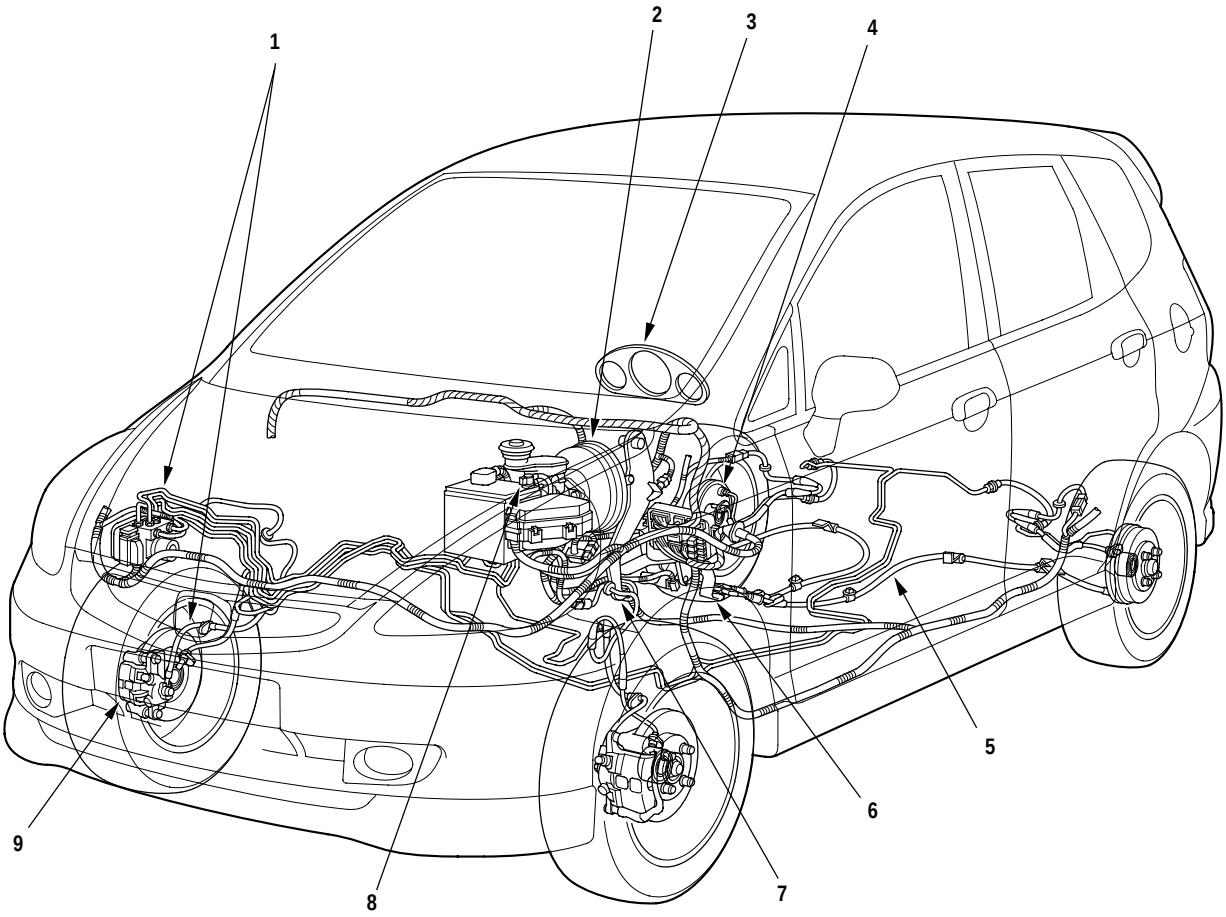
5



6

Bauteileanordnung

HINWEIS: Dargestellt ist die Linkslenker-Version. Die Rechtslenker-Version ist symmetrisch dazu.



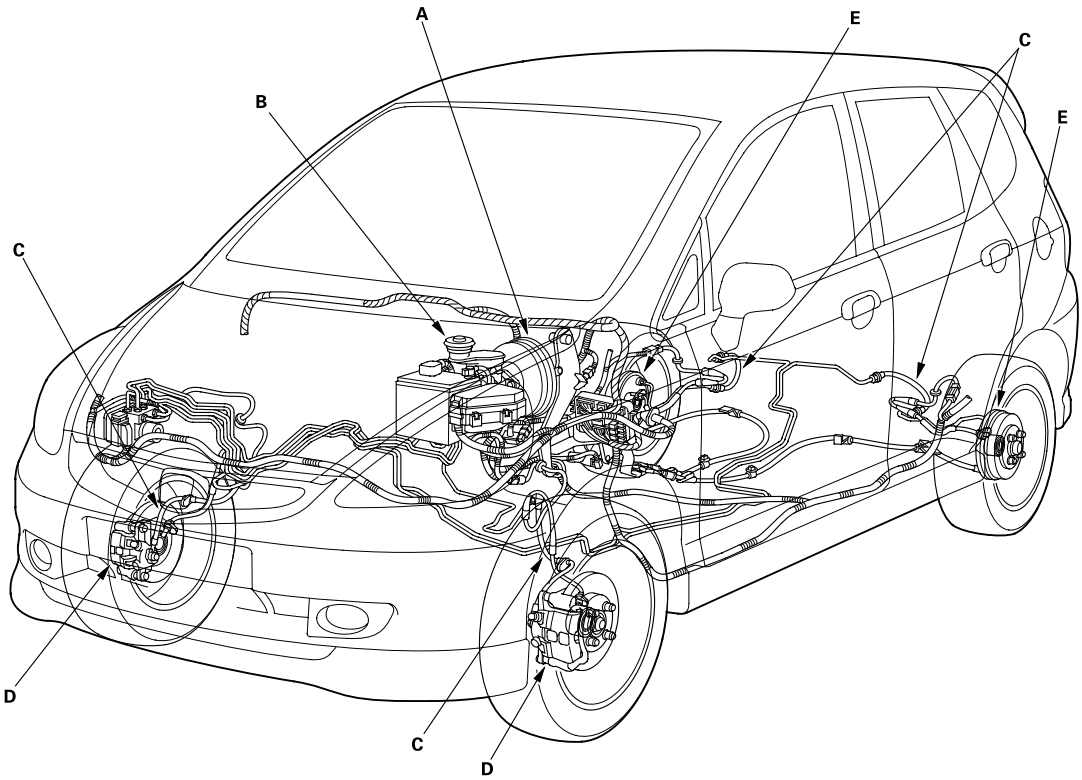
1	**BREMSSCHLÄUCHE und -LEITUNGEN**	Bremsschläuche und -leitungen überprüfen, Seite 19A-29; Auswechseln der Schläuche, Seite 19A-30
2	**BREMSKRAFTVERSTÄRKER**	Überprüfung des Bremskraftverstärkers, Seite 19A-20; Bremskraftverstärker austauschen, Seite 19A-22
3	**ANZEIGE**	Schaltplan Bremsanlagenanzeige, Seite 19A-9; Testen des Feststellbremsschalters, Seite 19A-10; Testen des Bremsflüssigkeitsstandschalters, Seite 19A-10
4	**HINTERRADBREMSE**	Hinterrad-Trommelbremsen überprüfen, Seite 19A-23; Hinterrad-Bremsbacken austauschen, Seite 19A-25; Hinterrad-Bremszylinder auseinanderbauen/prüfen, Seite 19A-28
5	**FESTSTELLBREMSZUG**	Feststellbremszug austauschen, Seite 19A-32
6	**FESTSTELLBREMSHEBEL**	Feststellbremse überprüfen und einstellen, Seite 19A-6
7	**BREMSPEDAL**	Bremspedal und Bremspedalpositionsschalter einstellen, Seite 19A-5
8	**HAUPTZYLINDER**	Hauptzylinder ausbauen/einbauen, Seite 19A-15; Zerlegung, Seite 19A-16; Zusammenbauen, Seite 19A-17; Druckstangenspiel des Bremskraftverstärkers einstellen, Seite 19A-19; Bremsanlage entlüften, Seite 19A-7
9	**VORDERRADBREMSE**	Vorderrad-Bremsbeläge überprüfen und Bremsklötze auswechseln, Seite 19A-11; Vorderrad-Bremsscheiben überprüfen, Seite 19A-13; Vorderrad-Bremssättel überholen, Seite 19A-14

Funktion und Dichtigkeit der Bremsanlage überprüfen

Alle folgenden Teile überprüfen:

Teil	Verfahren
(A) - Bremskraftverstärker	Bei einer Probefahrt die Bremsfunktion durch Betätigen der Bremsen überprüfen. Wenn die Bremsen nicht ordnungsgemäß funktionieren, überprüfen Sie den Bremskraftverstärker. Tauschen Sie den Bremskraftverstärker als komplette Baugruppe aus, falls er nicht ordnungsgemäß funktioniert oder Zeichen von Undichtigkeit aufweist.
(B) - Überprüfung der Kolbenmanschette und der Druckmanschette	• Prüfen Sie die Bremswirkung, indem Sie die Bremsen betätigen. Führen Sie eine Sichtprüfung auf Beschädigung oder Zeichen von Undichtigkeit durch. Wenn das Pedal nicht ordnungsgemäß funktioniert, Beschädigung oder Zeichen von Undichtigkeit vorhanden sind, zerlegen Sie den Hauptzylinder und untersuchen Sie ihn. Wechseln Sie den Sekundärkolben und den Primärkolben beim Zerlegen des Hauptzylinders immer als ganze Baugruppe aus. • Prüfen Sie, ob beim schnellen und langsamen Drücken des Bremspedals ein Unterschied am Bremspedalhub festzustellen ist. Falls Sie einen Unterschied feststellen können, zerlegen Sie den Hauptzylinder und überprüfen Sie ihn. Wechseln Sie den Sekundärkolben und den Primärkolben beim Zerlegen des Hauptzylinders immer als ganze Baugruppe aus.
(C) - Bremsschläuche	Führen Sie eine Sichtprüfung auf Beschädigung oder Zeichen von Undichtigkeit durch. Wechseln Sie die Bremsschläuche durch neue aus, falls sie beschädigt oder undicht sind.
(D) - Bremssattelkolbendichtung und Kolbenbälge	Prüfen Sie die Bremswirkung, indem Sie die Bremsen betätigen. Führen Sie eine Sichtprüfung auf Beschädigung oder Zeichen von Undichtigkeit durch. Falls das Pedal nicht ordnungsgemäß funktioniert, die Bremsen schleifen oder Anzeichen von Beschädigung oder Undichtigkeit vorhanden sind, zerlegen Sie den Bremssattel und überprüfen Sie ihn. Wechseln Sie die Bälge und Dichtungen beim Zerlegen des Bremssattels immer durch neue aus.
(E) - Radbremszylinder-Kolbenmanschette und Staubschutz	Prüfen Sie die Bremswirkung, indem Sie die Bremsen betätigen. Führen Sie eine Sichtprüfung auf Beschädigung oder Zeichen von Undichtigkeit durch. Wenn das Pedal nicht einwandfrei funktioniert, die Bremsen schleifen oder eine Beschädigung oder Anzeichen von Flüssigkeitsundichtigkeit vorliegen, den Radbremszylinder austauschen. Bei jedem Auseinanderbau der Radbremszylinder neue Kolbenmanschetten (Modelle KQ, KU und KT: Kolbengruppe) und neuen Staubschutz einbauen.

HINWEIS: Dargestellt ist die Linkslenker-Version. Die Rechtslenker-Version ist symmetrisch dazu.

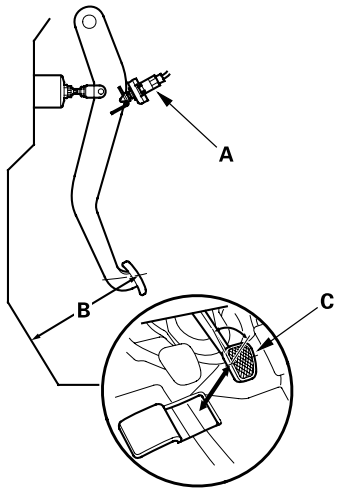


Bremspedal und Bremspedalpositionsschalter einstellen

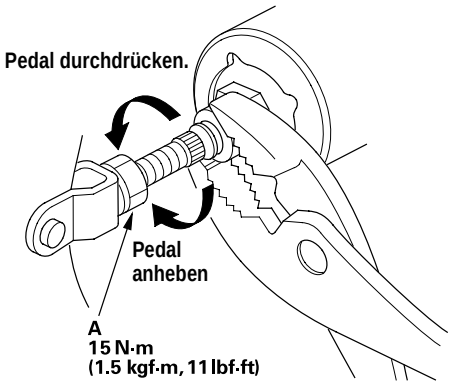
Pedalhöhe

1. Den Bremspedal-Positionsschalter (A) gegen den Uhrzeigersinn drehen und herausziehen, bis er das Bremspedal nicht länger berührt.
2. Den Teppich anheben. Am Isolatorausschnitt die Pedalhöhe (B) vom Mittelpunkt der linken Seite (Rechtslenker: rechte Seite) des Pedalbelags (C) messen.

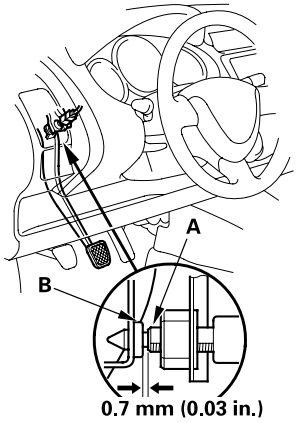
   Standard-Pedalhöhe (ohne Teppich):
   CVT: 145 mm
   M/T: 141 mm



3. Die Kontermutter (A) der Druckstange lösen und die Druckstange mit einer Zange hinein- bzw. herausdrehen, bis die Pedal-Sollhöhe vom Boden erreicht ist. Die selbstsichernde Mutter nach dem Einstellen fest anziehen. Stellen Sie die Pedalhöhe nicht bei gedrückter Druckstange ein.



4. Den Bremspositionsschalter einschrauben, bis der Stößel vollkommen eingedrückt ist (Gewindeende (A) berührt den Belag (B) am Pedalarm). Den Bremspedalpositionsschalter dann in Uhrzeigerrichter einschrauben, bis er fest sitzt. Der Abstand zwischen dem Bremspedalpositionsschalter und dem Belag wird durch Verriegelung des Schalters automatisch auf 0,7 mm eingestellt. Sicherstellen, dass die Bremsleuchten erlöschen, wenn das Pedal losgelassen wird.

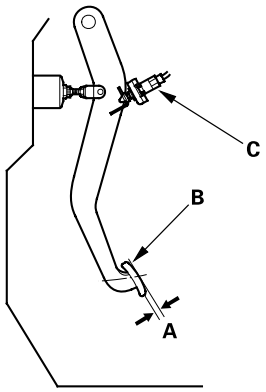


5. Das Pedalspiel wie unten beschrieben überprüfen.

Pedalspiel

1. Bei stehendem Motor das Spiel (A) am Pedalbelag (B) durch Drücken des Pedals von Hand überprüfen.

   Spiel: 1 - 5 mm



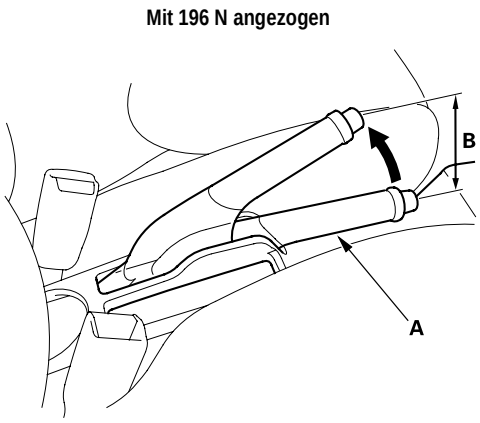
2. Wenn das Spiel außerhalb des angegebenen Bereichs ist, den Bremsschalter (C) nachstellen. Falls das Spiel nicht ausreicht, kann dies zu einem Schleifen der Bremsen führen.

Feststellbremse überprüfen und einstellen

Überprüfen

1. Den Feststellbremshebel (A) mit einer Kraft von 196 N hochziehen, so dass die Feststellbremse ganz angezogen ist. Der Feststellbremshebel sollte innerhalb der angegebenen Anzahl von Rasten arretiert sein (B).

   Arretier-Rasten: 7 - 10

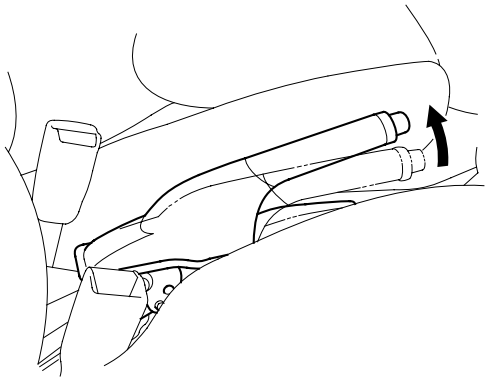


2. Rastet der Hebel nicht innerhalb des angegebenen Bereichs ein, die Feststellbremse einstellen.

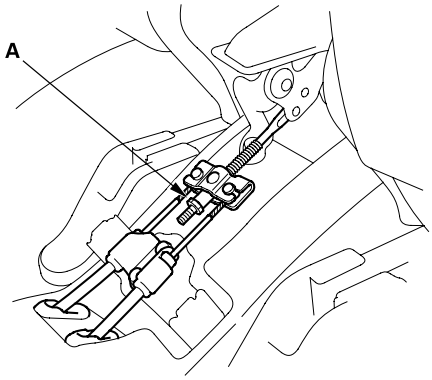
Einstellung

HINWEIS: Nach der Wartung der Hinterrad-Bremsbacken die Einstellmutter der Feststellbremse lösen, den Motor anlassen und das Bremspedal mehrmals niedertreten, um vor der Einstellung der Feststellbremse die selbsteinstellende Bremse einzustellen.

1. Vorderräder blockieren, Fahrzeug hinten hochheben und auf Stützböcken sicher abstützen.
2. Die Konsolenabdeckung abnehmen.
3. Den Feststellbremshebel um eine Raste anziehen.



4. Die Einstellmutter (A) anziehen, bis die Feststellbremse beim Drehen der Hinterräder leicht schleift.



5. Den Hebel der Feststellbremse vollständig lösen und sicherstellen, dass die Feststellbremsen beim Drehen der Hinterräder nicht schleifen. Gegebenenfalls neu einstellen.
6. Sicherstellen, dass die Feststellbremsen voll angezogen sind, wenn der Feststellbremshebel ganz nach oben gezogen ist.
7. Die Abdeckung wieder anbringen.

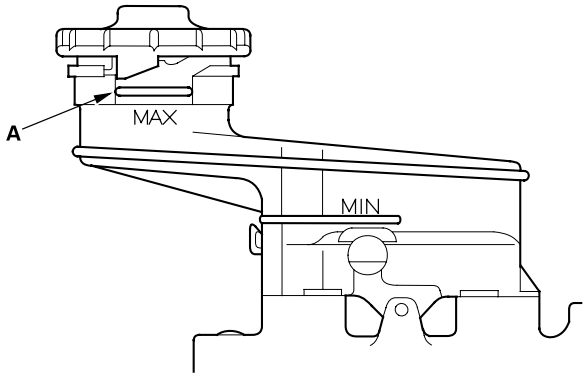
Bremsanlage entlüften

HINWEIS:

- Abgelassene Flüssigkeit kein zweites Mal verwenden.
- Immer Original-Honda-Bremsflüssigkeit DOT 3 / DOT 4 verwenden. Die Verwendung einer anderen Bremsflüssigkeit als Original-Honda-Bremsflüssigkeit kann zu Korrosion führen und die Lebensdauer des Systems verringern.
- Bremsflüssigkeit darf nicht durch Schmutz und andere Fremdkörper verunreinigt werden.
- Keine Bremsflüssigkeit auf dem Fahrzeug verschütten, da dies zu Lackschäden führen kann. Sollte der Lack dennoch mit Bremsflüssigkeit in Berührung kommen, die Flüssigkeit sofort mit Wasser abwaschen.
- Der Behälter am Hauptzylinder muss zu Beginn des Entlüftungsvorgangs bis zur Maximalpegellinie (MAX) gefüllt sein und der Bremsflüssigkeitsstand nach dem Entlüften jedes Bremssattels überprüft werden. Bei Bedarf Bremsflüssigkeit nachfüllen.

Herkömmliche Methode

1. Darauf achten, dass der Ausgleichsbehälter bis zur oberen Markierung MAX mit Bremsflüssigkeit gefüllt ist.



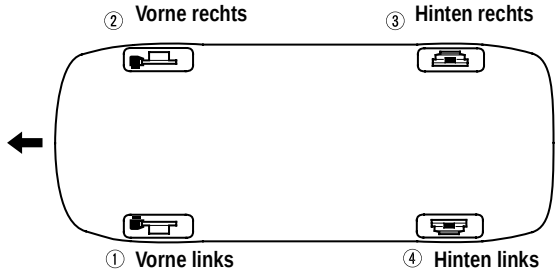
2. Einen transparenten Plastikschlauch an der ersten Entlüftungsschraube anbringen und das andere Ende in einen Behälter mit neuer Bremsflüssigkeit hängen.

3. Eine andere Person bitten, das Bremspedal mehrmals durchzudrücken und dann gedrückt zu halten.

4. Die Entlüftungsschraube der linken Vorderbremse öffnen, um Luft aus der Bremsanlage abzulassen. Die Entlüftungsschraube anschließend wieder fest anziehen.

5. Diesen Vorgang bei jedem Rad in der unten gezeigten Reihenfolge wiederholen, bis keine Luftblasen mehr in der Bremsflüssigkeit sind.

ENTLÜFTUNGSFOLGE



6. Den Behälter des Hauptzylinders wieder bis zur Maximalpegellinie (MAX) füllen.

(Forts.)

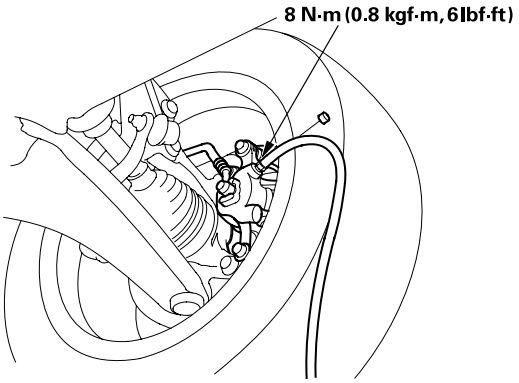
Bremsanlage entlüften (Fortsetzung)

Druckentlüften

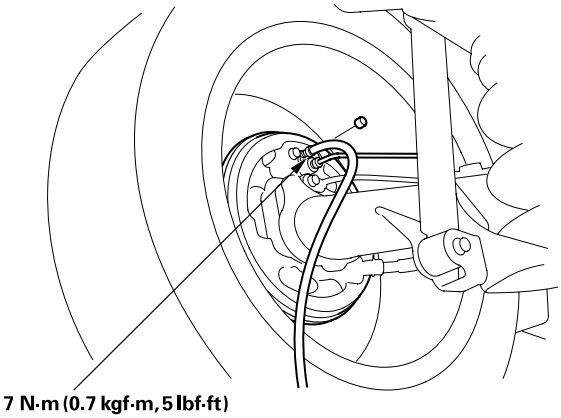
1. Den entsprechenden Druckentlüfteradapter für die Sonde auf dem Hauptzylinder montieren.
2. Zum Entlüften nach der oben angegebenen Reihenfolge vorgehen und der Entlüftungsanleitung folgen, die im Lieferumfang des Druckentlüfters enthalten ist.

Lage der Entlüftungsschraube

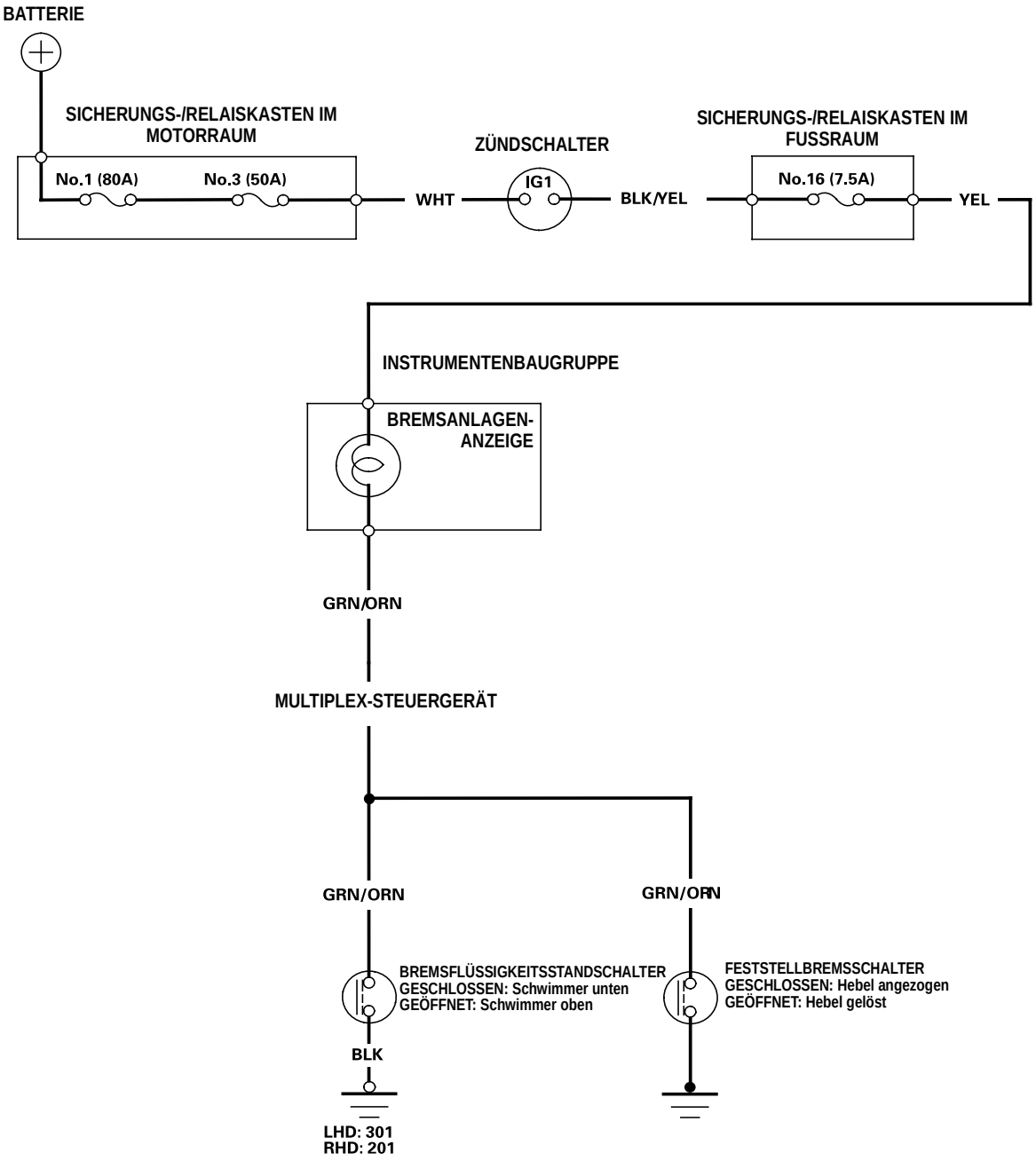
VORNE:



HINTEN:

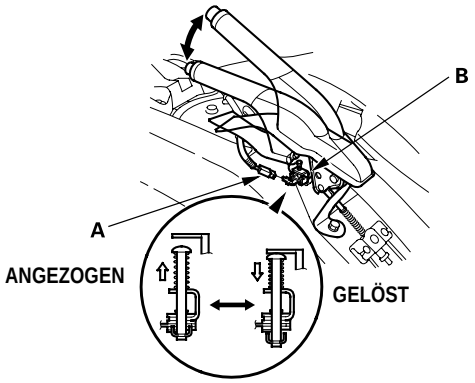


Schaltplan Bremsanlagenanzeige



Testen des Feststellbremsschalters

1. Die Abdeckung abnehmen und den Stecker (A) von Schalter (B) abziehen.

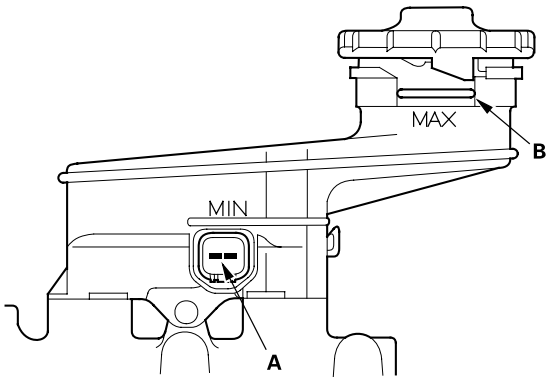


2. Durchgang zwischen der Plusklemme und der Masse überprüfen.
- Bei angezogener Feststellbremse sollte Durchgang vorhanden sein.
- Bei gelöster Feststellbremse sollte kein Durchgang vorhanden sein.

Testen des Bremsflüssigkeitsstandschalters

Auf Stromdurchgang zwischen den Klemmen (A) in beiden Schalterpositionen (Schwimmer unten, Schwimmer oben) prüfen:

- Behälter vollständig leeren. Wenn sich der Schwimmer in der oberen Position befindet, sollte Durchgang vorhanden sein.
- Ausgleichsbehälter bis zur oberen Markierung MAX (B) mit Bremsflüssigkeit füllen. Wenn sich der Schwimmer in der oberen Position befindet, sollte kein Durchgang vorhanden sein.



Vorderrad-Bremsbeläge überprüfen und Bremsklötze auswechseln

VORSICHT

Unabhängig von der Materialzusammensetzung kann es zu Gesundheitsschäden führen, wenn Bremsbelagstaub häufig eingeatmet wird.

- Das Einatmen von Staubpartikeln muss vermieden werden.
- Bremsanlage niemals mit Druckluft oder einer Bürste säubern. Einen hierfür ausgelegten Staubsauger verwenden.

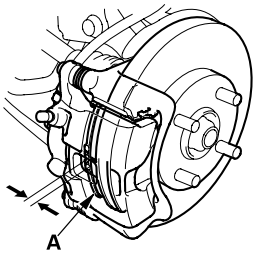
Überprüfen

1. Das Fahrzeug vorne anheben und es mit Hilfe von Stützböcken sichern. Vorderräder abbauen.
2. Stärke des Innenbelags (A) und Außenbelags (B) prüfen. Stärke der Grundplatte nicht mitrechnen.

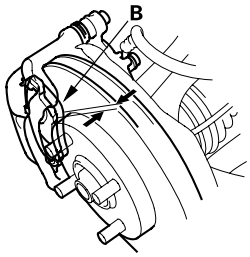
   Bremsbelagdicke:

Standardwert:	**8,5 - 9,5 mm**
Verschleißgrenze:	**1,6 mm**

   Innenbelag:



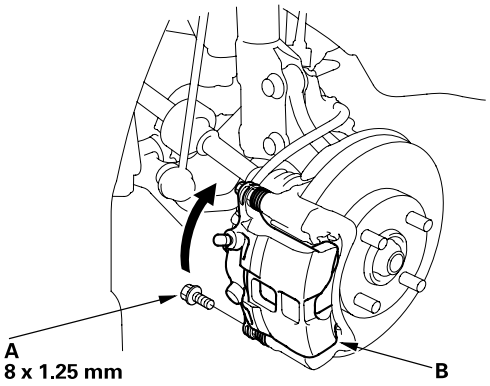
   Außenbelag:



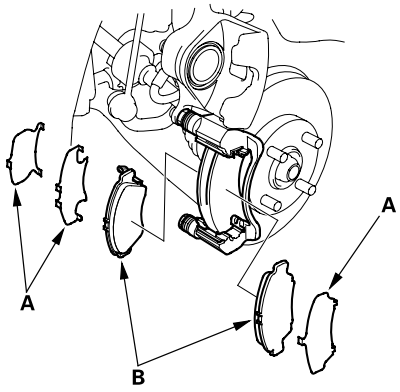
3. Wenn die Bremsbelagdicke unter der Verschleißgrenze liegt, alle Bremsklötze als kompletten Satz austauschen.

Austausch

1. Schraube (B) herausdrehen und den Bremssattel (C) nach oben schwenken. Schlauch und Stiftmanschetten auf Beschädigung und Verschleiß überprüfen.



2. Beilegbleche (A) und Bremsklötze (B) ausbauen.

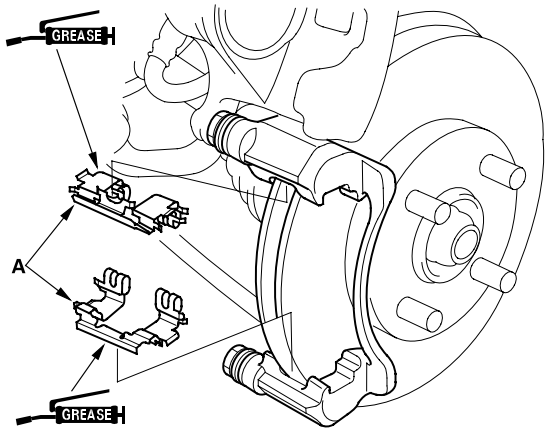


(Forts.)

Vorderrad-Bremsbeläge überprüfen und Bremsklötze auswechseln (Fortsetzung)

Austausch (Fortsetzung)

3. Bremsklotzhalter (A) ausbauen.



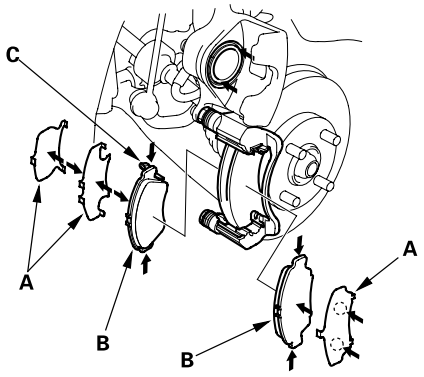
4. Bremssattel gründlich säubern. Eventuell vorhandenen Rost entfernen und den Sattel auf Risse und Sprünge überprüfen.

5. Bremsscheibe auf Beschädigung und Risse überprüfen.

6. Die Bremsklotzhalter an ihren Auflageflächen gegen den Bremssattelhalter mit Dow Corning Molykote M77 schmieren.

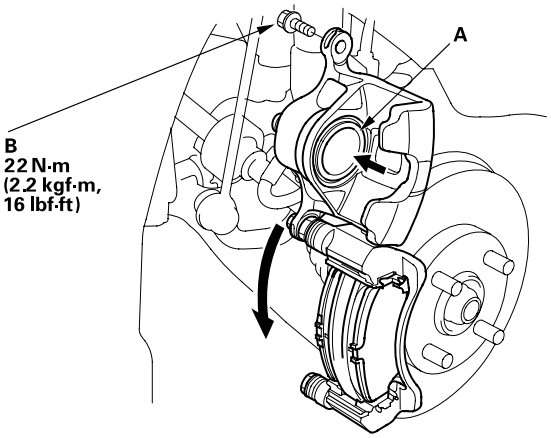
7. Bremsklotzhalter einbauen. Überschüssiges Fett von den Haltern abwischen. Verschmutzte Bremsscheiben und -beläge verringern die Bremswirkung. Bremsscheiben und -beläge daher immer von Fett freihalten.

8. Fett vom Typ Dow Corning Molykote M77 oder Daikalub 528D auf beide Seiten der Beilegbleche (A), die Rückseite der Bremsklötze (B) und die anderen durch Pfeile markierten Stellen auftragen. Überschüssiges Fett von den Beilegblechen entfernen. Verschmutzte Bremsscheiben und -beläge verringern die Bremswirkung. Bremsscheiben und -beläge daher immer von Fett freihalten.



9. Bremsklötze und Beilegbleche ordnungsgemäß einbauen. Bremsklötze mit den Verschleißanzeigern (C) zur Innenseite hin montieren.
Wenn gelaufene Bremsklötze wieder verwendet werden, diese immer am ursprünglichen Einbauort montieren, um eine vorübergehende Beeinträchtigung der Bremswirkung zu verhindern.

10. Kolben (A) so nach innen drücken, dass der Bremssattel über die Bremsklötze geschoben werden kann. Darauf achten, dass sich die Kolbenmanschette in der richtigen Einbaulage befindet, damit sie beim Herunterschwenken des Bremssattels nicht beschädigt wird.



11. Bremssattel nach unten in Position schwenken. Stiftmanschetten nicht beschädigen, die Schraube (B) einschrauben und mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.

12. Bremspedal mehrmals niedertreten, um sicherzustellen, dass die Bremsen funktionieren. Dann eine Probefahrt durchführen.

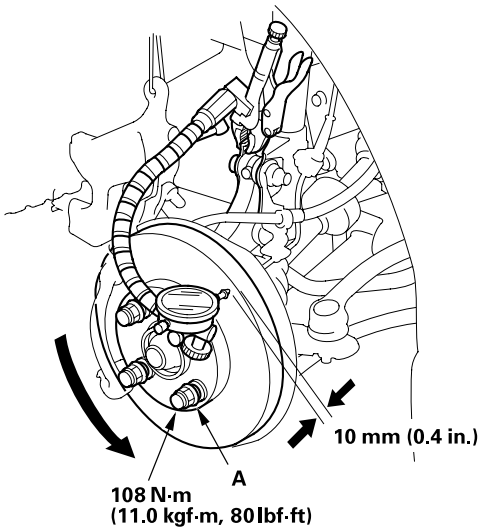
HINWEIS: Unmittelbar nach dem Auswechseln eines kompletten Satzes von Bremsklötzen kann beim Bremsen ein größerer Pedalhub erforderlich sein. Nachdem das Bremspedal jedoch mehrmals betätigt wurde, stellt sich der normale Pedalhub wieder ein.

13. Nach dem Einbau die Schläuche und Leitungsverbindungen auf Undichtigkeiten überprüfen und bei Bedarf nachziehen.

Vorderrad-Bremsscheiben überprüfen

Schlag

1. Das Fahrzeug vorne anheben und es mit Hilfe von Stützböcken sichern. Vorderräder abbauen.
2. Bremsbeläge ausbauen (siehe Seite 19A-11).
3. Bremsscheibenoberfläche auf Beschädigung und Risse überprüfen. Die Scheibe gründlich säubern und vollständig entrosten.
4. Geeignete Unterlegscheiben (A) und Radmuttern montieren und die Muttern auf das angegebene Anzugsmoment festziehen, um die Bremsscheibe fest gegen die Nabe zu drücken.



5. Die Messuhr wie dargestellt an die Bremsscheibe ansetzen und den Schlag bei 10 mm von der Scheibenaußenkante messen.

   Bremsscheibenschlag
   Verschleißgrenze: 0,10 mm

6. Falls die Bremsscheibe die Verschleißgrenze überschreitet, arbeiten Sie sie nach.

   Max. Nachbearbeitungsgrenze: 19 mm

   HINWEIS:

   - Bremsscheibe austauschen, wenn sie unter der Verschleißgrenze für Nachbearbeitung liegt (siehe Seite 18-13).
   - Falls eine neue Bremsscheibe einen größeren Schlag als 0,10 mm aufweist, sollten Sie sie nacharbeiten.

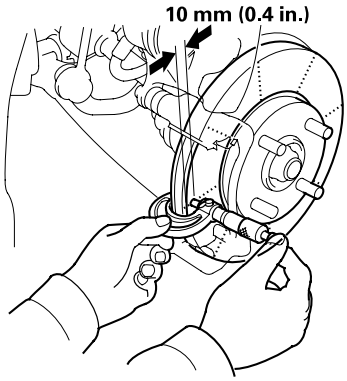
Stärke und Parallelität

1. Das Fahrzeug vorne anheben und es mit Hilfe von Stützböcken sichern. Vorderräder abbauen.
2. Bremsbeläge ausbauen (siehe Seite 19A-11).
3. Mit Hilfe eines Mikrometers die Dicke der Bremsscheibe an acht Punkten im Abstand von ca. 45° und 10 mm von der Außenkante der Scheibe entfernt messen. Die Bremsscheibe auswechseln, wenn der kleinste Messwert geringer als die maximale Nachbearbeitungsgrenze ist.

   Bremsscheibendicke:
   Standardwert: 20,9 - 21,1 mm
   Max. Nachbearbeitungsgrenze: 19 mm

   Bremsscheiben-Parallelität:
   max. 0,015 mm

   HINWEIS: Dies ist die maximal zulässige Differenz zwischen den einzelnen Dickenmesswerten.



4. Liegt die Scheibe über der Verschleißgrenze für Parallelität, die Scheibe mit einer am Fahrzeug zu montierenden Bremsendrehmaschine nachbearbeiten.
   Die Kwik-Drehmaschine der Firma Kwik-Way Manufacturing Co. und die ”Vorderrad-Bremsscheiben-Drehmaschine” der Fa. Snap-on Tools Co. sind für diesen Zweck geeignet.

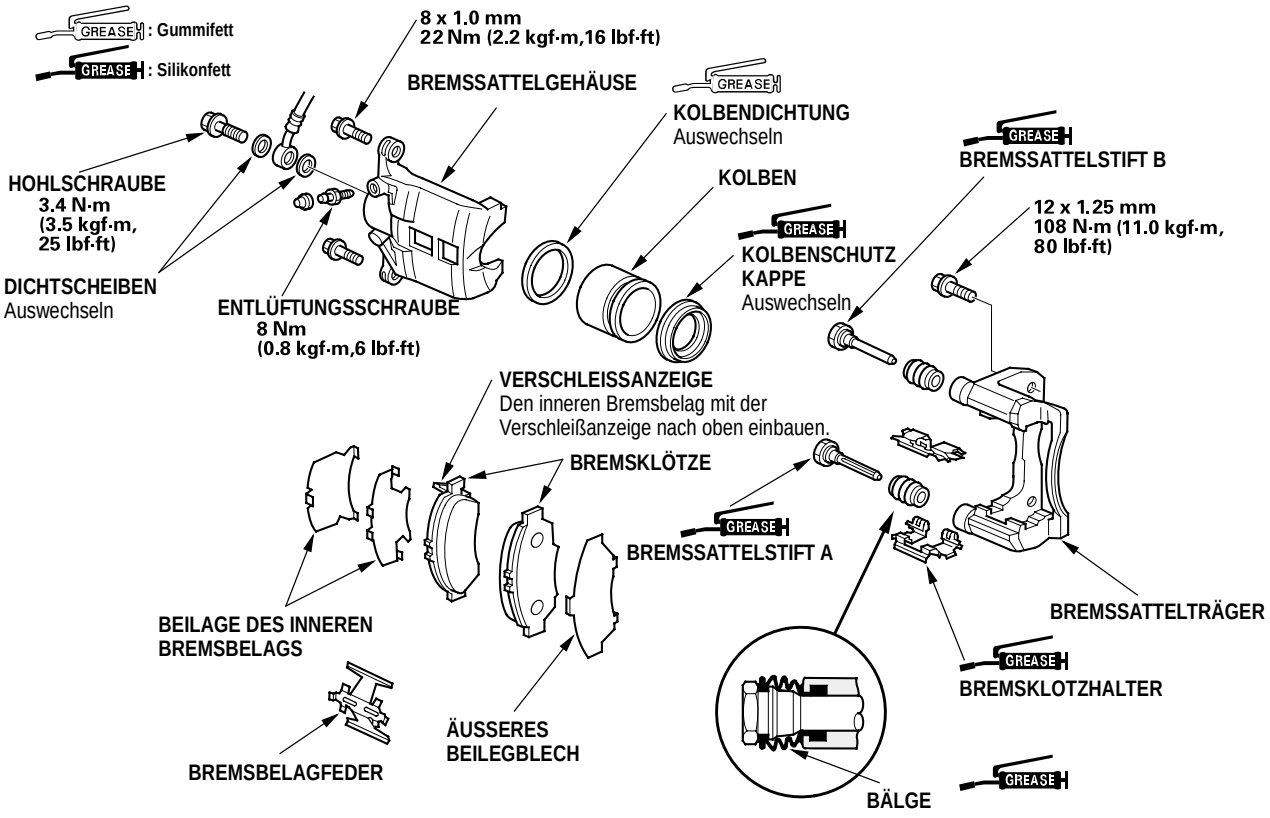
   HINWEIS: Bremsscheibe austauschen, wenn sie unter der Verschleißgrenze für Nachbearbeitung liegt (siehe Seite 18-13).

Vorderrad-Bremssättel überholen

VORSICHT

Unabhängig von der Materialzusammensetzung kann es zu Gesundheitsschäden führen, wenn Bremsbelagstaub häufig eingeatmet wird.
- Das Einatmen von Staubpartikeln muss vermieden werden.
- Bremsanlage niemals mit Druckluft oder einer Bürste säubern. Einen hierfür ausgelegten Staubsauger verwenden.

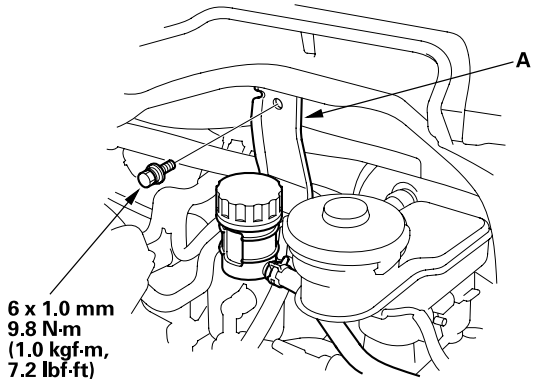
Den Bremssattel ausbauen, zerlegen und überprüfen, dann wieder zusammenbauen und montieren. Dabei folgende Punkte beachten:
- Keine Bremsflüssigkeit auf dem Fahrzeug verschütten, da sie den Lack angreift. Kommt Bremsflüssigkeit mit dem Lack in Berührung, sofort mit Wasser abwaschen.
- Um ein Heruntertropfen zu verhindern, gelöste Schlauchverbindungen mit Lappen oder Tüchern abdecken.
- Alle Teile von Bremsflüssigkeit säubern und an der Luft trocknen lassen. Alle Kanäle mit Druckluft freiblasen.
- Vor dem Zusammenbauen sicherstellen, dass alle Teile frei von Staub oder anderen Fremdkörpern sind.
- Teile wie in der Darstellung angegeben durch Neuteile ersetzen.
- Bremsflüssigkeit darf nicht durch Schmutz und andere Fremdkörper verunreinigt werden.
- Wenn Bremsklötze wieder verwendet werden, müssen sie immer in ihrer ursprünglichen Einbauposition montiert werden, um einen Verlust an Bremswirkung zu verhindern.
- Abgelassene Bremsflüssigkeit nicht wieder verwenden.
- Nur Original-Honda-DOT 3 / DOT 4-Bremsflüssigkeit verwenden. Bremsflüssigkeit anderer Hersteller kann zu Korrosion führen und die Lebensdauer des Systems verkürzen.
- Niemals Bremsflüssigkeiten unterschiedlicher Marken mischen, da sie unter Umständen nicht kompatibel sind.
- Kolben, Nut der Kolbendichtung und Bohrung am Bremssattel mit sauberer Bremsflüssigkeit bestreichen.
- Auf die Bremsscheiben und Bremsbeläge darf kein Fett oder Öl gelangen, da dies die Bremswirkung verringert.
- Bei jedem Zerlegen immer alle Gummiteile durch neue ersetzen.
- Nach Einbau des Bremssattels die Bremsschläuche auf Undichtigkeiten, Verlegung und Verdrehungen prüfen.



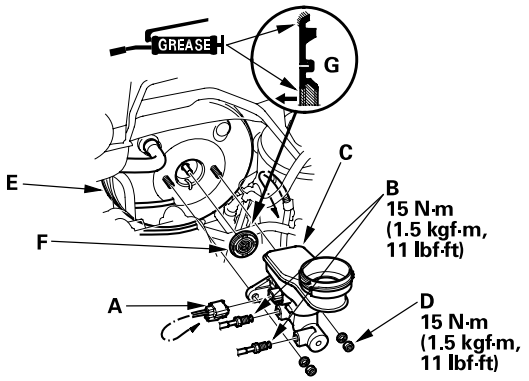
Hauptbremszylinder ausbauen/einbauen

HINWEIS: Keine Bremsflüssigkeit auf dem Fahrzeug verschütten, da dies zu Lackschäden führen kann. Sollte der Lack dennoch mit Bremsflüssigkeit in Berührung kommen, die Flüssigkeit sofort mit Wasser abwaschen.

1. Bei Fahrzeugen mit M/T die Halterung des Kupplungsflüssigkeitsbehälters (A) entfernen und zur Seite legen. Die Kupplungsleitung nicht vom Behälter abnehmen.



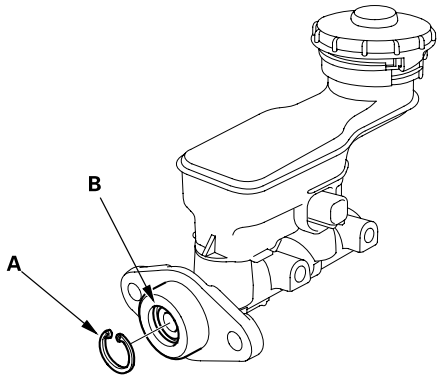
2. Den Behälterdeckel abnehmen und die Bremsflüssigkeit aus dem Hauptzylinderbehälter entleeren.
3. Den Stecker des Bremsflüssigkeitsstandsensors (A) abnehmen.



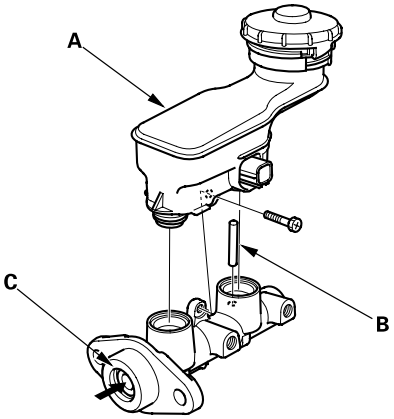
4. Bremsleitungen (B) vom Hauptzylinder (C) entfernen. Um ein Verschütten auf Schlauchverbindungen zu verhindern, diese mit Lumpen oder Tüchern abdecken.
5. Befestigungsmuttern (D) und Unterlegscheiben des Hauptbremszylinders entfernen.
6. Hauptbremszylinder vom Bremskraftverstärker (E) abnehmen. Beim Ausbau des Hauptbremszylinders die Bremsleitungen nicht knicken oder beschädigen.
7. Die Stangendichtung (F) vom Bremskraftverstärker entfernen.
8. Der Einbau des Schließzylinders erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus; dabei die folgenden Punkte beachten:
   - Bei Ausbau des Hauptbremszylinders immer neue Gummiteile einbauen.
   - Vor dem Einbau des Hauptzylinders immer den Stangenabstand prüfen und ggf. einstellen (siehe Seite 19A-19).
   - Beim Zusammenbau eine neue Stangendichtung verwenden.
   - Die innere Lippe und den äußeren Kranz der neuen Druckstangendichtung mit dem für den Hauptzylinder empfohlenen Dichtungsfett beschichten.
   - Die Druckstangendichtung mit der gerillten Seite (G) zum Hauptzylinder hin am Bremskraftverstärker montieren.
   - Nach dem Einbau des Hauptzylinder die Bremspedalhöhe und das Pedalspiel prüfen und ggf. einstellen (siehe Seite 19A-15).

Zerlegung des Hauptzylinders

1. Den Sekundärkolben (B) hineindrücken und den Sprengring (A) ausbauen.

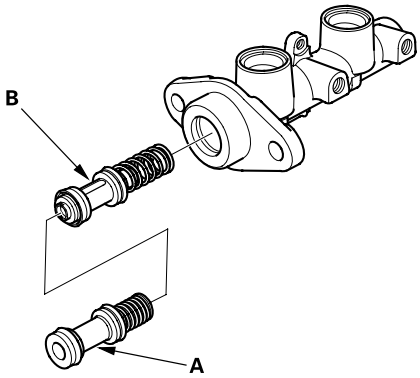


2. Den Ausgleichsbehälter (A) ausbauen.

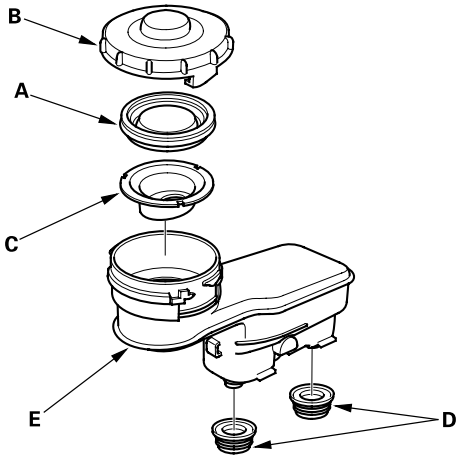


3. Den Sekundärkolben (C) hineindrücken und den Anschlagstift (B) herausnehmen.

4. Sekundärkolben (A) und Primärkolben (B) ausbauen.



5. Die Ausgleichsbehälterdichtung (A) aus dem Ausgleichsbehälterdeckel (B) herausnehmen.



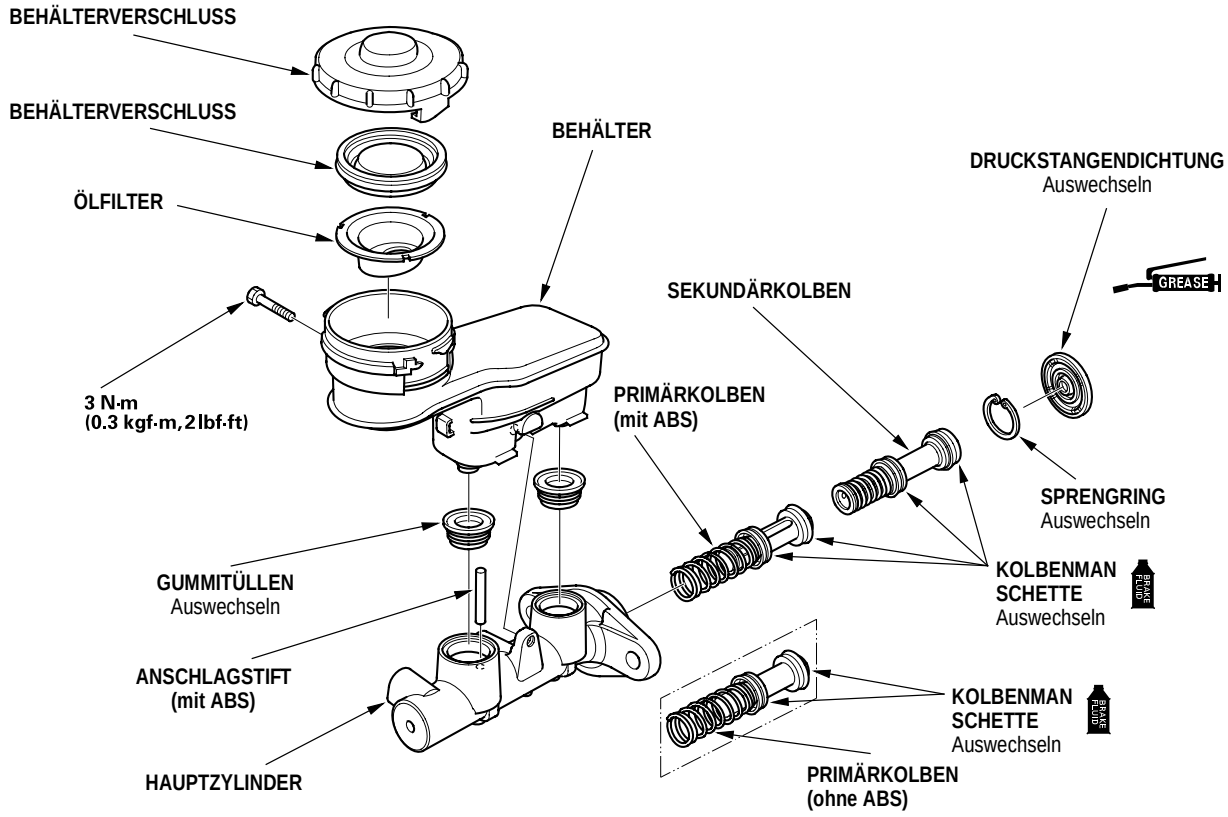
6. Grobfilter (C) und Gummitüllen (D) vom Ausgleichsbehälter (E) abnehmen.

HINWEIS: Gummitüllen durch neue auswechseln, wenn der Behälter vom Hauptzylindergehäuse entfernt wurde.

Zusammenbau des Hauptzylinders

HINWEIS:
- Beim Austausch von Primärkolben, Sekundärkolben oder Hauptbremszylinderkörper vor dem Einbau des Hauptbremszylinders das Druckstangenspiel prüfen und einstellen (siehe Seite 19A-19).
- Alle Teile von Bremsflüssigkeit säubern und an der Luft trocknen lassen. Alle Kanäle mit Druckluft freiblasen.
- Vor dem Zusammenbauen sicherstellen, dass alle Teile frei von Staub oder anderen Fremdkörpern sind.
- Wie angegeben Teile durch neue ersetzen.
- Nur Original-DOT 3 / DOT 4-Bremsflüssigkeit von Honda verwenden. Bremsflüssigkeit anderer Hersteller kann zu Korrosion führen und die Lebensdauer des Systems verkürzen.
- Niemals Bremsflüssigkeiten unterschiedlicher Marken mischen, da sie unter Umständen nicht kompatibel sind.
- Hauptzylinder auswechseln, wenn die Bohrung beschädigt oder verschlissen ist. Versuchen Sie nicht, die Bohrung durch Hohnen oder andere Maßnahmen zu reparieren.
- Kolbenmanschetten, Druckmanschette und Hauptzylinderbohrung mit sauberer Bremsflüssigkeit benetzen.
- Das für den Hauptzylinder empfohlene Dichtungsfett verwenden.

1. Ausgleichsbehälterdichtung in die Nut des Ausgleichsbehälterdeckels einsetzen.
2. Ölfilter, zusammengebauten Behälterdeckel und neue Gummitüllen auf dem Behälter montieren.



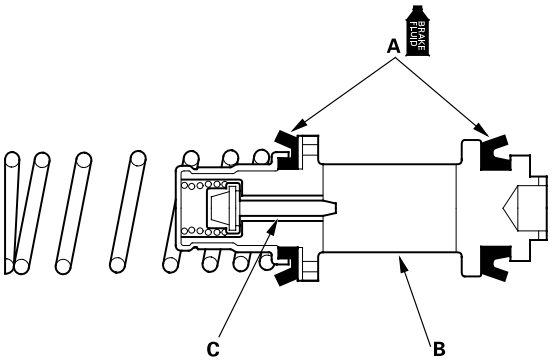
(Forts.)

Zusammenbau des Hauptzylinders (Fortsetzung)

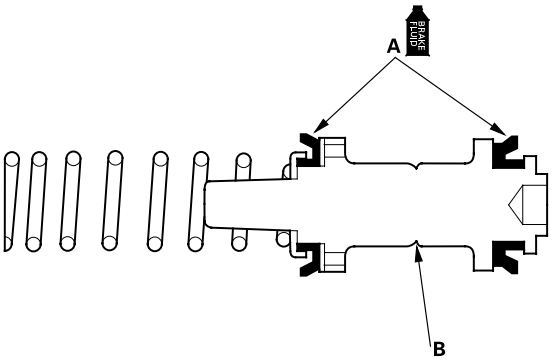
3. Die Manschetten (A) des neuen Primärkolbens (B) mit sauberer Bremsflüssigkeit reinigen, dann den Primärkolben in den Hauptbremszylinder einsetzen.

HINWEIS: Bei Fahrzeugen mit ABS vor dem Einbau den Ventilschaft (C) durch den Schlitz im Kolben schieben, um sicherzustellen, dass er sich einwandfrei bewegen lässt. Den Kolben so einbauen, dass sich der Schlitz im Kolben auf der Höhe der Bohrung für den Anschlagstift im Hauptzylinder befindet.

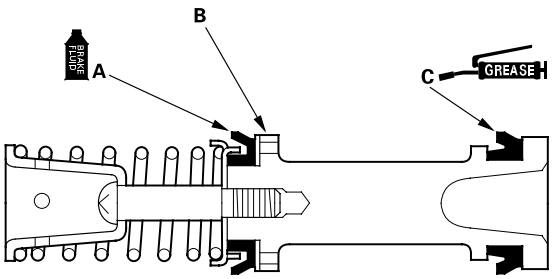
Mit ABS



Ohne ABS

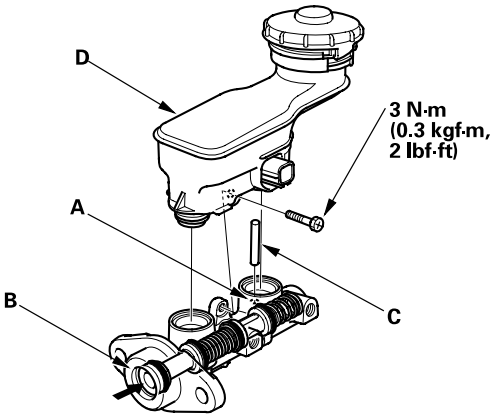


4. Die Manschette (A) eines neuen Sekundärkolbens (B) mit sauberer Bremsflüssigkeit bestreiten.



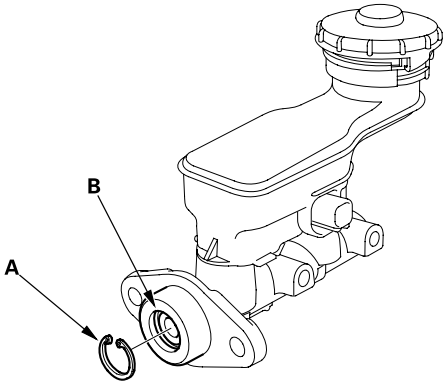
5. Den neuen Sekundärkolben (C) mit dem für den Hauptzylinder empfohlenen Dichtungsfett benetzen und den Sekundärkolben auf den Hauptzylinder aufsetzen.

6. Bei Fahrzeugen mit ABS: Den Schlitz im Primärkolben und die Anschlagstiftbohrung (A) durch Hineindrücken des Sekundärkolbens (B) aufeinander ausrichten und den Anschlagstift (C) einsetzen.



7. Den Behälter (D) am Hauptzylinder montieren.

8. Sekundärkolben (B) hineindrücken und einen neuen Sprengring (A) einsetzen.



9. Druckstangenspiel einstellen (siehe Seite 19A-19).

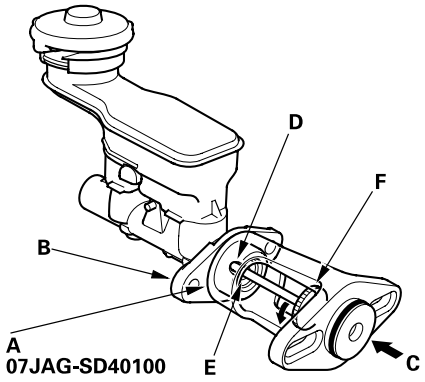
10. Eine neue Druckstangendichtung mit dem für den Hauptzylinder empfohlenen Dichtungsfett benetzen und am Bremskraftverstärker montieren (siehe Seite 19A-15).

Druckstangenspiel des Bremskraftverstärkers einstellen

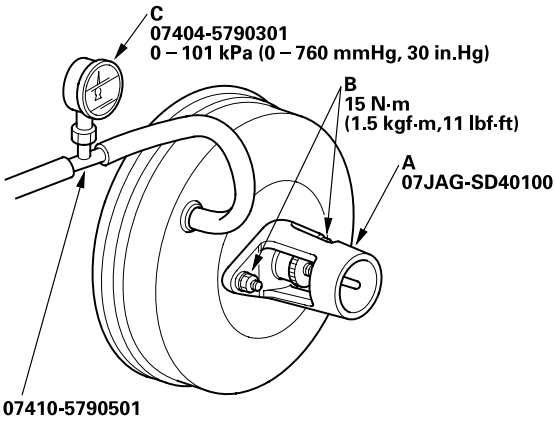
Spezialwerkzeuge
- Druckstangen-Einstellehre, 07JAG-SD40100
- Unterdruckmessgerät, 0704-5790301
- Leitungsanschlussadapter, 07410-5790501

HINWEIS: Das Spiel zwischen der Druckstange und dem Kolben des Hauptzylinders muss vor dem Einbau des Hauptzylinders überprüft und gegebenenfalls eingestellt werden.

1. Das Spezialwerkzeug (A) am Gehäuse des Hauptbremszylinders (B) ansetzen; die Mittelwelle (C) durch Drehen der Einstellmutter (F) einschieben, bis deren Spitze (D) das Ende des Sekundärkolbens (E) berührt.



2. Das Spezialwerkzeug (A) umgekehrt am Bremskraftverstärker ansetzen, ohne die Position der Mittelwelle zu ändern.

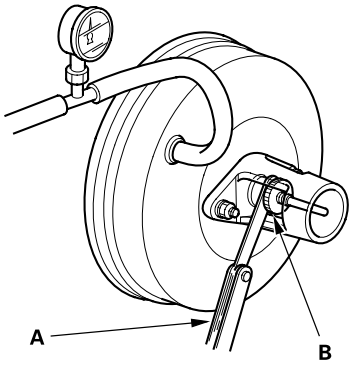


3. Die Hauptbremszylindermuttern (B) aufsetzen und mit dem vorgegebenen Anzugsmoment anziehen.

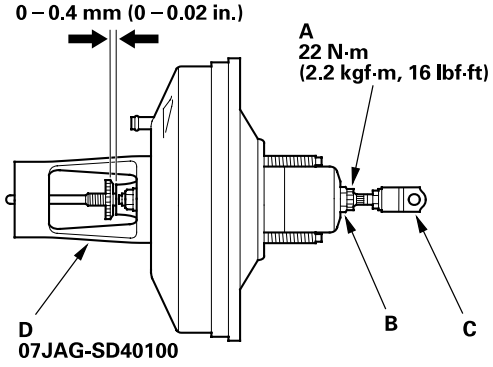
4. Den Bremskraftverstärker in Reihe mit einem Unterdruckmessgerät (C) 0 - 101 kPa (0 - 760 mmHg) an den Motorunterdruckanschluss des Bremskraftverstärkers anschließen und den Motor mit einer Drehzahl laufen lassen, die einen Unterdruck von 66 kPa (500 mmHg) ergibt.

5. Mit einer Fühlerlehre (A) das Spiel zwischen Lehrengehäuse und Einstellmutter (B) wie dargestellt messen.
Beträgt das Spiel zwischen Lehrengehäuse und Einstellmutter 0,4 mm, so ist das Spiel zwischen Druckstange und Kolben 0 mm. Beträgt das Spiel zwischen Lehrengehäuse und Einstellmutter jedoch 0 mm, ist das Spiel zwischen Druckstange und Kolben mindestens 0,4 mm. Ist dies der Fall, muss das Spiel eingestellt und erneut überprüft werden.

Spiel: 0 - 0,4 mm



6. Bei falschem Spiel die Sternkontermutter (A) lösen und zum Einstellen die Einstellmutter (B) hinein- oder herausdrehen.
- Das Spiel einstellen, während der Bremskraftverstärker unter dem vorgegebenen Druck steht.
- Den Gabelkopf (C) beim Einstellen festhalten.



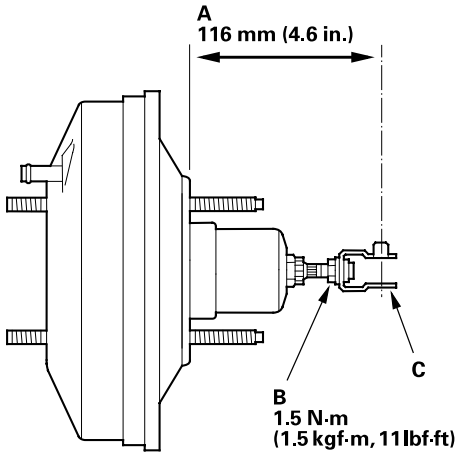
7. Die Sterngegenmutter fest anziehen.

8. Das Spezialwerkzeug (D) abnehmen.

(Forts.)

Druckstangenspiel des Bremskraftverstärkers einstellen (Fortsetzung)

9. Die Druckstangenlänge (A) wie dargestellt bei abgebautem Bremskraftverstärker einstellen. Bei falscher Länge die Druckstangen-Kontermutter (B) lösen und zum Einstellen den Gabelkopf (C) nach innen oder außen drehen.



10. Den Hauptbremszylinder einbauen (siehe Seite 19A-15).

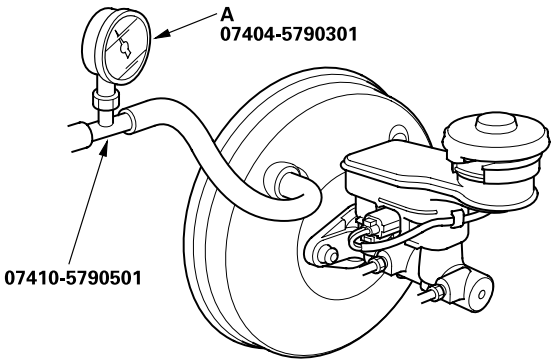
Überprüfung des Bremskraftverstärkers

Spezialwerkzeuge

- Unterdruckmessgerät, 0704-5790301
- Druckmessgerät, 07406-5790201
- Aufsatz, 07410-5790101
- Leitungsanschlussadapter, 07410-5790501
- Anschlussleitung für Druckmessgerät, 07510-6340101

Überprüfung auf Undichtigkeiten

1. Unterdruckmessgerät (A) zwischen Bremskraftverstärker und Rückschlagventil anschließen.



2. Den Motor starten und mit Hilfe des Gaspedals bei einer Drehzahl laufen lassen, die einen Unterdruck von 40,0 - 66,7 kPa (300 - 500 mmHg) erzeugt, den Motor dann ausschalten.

3. Den Wert am Unterdruckmessgerät ablesen.

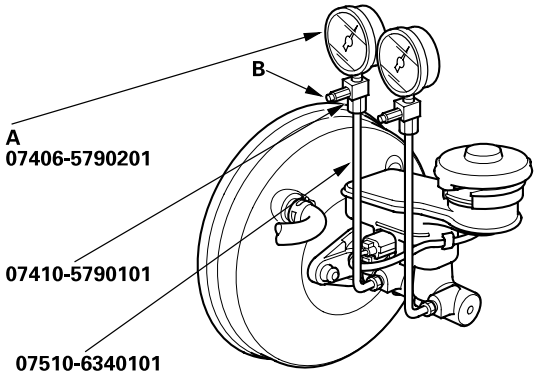
Wenn der Unterdruck nach 30 Sekunden um 2,7 kPa (20 mmHg) oder mehr abnimmt, die folgenden Teile auf Undichtigkeiten überprüfen.

- Rückschlagventil
- Unterdruckschlauch/-leitung
- Dichtungen
- Bremskraftverstärker
- Hauptzylinder

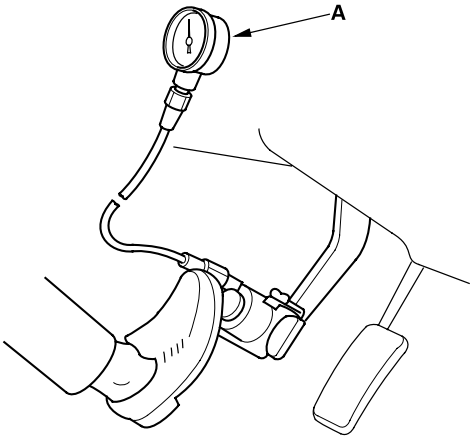
HINWEIS: Auf keinen Fall den Bremskraftverstärker zerlegen. Wechseln Sie ihn komplett durch einen neuen aus.

Funktionsprüfung

1. Den Unterdruckmesser wie bei der Dichtheitsprüfung anbringen.
2. Die Öldruckmessgeräte (A) unter Verwendung der Aufsätze (Spezialwerkzeuge) wie dargestellt an den Hauptbremszylinder anschließen.
3. Entlüften Sie an den Ventilen (B).



4. Den Motor starten und im Leerlauf laufen lassen.
5. Eine andere Person bitten, das Bremspedal mit einem Druck von 98 N und 294 N zu betätigen und mit einem handelsüblichen Druckmesser (A) prüfen.



6. Die Druckmesser sollten für jeden Unterdruckzustand folgende Druckwerte anzeigen.

Modell mit ABS:

Bremskraftverstärker Unterdruck, kPa (mm Hg)	Bremspedaldruck, N (kgf)	Hauptzylinder-Öldruck kPa (kgf/cm^2)
0 (0)	98 (10)	0 (0)
	294 (30)	1600 (16,0)
66,7 (500)	98 (10)	3400 (34,0)
	294 (30)	9800 (98,0)

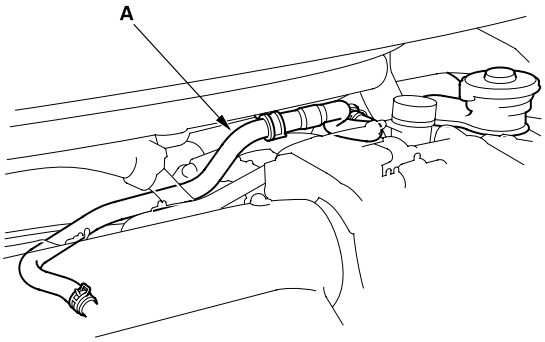
Modell ohne ABS:

Bremskraftverstärker Unterdruck kPa (mm Hg)	Bremspedaldruck N (kgf)	Hauptzylinder-Öldruck kPa (kgf/cm^2)
0 (0)	98 (10)	0 (0)
	294 (30)	1600 (16,0)
66,7 (500)	98 (10)	3700 (37,0)
	294 (30)	9800 (98,0)

7. Falls sich die Messwerte außerhalb der oben angegebenen Werte befinden, den Hauptzylinder auf Undichtigkeiten überprüfen.

Test des Bremskraftverstärker-Rückschlagventils

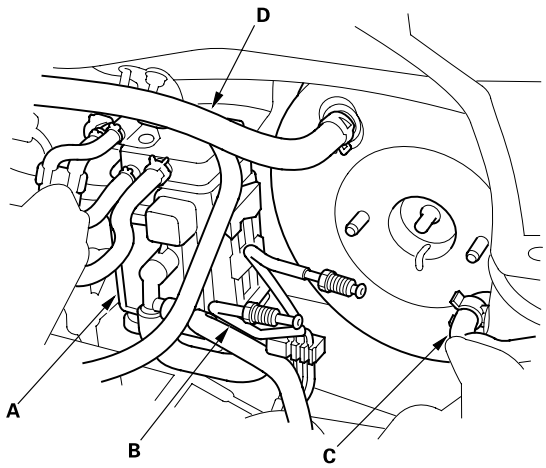
1. Unterdruckschlauch des Bremskraftverstärkers (mit eingebautem Rückschlagventil) (A) vom Bremskraftverstärker abziehen.



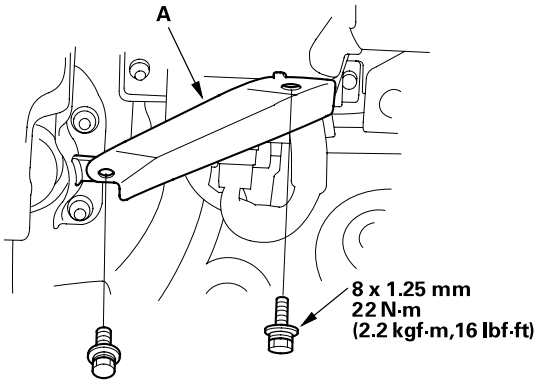
2. Den Motor starten und im Leerlauf laufen lassen. Es sollte jetzt ein Unterdruck vorhanden sein. Ist dies nicht der Fall, prüfen, ob das Ventil richtig funktioniert. Den Unterdruckschlauch des Bremskraftverstärkers und das Rückschlagventil auswechseln und den Test erneut durchführen.

Bremskraftverstärker austauschen

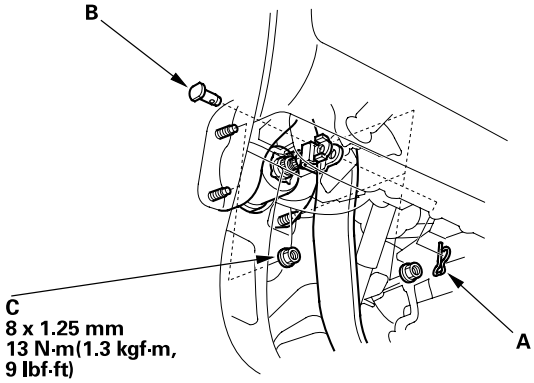
1. Hauptbremszylinder ausbauen (siehe Seite 19A-15).
2. Den Verdunstungsbehälter (A) aus der Halter entfernen.



3. Die Bremsleitungen (B) aus der Bremsleitungsklemme entfernen.
4. Den Kuppplungsschlauch (M/T) (C) aus dem Halter entfernen.
5. Unterdruckschlauch vom Bremskraftverstärker entfernen.
6. Die Armaturenbretthalterung aus der Fahrerkabine (A) ausbauen.



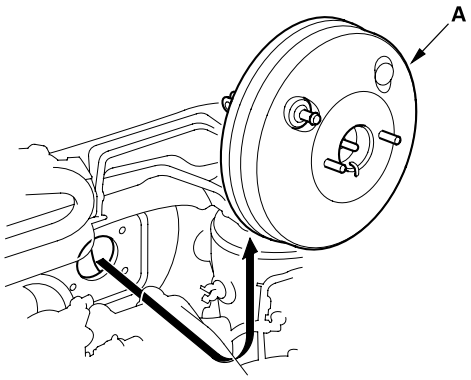
7. Die Klammer (A) und den Gelenkstift (B) entfernen und das Joch vom Bremspedal abnehmen.



8. Die Flanschmuttern der Bremskraftverstärker-Halterung abschrauben (C).
9. Den Bremskraftverstärker (A) aus dem Motorraum entfernen.

HINWEIS

- Darauf achten, die Oberfläche des Bremskraftverstärkers und die Gewinde der Stehbolzen des Bremskraftverstärkers nicht zu beschädigen.
- Darauf achten, die Leitung oder andere Bauteile nicht zu beschädigen.



10. Der Einbau des Motors erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus; dabei folgende Punkte beachten:
    - Vor dem Einbau des Bremskraftverstärkers die Länge der Druckstange einstellen (siehe Seite 19A-19).
    - Beim Einbau immer eine neue Klammer verwenden.
    - Nach dem Einbau des Bremskraftverstärkers und des Hauptzylinders dn Behälter mit neuer Bremsflüssigkeit füllen, die Bremsanlage entlüften (siehe Seite 19A-7) und die Bremspedalhöhe und das -spiel einstellen (siehe Seite 19A-5).

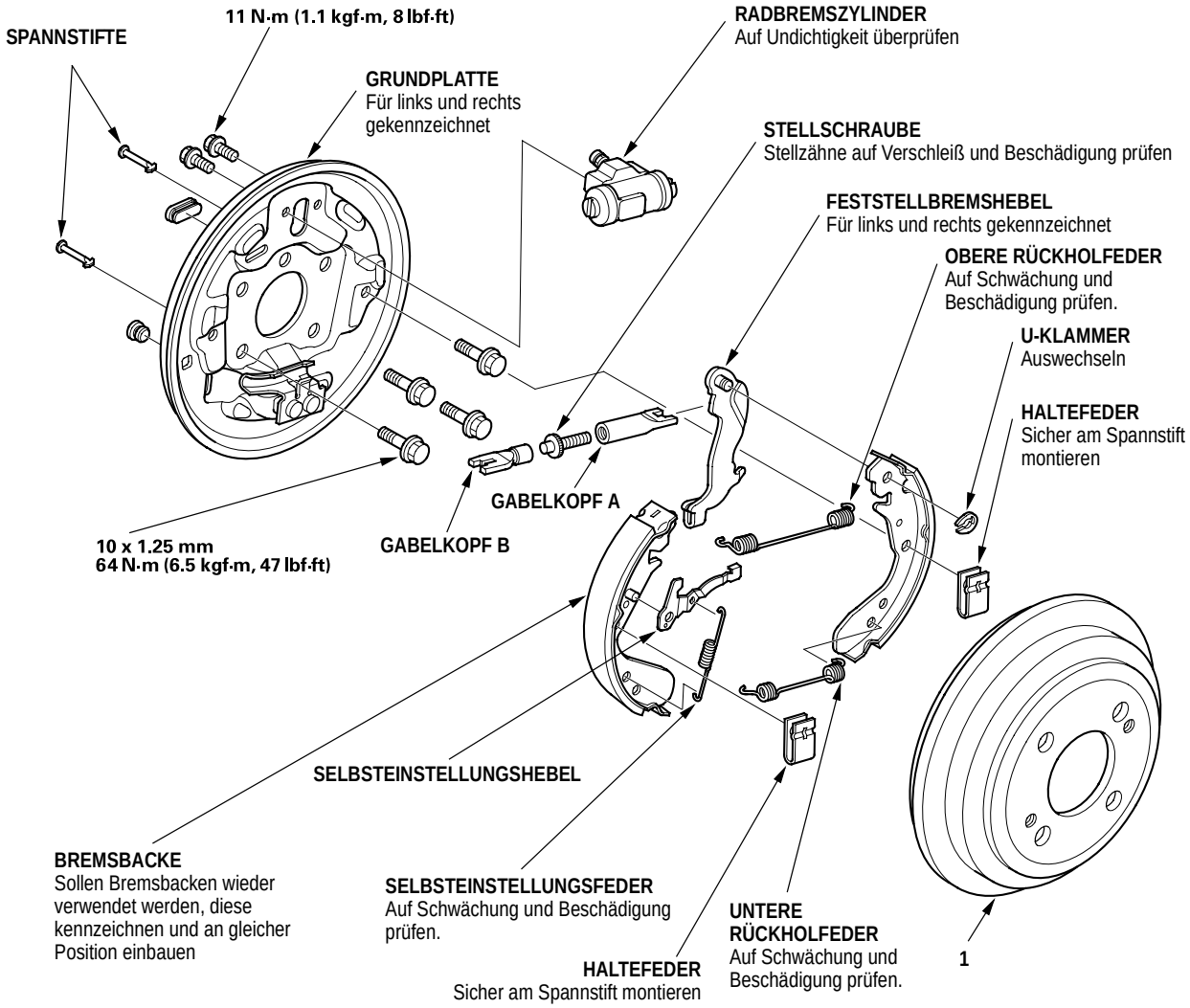
Hinterrad-Trommelbremsen überprüfen

VORSICHT

Unabhängig von der Materialzusammensetzung kann es zu Gesundheitsschäden führen, wenn Bremsbelagstaub häufig eingeatmet wird.
- Das Einatmen von Staubpartikeln muss vermieden werden.
- Bremsanlage niemals mit Druckluft oder einer Bürste säubern. Einen hierfür ausgelegten Staubsauger verwenden.

HINWEIS:
- Verschmutzte Bremsbeläge oder -trommeln reduzieren die Bremswirkung.
- Vor dem Anheben des Heckteils die Vorderräder blockieren.

1. Das Fahrzeug hinten anheben und durch Stützböcke sichern. Hinterräder demontieren.
2. Feststellbremse lösen und Hinterrad-Bremstrommel abmontieren (siehe Seite 18-27).

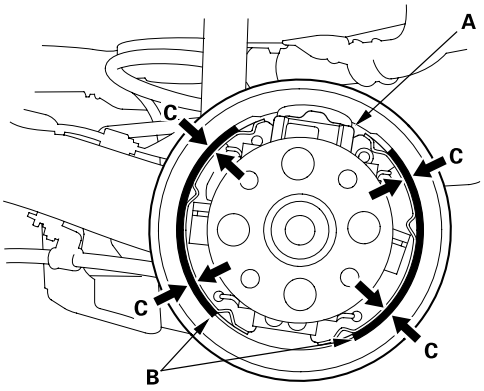


1	**BREMSTROMMEL**	Auf Verschleiß und Beschädigung prüfen. Aus- und Einbau, Seite 18-27.

(Forts.)

Hinterrad-Trommelbremsen überprüfen (Fortsetzung)

3. Radbremszylinder (A) auf Undichtigkeit prüfen.



4. Bremsbeläge (B) auf Risse, Verglasung, Verschleiß und Verschmutzung prüfen.

5. Stärke der Bremsbeläge (C) messen. Die Stärke der Bremsbacken nicht in die Messung einbeziehen.

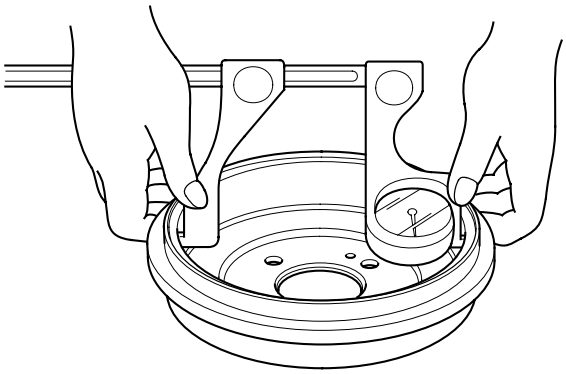
Bremsbelagstärke:
Standardwert: 4,3 mm
Verschleißgrenze: 1,0 mm

6. Wenn die Bremsbelagstärke unterhalb der Verschleißgrenze liegt, die Bremsbacken im Satz austauschen.

7. Nabenlager auf gleichmäßigen Lauf prüfen. Bei Wartungsbedarf austauschen (siehe Seite 18-27).

8. Innendurchmesser der Bremstrommel mit einem Innenmessschieber messen.

Trommeldurchmesser innen:
Standardwert: 179,9 - 180,0 mm
Verschleißgrenze: 181 mm



9. Liegt der Innendurchmesser der Bremstrommel über der Verschleißgrenze, die Bremstrommel austauschen.

10. Die Bremstrommel auf Riefen, Kerben, Korrosion und Risse prüfen.

Hinterrad-Bremsbacken austauschen

VORSICHT

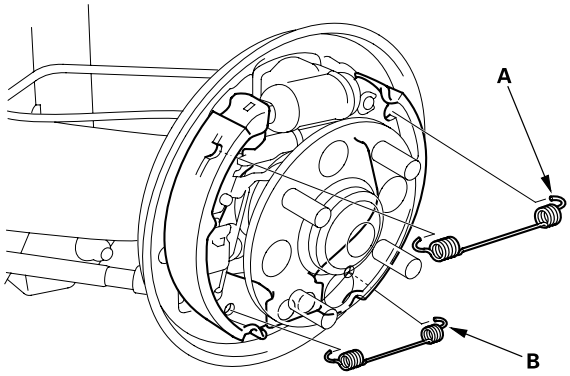
Unabhängig von der Materialzusammensetzung kann es zu Gesundheitsschäden führen, wenn Bremsbelagstaub häufig eingeatmet wird.
• Das Einatmen von Staubpartikeln muss vermieden werden.
• Bremsanlage niemals mit Druckluft oder einer Bürste säubern. Einen hierfür ausgelegten Staubsauger verwenden.

HINWEIS:

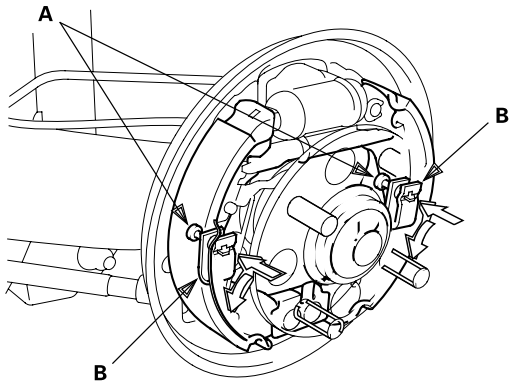
- Verschmutzte Bremsbeläge oder -trommeln reduzieren die Bremswirkung.
- Vor dem Anheben des Heckteils die Vorderräder blockieren.

Zerlegen

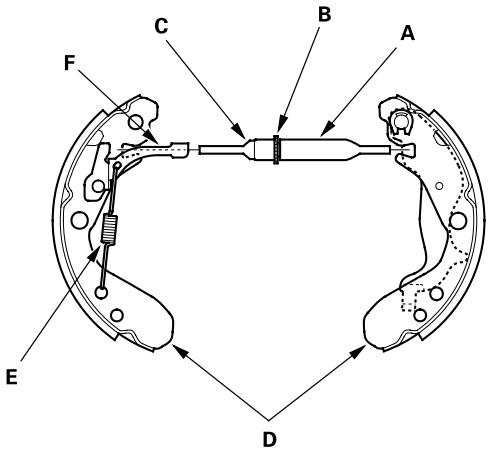
1. Bremstrommel ausbauen (siehe Seite 18-27).
2. Obere Rückholfeder (A) und untere Rückholfeder (B) ausbauen.



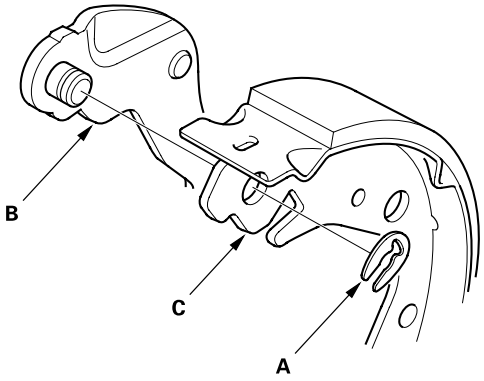
3. Die Spannstifte (A) durch Eindrücken und Drehen der einzelnen Haltefedern (B) herausnehmen.



4. Feststellbremszug vom Feststellbremshebel abnehmen und Bremsbacken von der Grundplatte abnehmen.
5. Gabelkopf (A), Stellschraube (B) und Gabelkopf (C) abnehmen und Bremsbacken (D) trennen.



6. Selbsteinstellungsfeder (E) und Selbsteinstellungshebel (F) abmontieren.
7. U-Klammer (A) und Feststellbremshebel (B) von der hinteren Bremsbacke (C) abnehmen.

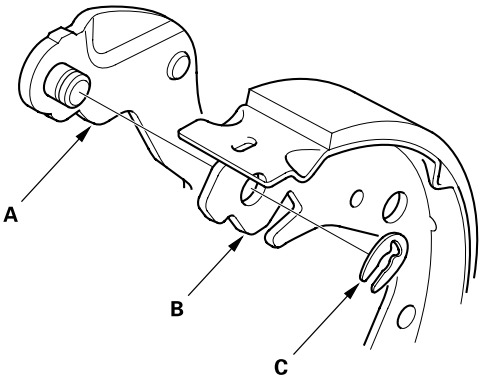


(Forts.)

Hinterrad-Bremsbacken austauschen (Fortsetzung)

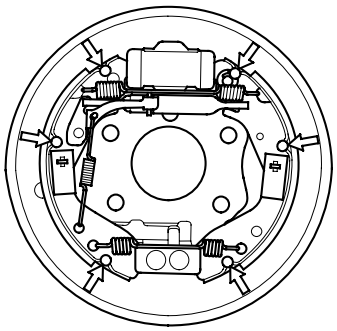
Zusammenbauen

1. Feststellbremshebel (A) in die hintere Bremsbacke (B) einsetzen und mit einer neuen U-Klammer (C) sichern. Die U-Klammer sorgfältig zusammendrücken, so dass sie sich nicht lösen kann.

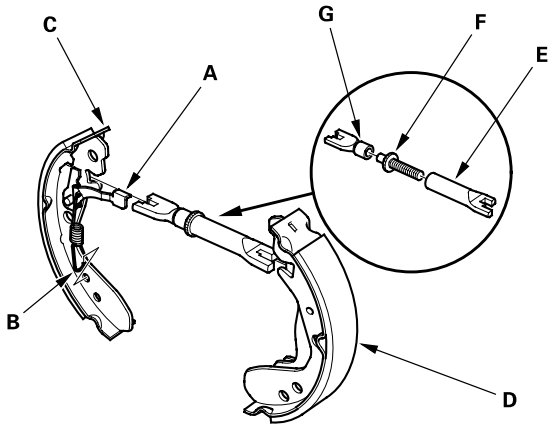


2. Molykote wie gezeigt auf die Hinterkante der Bremsbacken auftragen. Überschüssiges Fett abwischen. Kein Fett auf die Bremsbeläge gelangen lassen.

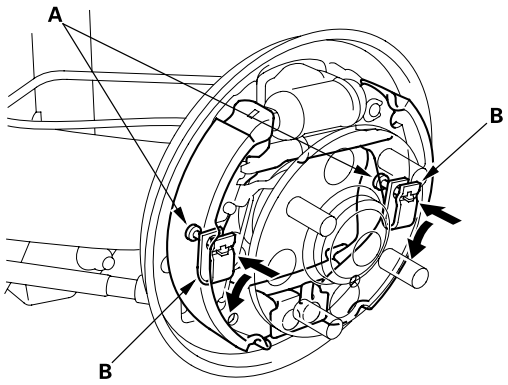
Hinterkante der Bremsbacke



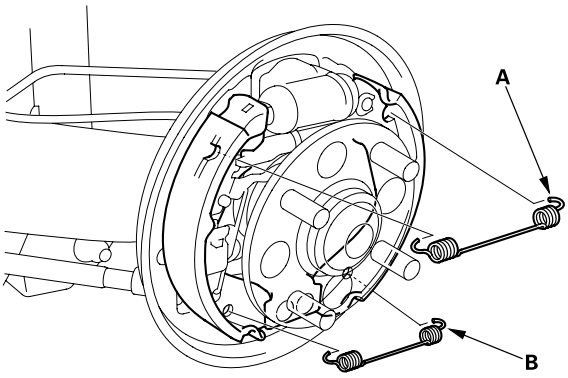
3. Selbsteinstellungshebel (A) und Selbsteinstellungsfeder (B) an vordere Bremsbacke (C) montieren.



4. Feststellbremszug mit der hinteren Bremsbacke verbinden (D) und die Bremsbacken mit Gabelkopf (E), Stellschraube (F) und Gabelkopf (G) zusammensetzen.
5. Die Backen auf die Grundplatte montieren. Dabei die Bremsbackenköpfe auf die Kolben des Radbremszylinders und die Bremsbackenfüße auf die Fixierplatte setzen.
6. Spannstifte (A) einsetzen und durch Eindrücken und Drehen der jeweiligen Haltefeder mit den Haltefedern (B) sichern.



7. Obere Rückholfeder (A) und untere Rückholfeder (B) einbauen.

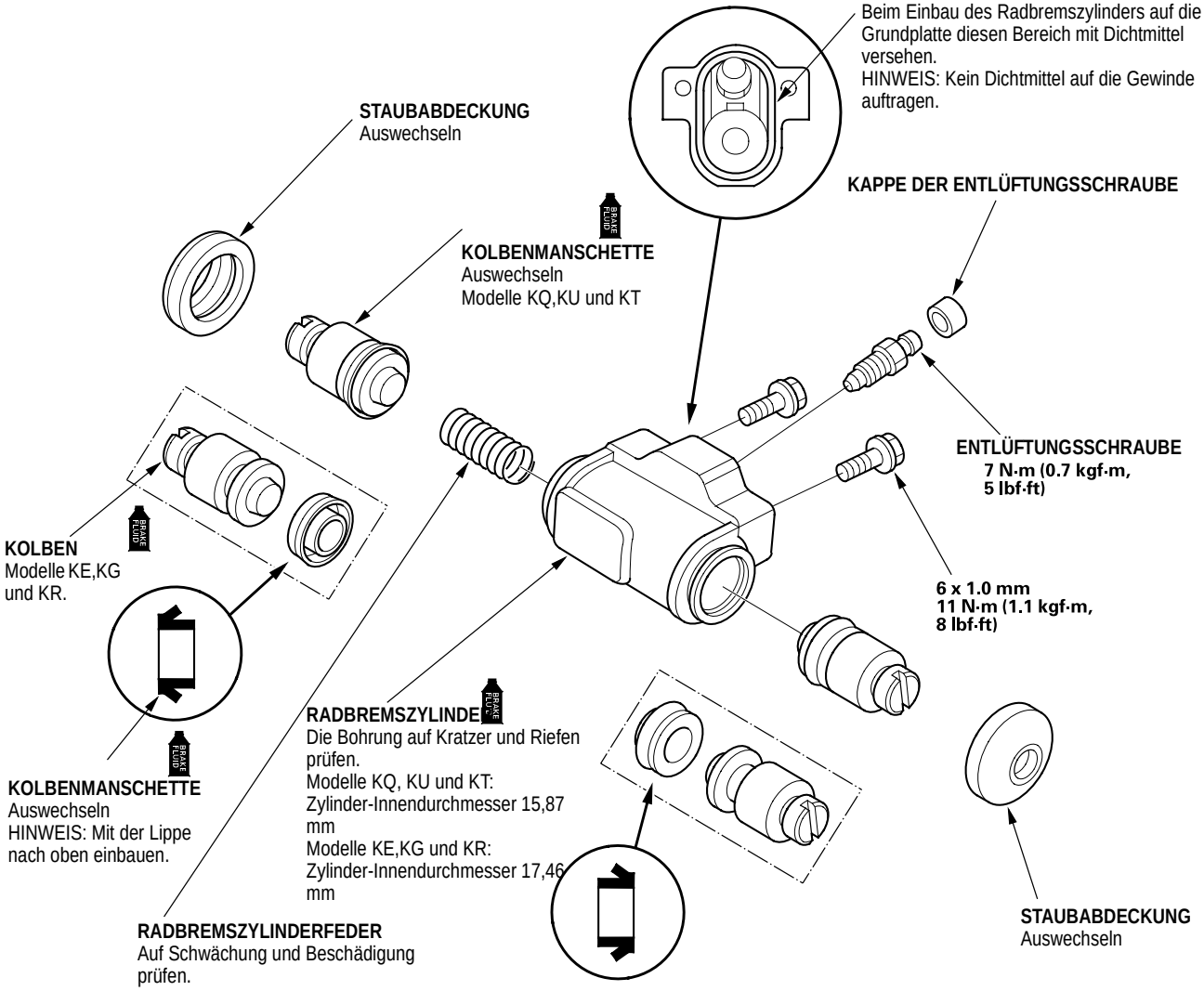


8. Bremstrommel montieren.
9. Hinterrad montieren.
10. Wurde der Radbremszylinder ausgebaut, Bremsanlage entlüften (siehe Seite 19A-7).
11. Bremspedal mehrmals niedertreten, damit die Bremse sich selbst einstellt.
12. Feststellbremse einstellen (siehe Seite 19A-6).

Hinterrad-Bremszylinder zerlegen/überprüfen

HINWEIS:

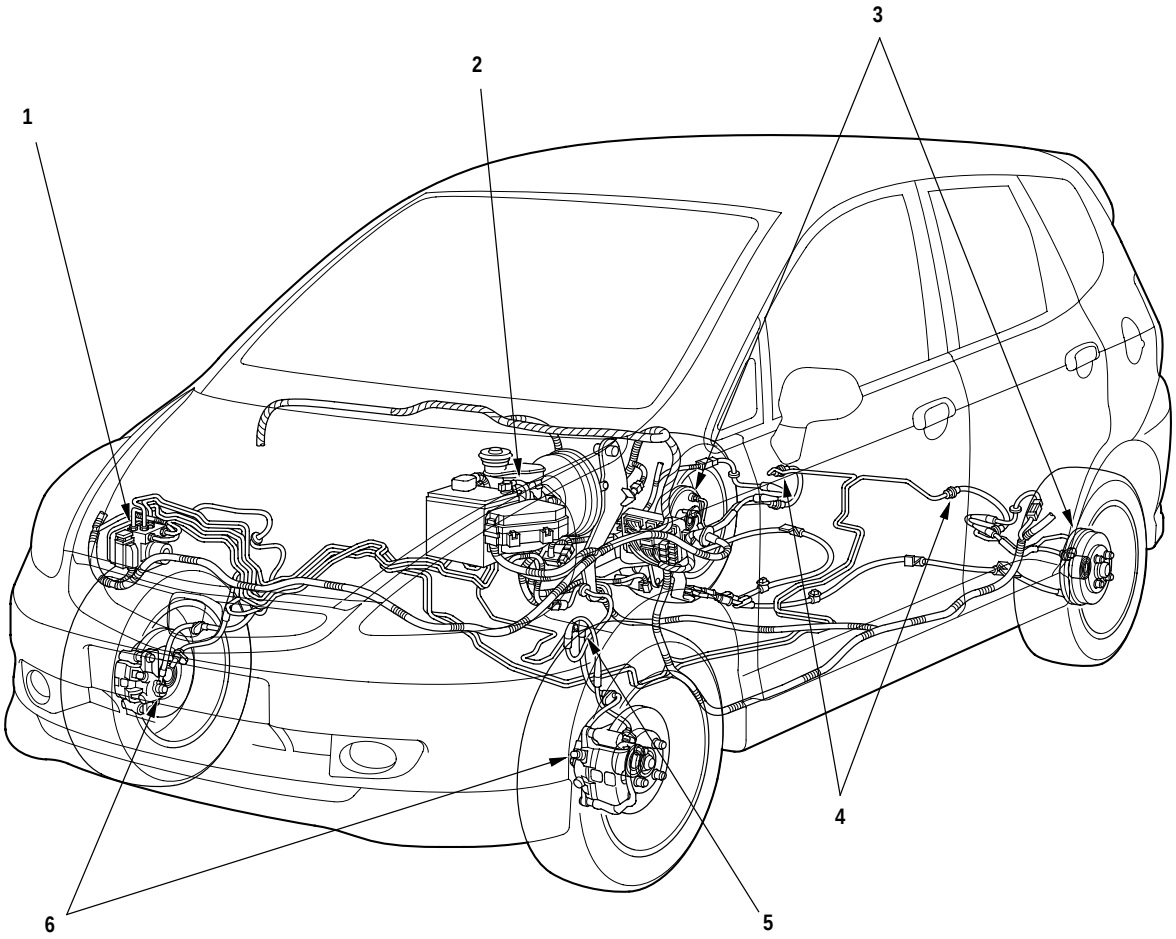
- Keine Bremsflüssigkeit auf dem Fahrzeug verschütten, da dies zu Lackschäden führen kann. Sollte der Lack dennoch mit Bremsflüssigkeit in Berührung kommen, die Flüssigkeit sofort mit Wasser abwaschen.
- Um ein Heruntertropfen zu verhindern, gelöste Schlauchverbindungen mit Lappen oder Tüchern abdecken.
- Alle Teile von Bremsflüssigkeit säubern und an der Luft trocknen lassen. Alle Kanäle mit Druckluft freiblasen.
- Vor dem Zusammenbauen sicherstellen, dass alle Teile frei von Staub oder anderen Fremdkörpern sind.
- Wie angegeben Teile durch neue ersetzen.
- Bremsflüssigkeit darf nicht durch Schmutz und andere Fremdkörper verunreinigt werden.
- Abgelassene Flüssigkeit kein zweites Mal verwenden.
- Nur saubere Original Honda-DOT 3 / DOT 4-Bremsflüssigkeit verwenden. Bremsflüssigkeit anderer Hersteller kann zu Korrosion führen und die Lebensdauer des Systems verkürzen.
- Niemals Bremsflüssigkeiten unterschiedlicher Marken mischen, da sie unter Umständen nicht kompatibel sind.
- Den Kolben, die Kolbenmanschette und die Bohrung am Radbremszylinder mit sauberer Bremsflüssigkeit benetzen.
- Auf die Bremsscheiben und Bremsbeläge darf kein Fett oder Öl gelangen.
- Bei jedem Zerlegen immer alle Gummiteile durch neue ersetzen.
- Zylinder-Innendurchmesser 15,87 mm (Modelle KQ, KU und KT); Die Kolbenmanschette nich als Einzelteil austauschen, sondern zusammen mit der Kolbenbaugruppe.



Bremsschläuche und -leitungen überprüfen

1. Bremsschläuche auf Beschädigung, Verschleiß, Undichtigkeit, Berührung mit anderen Teilen oder Verdrehung prüfen.
2. Bremsleitungen auf Beschädigung, Rost und Undichtigkeit prüfen. Auch auf verbogene Bremsleitungen achten.
3. Die Schlauch- und Leitungsverbindungen auf Undichtigkeiten prüfen und bei Bedarf festziehen.
4. Den Hauptzylinder und ggf. die ABS-Modulatoreinheit auf Beschädigung und Undichtigkeit prüfen.

HINWEIS: Den Bremsschlauchclip bei jeder Wartung des Bremsschlauchs auswechseln.



1 **ABS-MODULATOREINHEIT an BREMSLEITUNGEN**
15 N·m (1,5 kgf·m)

2 **HAUPTZYLINDER an BREMSLEITUNGEN**
15 N·m (1,5 kgf·m)

3 **BREMSLEITUNG an RADBREMSZYLINDER**
15 N·m (1,5 kgf·m)
ENTLÜFTUNGSSCHRAUBE
7 N·m (0,7 kgf·m)

4 **BREMSLEITUNG an BREMSSCHLAUCH**
15 N·m (1,5 kgf·m)

5 **BREMSLEITUNG an BREMSSCHLAUCH**
15 N·m (1,5 kgf·m)

6 **BREMSSCHLAUCH an BREMSSATTEL (HOHLSCHRAUBE)**
8 N·m (0.8 kgf·m)

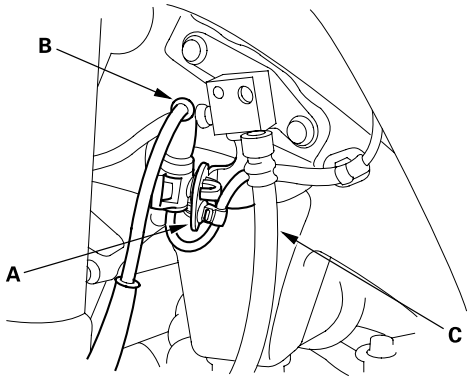
Auswechseln der Schläuche

HINWEIS:

- Keine Bremsflüssigkeit auf dem Fahrzeug verschütten, da sie den Lack angreift. Kommt Bremsflüssigkeit mit dem Lack in Berührung, sofort mit Wasser abwaschen.
- Um ein Heruntertropfen zu verhindern, gelöste Schlauchverbindungen mit Lappen oder Tüchern abdecken.
- Vor dem Zusammenbauen sicherstellen, dass alle Teile frei von Staub oder anderen Fremdkörpern sind.
- Wie angegeben Teile durch neue ersetzen.

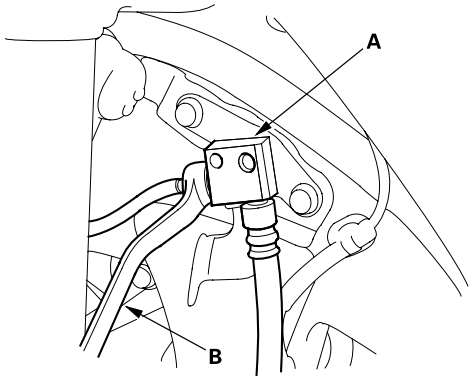
Ausbauen

1. Bremsschlauch (C) austauschen, wenn er verdreht, gerissen oder undicht ist.

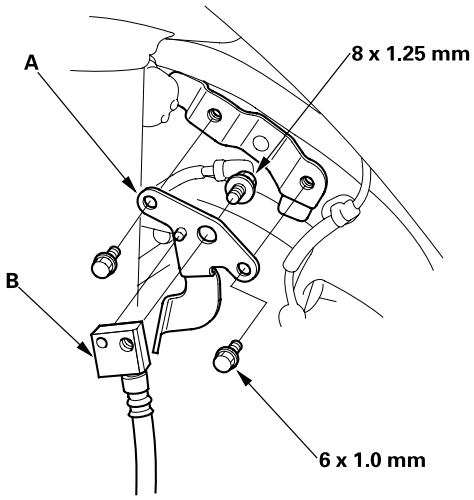


2. Die Leitungsklammern lösen und die Radsensorleitung (B) von der Bremsschlauchhalterung A entfernen.

3. Bremsschlauchanschluss (A) mit Hilfe eines offenen 10-mm-Ringschlüssels (B) von der Bremsleitung lösen.

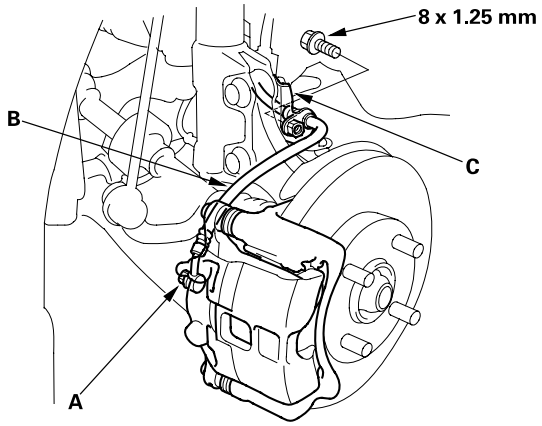


4. Die Halterung A des Bremsschlauchs vom Achsschenkel entfernen.



5. Die Halterung (B) des Bremsschlauchs vom Achsschenkel entfernen.

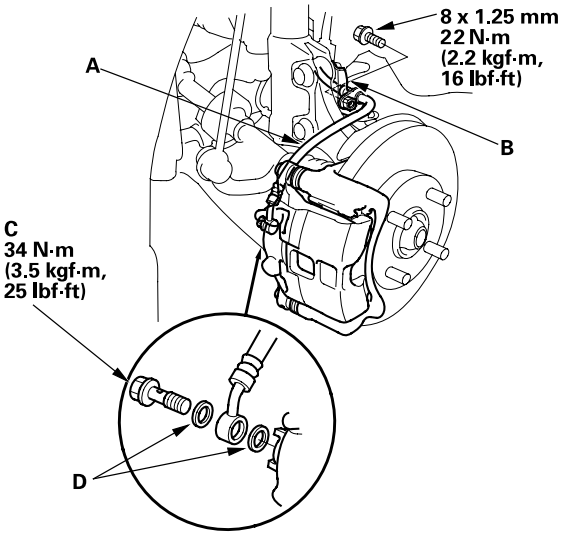
6. Hohlschraube (A) entfernen und den Bremsschlauch (B) vom Bremssattel abziehen.



7. Den Bremsschlauch von der Dämpferhalterung (C) entfernen und entsorgen.

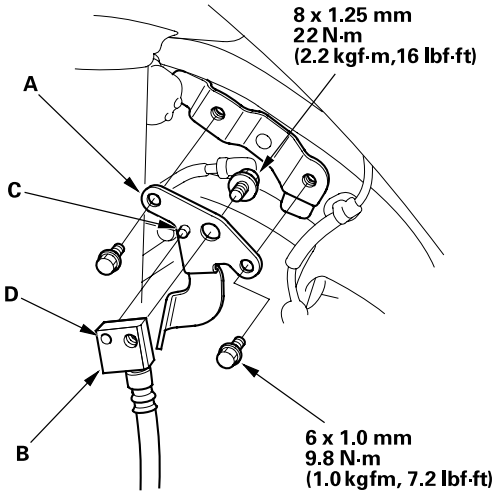
Einbau

8. Den neuen Bremsschlauch (A) an der Dämpferhalterung (B) anbringen und dabei die 8-mm-Flanschschraube zuerst eindrehen.



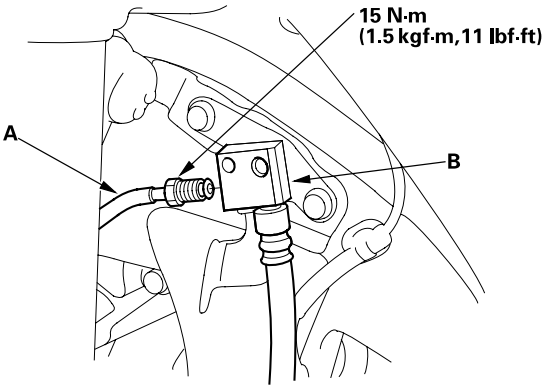
9. Bremsschlauch mit der Hohlschraube (C) und neuen Dichtscheiben (D) am Bremssattel montieren.

10. Bremsschlauchhalterung (A) mit der 8-mm-Flanschschraube am Bremsschlauchanschluss (B) montieren und dabei den Stift (C) und die Bohrung (D) ausrichten.

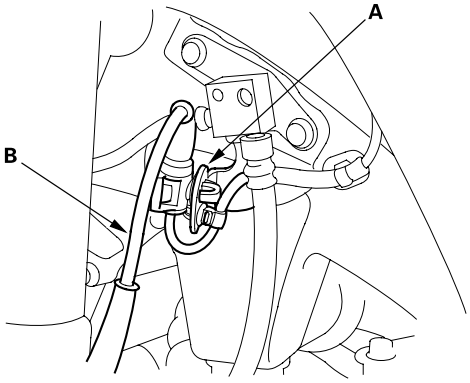


11. Bremsschlauchhalterung A mit den 6-mm-Flanschschrauben am Achsschenkel montieren. Bremsschlauch nicht mit Gewalt verdrehen.

12. Bremsleitung (A) an den Bremsschlauch (B) anschließen.



13. Radsensorleitung (B) wie gezeigt mit Klammern an der Bremsschlauchhalterung A anschließen.



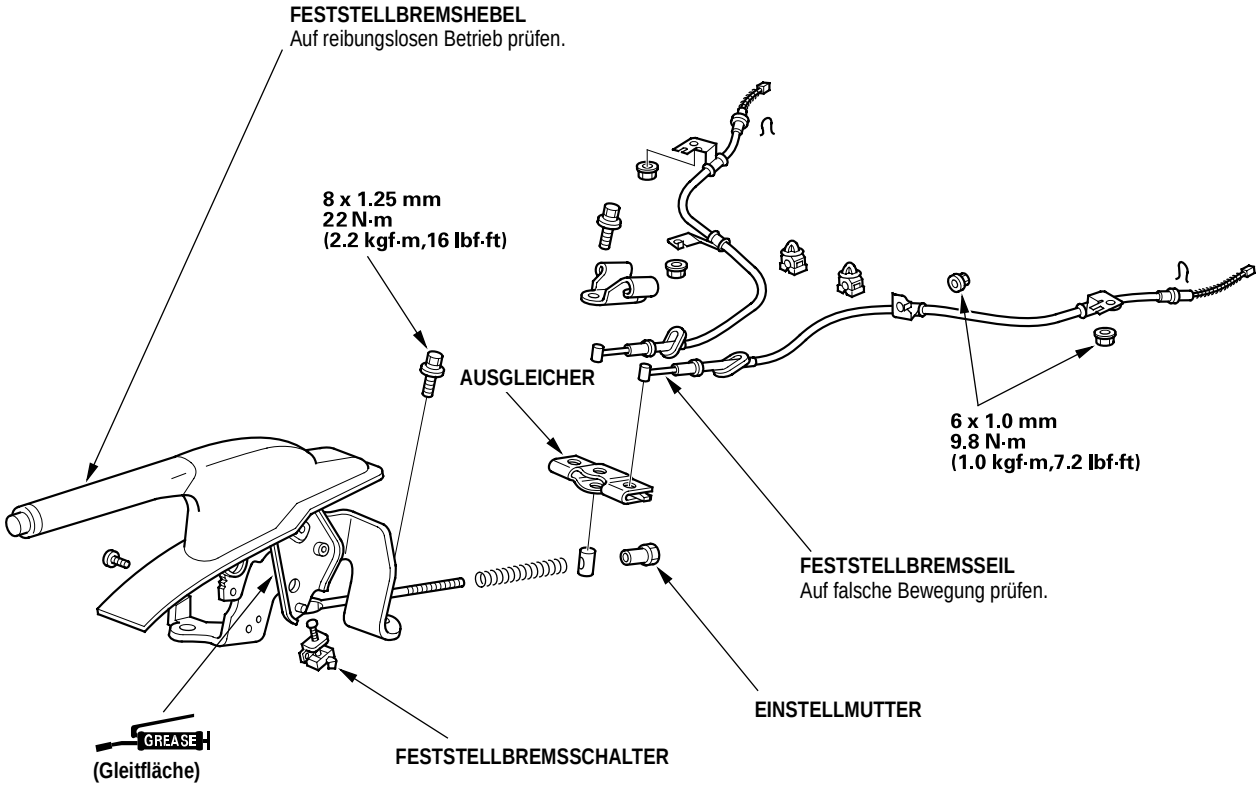
14. Nach Einbau des Bremsschlauchs die Bremsanlage entlüften (siehe Seite 19A-7).

15. Die folgenden Punkte überprüfen:

- Den Bremsschlauch und die Leitungsverbindung auf Undichtigkeiten prüfen und gegebenenfalls fester anziehen.
- Sicherstellen, dass die Bremsschläuche nicht gequetscht, geknickt oder verdreht sind.

Feststellbremszug austauschen

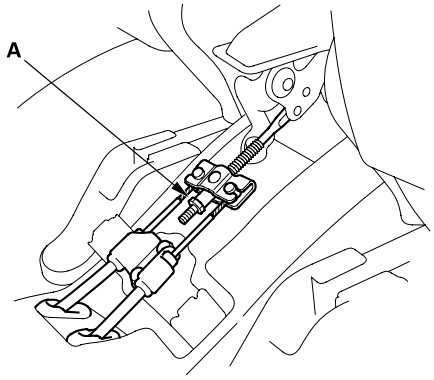
Explosionsansicht



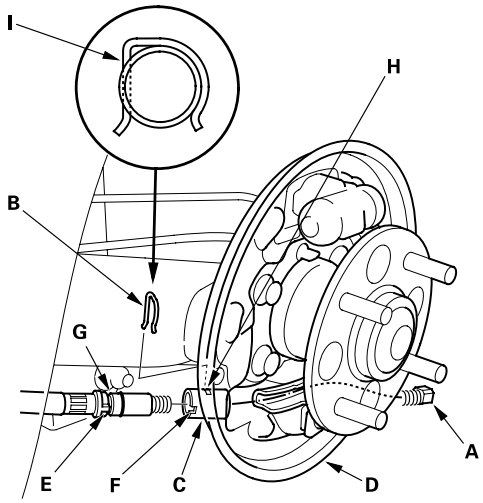
HINWEIS:

- Die Feststellbremsseile dürfen weder geknickt noch verdreht sein. Dies kann zu einem Klemmen der Bremse und einem vorzeitigen Bruch des Zugs führen.
- Für beschriebene Schritte nach Bedarf gemäß Explosionszeichnung vorgehen.

1. Feststellbremse vollständig lösen.
2. Den Rahmen abnehmen (siehe Seite 20-78).
3. Einstellmutter (A) des Feststellbremszugs lösen.



4. Bremsbacken entfernen (siehe Seite 19A-25) und Feststellbremszug (A) vom Feststellbremshebel der Bremsbacke lösen.



5. Bremszugklammer (B) von der Bremszugaufnahme (C) an der Rückseite der Grundplatte (D) entfernen.
6. Den Feststellbremszug aus der Grundplatte herausziehen.
7. In umgekehrter Ausbaureihenfolge einbauen und auf folgendes achten:
   - Nicht übermäßig verbiegen.
   - Die Nase(E) des Feststellbremszugshalter mit der Aussparung (F) im Aufnahmeteil der Grundplatte ausrichten.
   - Einschieben, bis die Nut (G) im Bremszughalter mit der Aussparung (H) der Bremszugaufnahme ausgerichtet ist.
   - Bremszugklammer mit dem geraden Ende (I) der Klammer in die Bremszugsaufnahme (H) einsetzen und die Feststellbremszughalterung sicher befestigen.
8. Die Feststellbremse einstellen (siehe Seite 19A-6).

19B

Bremsen

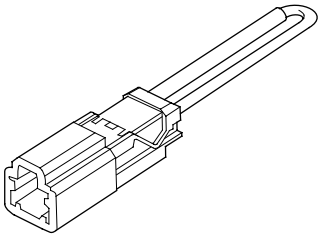
ABS-Bauteile 19B-2
Spezialwerkzeug 19B-2
Bauteileanordnung 19B-3
Allgemeine Informationen zur Fehlersuche 19B-4
Fehlercode-Tabelle (DTC) 19B-10
Übersicht Symptom-Fehlersuche 19B-11
Systembeschreibung 19B-12
Schaltplan 19B-20
DTC-Fehlersuche 19B-22
Fehlersuche im ABS-Anzeige-Schaltkreis 19B-30
Bremssystem-Anzeigeleuchtenkreis: Fehlersuche 19B-32
ABS-Modulator-Regler aus- und einbauen 19B-35
Radsensoren überprüfen 19B-36
Auswechseln des Radsensors 19B-37



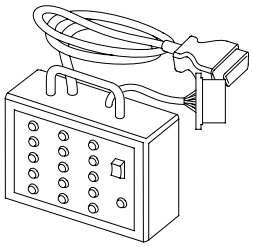
ABS-Bauteile

Spezialwerkzeug

Bezugs-Nr.	Werkzeugnummer	Bezeichnung	Menge
1	07PAZ-0010100	SCS Überbrückungsstecker (außer Modell KH, KD, KK)	1
2	07WAJ-0010100	DLC Klemmenkasten (außer Modell KH, KD, KK)	1

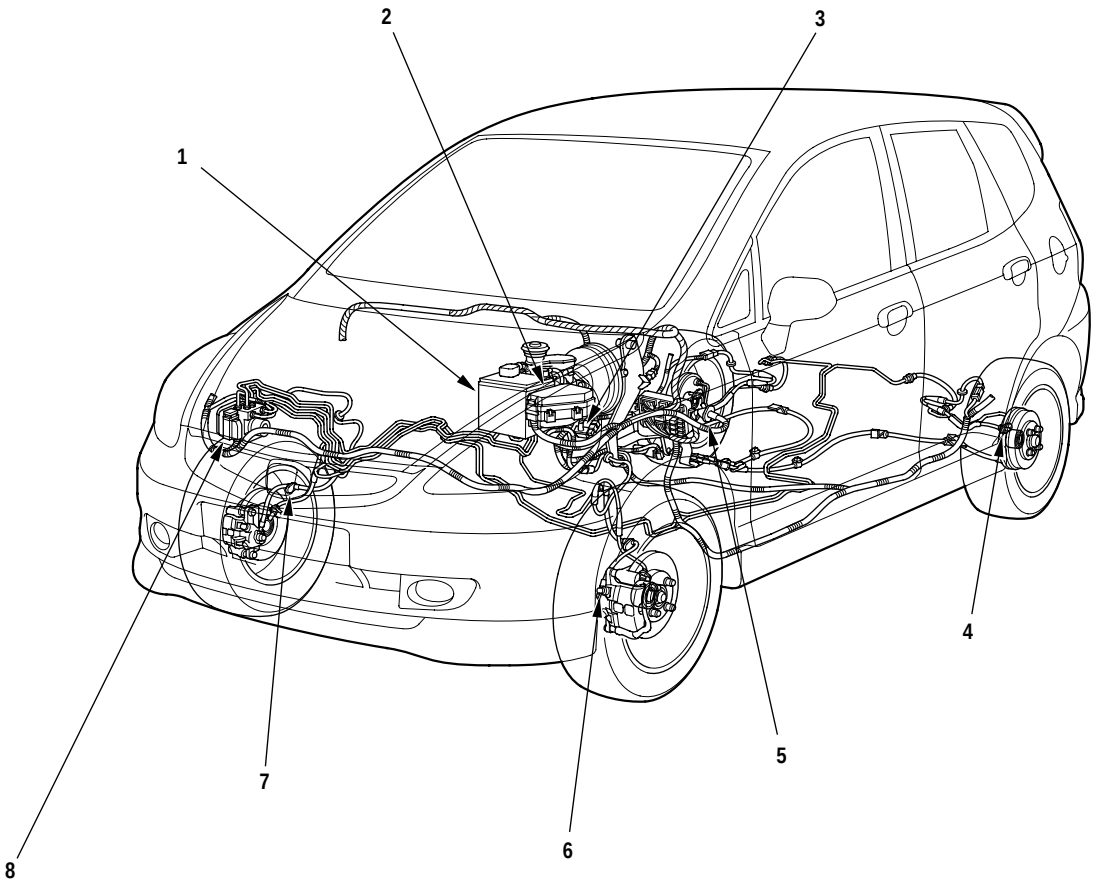


1



2

Bauteileanordnung



1	SICHERUNGS-/RELAISKASTEN IM MOTORRAUM	
2	SICHERUNGS-/RELAISKASTEN IM FUSSRAUM	
3	DATENÜBERTRAGUNGSSTECKER (16P)	
4	LINKER HINTERRADSENSOR	Inspektion, Seite 19B-36; Austausch, Seite 19B-37
5	RECHTER HINTERRADSENSOR	Inspektion, Seite 19B-36; Austausch, Seite 19B-37
6	LINKER VORDERRADSENSOR	Inspektion, Seite 19B-36; Austausch, Seite 19B-37
7	RECHTER VORDERRADSENSOR	Inspektion, Seite 19B-36; Austausch, Seite 19B-37
8	ABS-MODULATOR-REGLER	Aus- und Einbau, Seite 19B-35

Allgemeine Informationen zur Fehlersuche

ABS-Anzeige

- Wenn das System ordnungsgemäß funktioniert, erlischt die ABS-Anzeigeleuchte zwei Sekunden, nachdem der Zündschalter ohne Anlassen des Motors auf EIN (II) gestellt wurde.
- Die ABS-Anzeigeleuchte leuchtet auf, wenn die ABS-Steuereinheit einen Fehler im System erkennt. Unter den folgenden Bedingungen leuchtet jedoch die Anzeige auch auf, obwohl das System in Ordnung ist:
  - Nur die Antriebsräder drehen sich
  - Ein Antriebsrad ist blockiert
  - Das Fahrzeug gerät ins Schleudern
  - Das ABS ist über eine längere Zeit aktiv
  - Das Fahrzeug ist einer Störung durch elektrische Signale ausgesetzt

Um die tatsächliche Ursache der Störung zu bestimmen, den Kunden unter Berücksichtigung der obigen Bedingungen über das Auftreten der Störung befragen.

- Wenn ein Fehler erkannt wird und die ABS-Anzeigeleuchte aufleuchtet, gibt es Fälle, in denen die Anzeigeleuchte so lange brennt, bis der Zündschalter ausgeschaltet wird, und Fälle, in denen die Anzeigeleuchte automatisch erlischt, sobald das System in den Normalzustand zurückkehrt.
  - DTC 61: Die ABS-Anzeige erlischt automatisch, wenn das System in den Normalzustand zurückkehrt.
  - DTC 11, 13, 15, 17, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 54 oder 81: Die ABS-Anzeige leuchtet weiter, wenn die Zündung ausgeschaltet wird, egal, ob das System in den Normalzustand zurückkehrt oder nicht.
  - DTC 12, 14, 16, 18, 21, 22, 23, 24, 51, 52 oder 53: Die ABS-Anzeige erlischt, wenn der Zündschalter in die Stellung OFF und dann wieder in die Stellung ON (II) geschaltet wurde, das Fahrzeug wieder gefahren wird und das System in Ordnung ist.

Fehlercode (DTC)

- Der Speicher kann eine beliebige Anzahl von Fehlercodes speichern. Wird dagegen der gleiche Fehlercode mehr als einmal erkannt, überschreibt der letzte Fehlercode den vorherigen.
  Bei mehrmaliger Erkennung derselben Störung wird also nur ein DTC gespeichert.
- Die Fehlercodes werden in der Reihenfolge, in der sie auftreten, angezeigt, wobei mit dem neuesten Fehlercode angefangen wird.
- Die Fehlercodes werden im EEPROM (nichtflüchtiger Speicher) gespeichert. Die gespeicherten Fehlercodes werden daher nicht gelöscht, wenn die Batterie abgetrennt wird, die Zündung ausgeschaltet wird oder das System in den Normalzustand zurückkehrt. Löschen Sie die Fehlercodes mit Hilfe der angegebenen Prozeduren.

Selbstdiagnose

- Die Selbstdiagnose kann in zwei Kategorien eingeteilt werden:
  - Erstdiagnose:
    Erfolgt sofort nach dem Einschalten der Zündung (II) und bis die ABS-Anzeige erlischt.
  - Regelmäßige Diagnose:
    Wird direkt nach der Erstdiagnose bis zum Ausschalten des Zündschalters durchgeführt.
- Bei Erkennung eines Problems tut das System folgendes:
  - Schaltet die ABS-Anzeige ein.
  - Fehlercode auslesen
  - Es setzt die ABS-Steuerung aus

Pulsieren

Bei aktivem ABS läuft der Pumpenmotor, und Bremsflüssigkeit aus dem Ausgleichsbehälter wird zum Hauptbremszylinder gepumpt, wodurch es zum Bremspedalschlag kommt.

Pumpenmotor

- Bei aktivem ABS läuft der Pumpenmotor.
- Das ABS-Steuergerät prüft den Betrieb des Pumpenmotors, wenn das Fahrzeug nach Einschalten der Zündung (II) erstmals gestartet wird. Zu diesem Zeitpunkt kann das Motorgeräusch zu hören sein, was aber normal ist.

Fehlersuche mit ABS-Fehlercodes

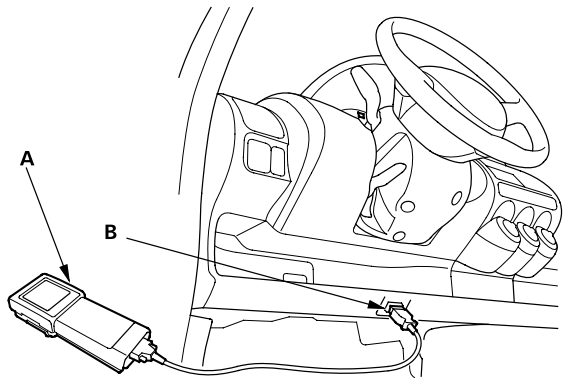
Bei den Fehlersuchplänen wird davon ausgegangen, daß die Ursache des Problems noch vorhanden ist und die ABS-Anzeigeleuchte noch brennt. Falls Sie dem Fehlerplan folgen, wenn die ABS-Anzeigeleuchte nicht aufleuchtet, kann dies zu einer falschen Diagnose führen. Die Steckerabbildungen zeigen die Steckbuchsen mit einfachem Umriß und die Stecker mit doppeltem Umriß.

1. Fragen Sie den Kunden nach den Bedingungen, die beim Auftreten des Problems vorherrschten, und versuchen Sie, diese Bedingungen zur Fehlersuche zu reproduzieren. Finden Sie heraus, wann die ABS-Anzeige aufleuchtete, beispielsweise während der ABS-Kontrolle, nach der ABS-Kontrolle, als das Fahrzeug eine bestimmte Geschwindigkeit hatte, usw.
2. Wenn die ABS-Anzeige während der Probefahrt nicht angeht, die Fehlersuche jedoch auf Diagnose-Fehlercode-Basis durchgeführt wird, vor Beginn der Fehlersuche auf lose Stecker, schlechten Klemmenkontakt, usw., prüfen.
3. Nach der Fehlersuche den Fehlercode löschen und das Fahrzeug probefahren. Darauf achten, daß die ABS-Anzeigeleuchte nicht aufleuchtet.

Herausfinden von ABS-Fehlercodes

Das Honda PGM- Tester Verfahren:

1. Bei ausgeschalteter Zündung den Honda-PGM-Tester (A) an den 16P-Datenübertragungsstecker (DTC) (B) unter dem Armaturenbrett auf der Fahrzeug-Fahrerseite anschließen.

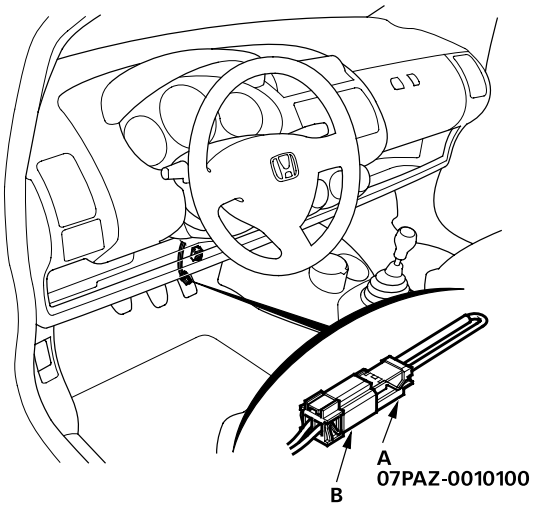


2. Die Zündung einschalten (II) und durch Befolgen der Bildschirmaufforderungen am PGM Tester die Fehlercode(s) anzeigen. Nach Ermittlung des Fehlercodes in der Übersicht DTC-Fehlersuche nachschauen.

   HINWEIS: Genaue Anweisungen finden Sie im Benutzerhandbuch für den Honda-PGM-Tester.

SCS Überbrückungssteckerverfahren (außer Modell KH, KD, KK):

1. Bei ausgeschalteter Zündung (OFF) den SCS-Überbrückungsstecker (A) am Diagnosestecker (2P) (B) unter dem Armaturenbrett auf der Fahrerseite anschließen.



2. Den Zündschalter auf EIN (II) stellen, ohne dabei das Bremspedal zu betätigen.

   HINWEIS: Wenn das Bremspedal betätigt wird, während der Zündschalter auf EIN (II) gestellt wird, wechselt das System in den DTC-Löschmodus.

(Forts.)

Allgemeine Informationen zur Fehlersuche (Forts.)

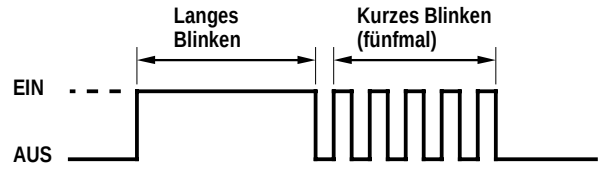
Herausfinden von ABS-Fehlercodes (Fortsetzung)

3. Die blinkende Anzeige weist auf den Fehlercode hin. Fehlercodes werden durch eine Reihe langer und kurzer Blinkzeichen angegeben. Ein langes Blinksignal entspricht 10 kurzen. Zur Bestimmung des Fehlercodes die Werte der langen und kurzen Blinkzeichen addieren. Nach Ermittlung des Fehlercodes in der Übersicht DTC-Fehlersuche nachschauen.

HINWEIS:
- Wird der Fehlercode nicht gespeichert, erlischt die ABS-Anzeige 3,6 Sekunden lang und leuchtet dann wieder auf.
- Wenn die ABS Anzeige eingeschaltet bleibt, auf "ABS Anzeige geht nicht aus" prüfen (Seite 19B-32).

Das System gibt den Fehlercode nur an, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
- Die Zündung ist eingeschaltet (II).
- Der SCS-Schaltkreis ist vor dem Einschalten der Zündung (II) an der Karosseriemasse kurzgeschlossen.

Beispiel für DTC15



eispiel für DTC22

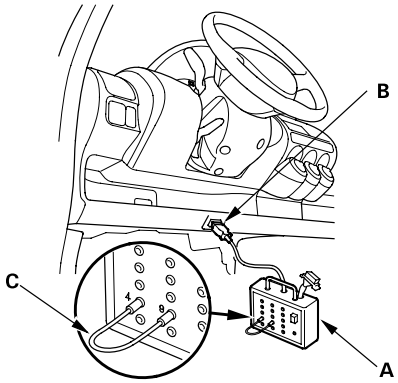


4. Den Zündschalter auf AUS schalten.

5. Den SCS-Überbrückungsstecker vom Diagnosestecker abziehen.

DLC Klemmenkasten (außer Modell KH, KD, KK):

1. Bei ausgeschalteter Zündung den DLC Klemmenkasten (A) an den 16P-Datenübertragungsstecker (DTC) (B) unter dem Armaturenbrett auf der Fahrzeug-Fahrerseite anschließen.



2. Die Stecker des Überbrückungsdrahtes (C) an die Steckerbuchsen Nr. 4 und Nr. 9 des DLC-Klemmenkastens anschließen, dann den Schalter drücken.

3. Den Zündschalter auf EIN (II) stellen, ohne dabei das Bremspedal zu betätigen.

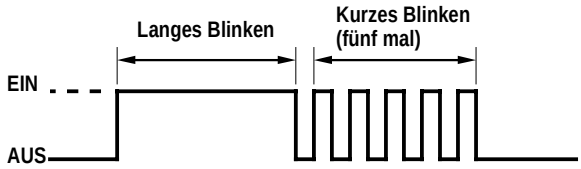
HINWEIS: Wenn das Bremspedal betätigt wird, während der Zündschalter auf EIN (II) gestellt wird, wechselt das System in den DTC-Löschmodus.

4. Die blinkende Anzeige weist auf den Fehlercode hin. Fehlercodes werden durch eine Reihe langer und kurzer Blinkzeichen angegeben. Ein langes Blinksignal entspricht 10 kurzen. Zur Bestimmung des Fehlercodes die Werte der langen und kurzen Blinkzeichen addieren. Nach Ermittlung des Fehlercodes in der Übersicht DTC-Fehlersuche nachschauen.

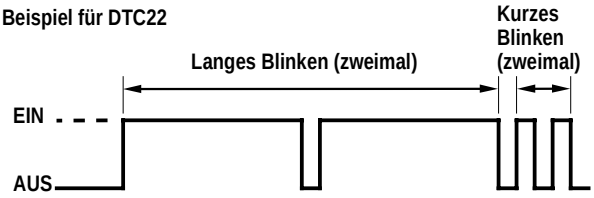
   HINWEIS:
   - Wird der Fehlercode nicht gespeichert, erlischt die ABS-Anzeige 3,6 Sekunden lang und leuchtet dann wieder auf.
   - Wenn die ABS Anzeige eingeschaltet bleibt, auf "ABS Anzeige geht nicht aus" prüfen.

   Das System gibt den Fehlercode nur an, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
   - Das Bremspedal ist nicht gedrückt.
   - Die Zündung ist eingeschaltet (II).
   - Der SCS-Schaltkreis ist vor dem Einschalten der Zündung (II) an der Karosseriemasse kurzgeschlossen.

Beispiel für DTC15



Beispiel für DTC22

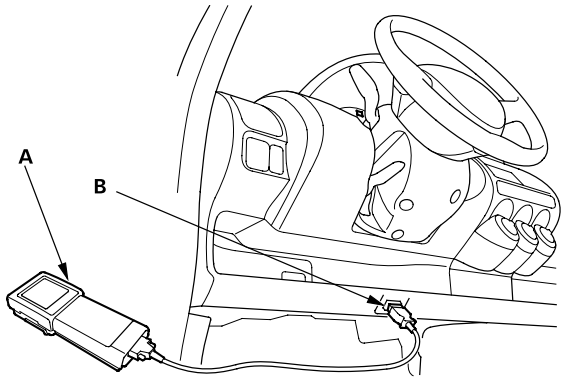


5. Den Zündschalter auf AUS schalten.
6. Den DLC-Klemmenkasten vom DLC abklemmen.

Löschen von ABS-Fehlercodes

Das Honda PGM- Tester Verfahren:

1. Bei ausgeschalteter Zündung den Honda-PGM-Tester (A) an den 16P-Datenübertragungsstecker (DTC) (B) unter dem Armaturenbrett auf der Fahrzeug-Fahrerseite anschließen.



2. Zündung einschalten (II) und Fehlercode(s) durch Befolgen der Bildschirmaufforderungen am PGM Tester löschen.

   HINWEIS: Genaue Anweisungen finden Sie im Benutzerhandbuch für den Honda-PGM-Tester.

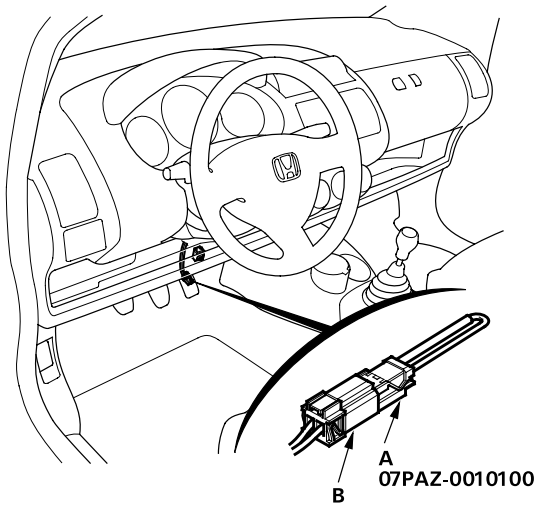
(Forts.)

Allgemeine Informationen zur Fehlersuche (Forts.)

Löschen von ABS-Fehlercodes (Fortsetzung)

SCS Überbrückungssteckerverfahren (außer Modell KH, KD, KK):

1. Bei ausgeschalteter Zündung (OFF) den SCS-Überbrückungsstecker (A) am Diagnosestecker (2P) (B) unter dem Armaturenbrett auf der Fahrerseite anschließen.

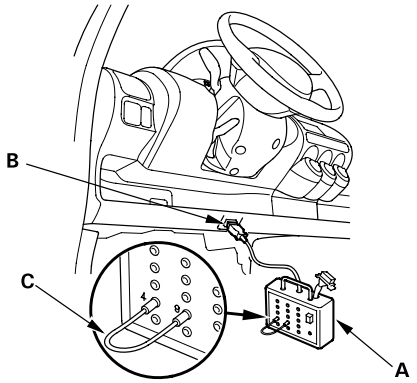


2. Bremspedal niederdrücken.
3. Den Zündschalter auf EIN (II) stellen und dabei das Bremspedal weiter betätigen.
4. Das Bremspedal loslassen, nachdem die Anzeigeleuchte erloschen ist.
5. Das Bremspedal erneut betätigen, wenn die Anzeigeleuchte aufleuchtet.
6. Das Bremspedal loslassen, nachdem die Anzeigeleuchte erloschen ist.

   Man kann den Fehlercode nur löschen, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
   - Die Fahrgeschwindigkeit beträgt 10 km/h oder weniger.
   - Der SCS-Schaltkreis ist vor dem Einschalten der Zündung (II) an der Karosseriemasse kurzgeschlossen.
   - Das Bremspedal wird vor dem Einschalten der Zündung (II) gedrückt.
7. Nach einigen Sekunden blinkt die ABS-Anzeige zweimal, und der Fehlercode ist gelöscht. Blinkt die Anzeige nicht zweimal, die Schritte 1 bis 6 wiederholen. Wenn die ABS-Anzeige nach zweimaligem Blinken nicht erlischt, den Fehlercode überprüfen, da während der Startdiagnose vor dem Wechsel zum DTC-Löschmodus ein Problem erkannt wurde.
8. Den Zündschalter auf AUS schalten.
9. Den SCS-Überbrückungsstecker vom Diagnosestecker abziehen.

DLC Klemmenkasten (außer Modell KH, KD, KK):

1. Bei ausgeschalteter Zündung den DLC Klemmenkasten (A) an den 16P-Datenübertragungsstecker (DTC) (B) unter dem Armaturenbrett auf der Fahrzeug-Fahrerseite anschließen.



2. Die Stecker des Überbrückungsdrahtes (C) an die Steckerbuchsen Nr. 4 und Nr. 9 des DLC-Klemmenkastens anschließen, dann den Schalter drücken.
3. Bremspedal niederdrücken.
4. Den Zündschalter auf EIN (II) stellen und dabei das Bremspedal weiter betätigen.
5. Das Bremspedal loslassen, nachdem die Anzeigeleuchte erloschen ist.
6. Das Bremspedal erneut betätigen, wenn die Anzeigeleuchte aufleuchtet.
7. Das Bremspedal loslassen, nachdem die Anzeigeleuchte erloschen ist.

   Man kann den Fehlercode nur löschen, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:
   - Die Fahrgeschwindigkeit beträgt 10 km/h oder weniger.
   - Der SCS-Schaltkreis ist vor dem Einschalten der Zündung (II) an der Karosseriemasse kurzgeschlossen.
   - Das Bremspedal wird vor dem Einschalten der Zündung (II) gedrückt.
8. Nach einigen Sekunden blinkt die ABS-Anzeige zweimal, und der Fehlercode ist gelöscht. Blinkt die Anzeige nicht zweimal, die Schritte 1 bis 7 wiederholen. Wenn die ABS-Anzeige nach zweimaligem Blinken nicht erlischt, den Fehlercode überprüfen, da während der Startdiagnose vor dem Wechsel zum DTC-Löschmodus ein Problem erkannt wurde.
9. Den Zündschalter auf AUS schalten.
10. Den DLC-Klemmenkasten vom DLC abklemmen.

Fehlercode-Tabelle (DTC)

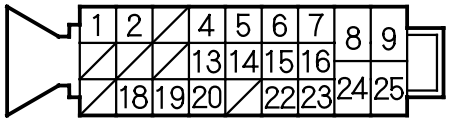
DTC	Erfasster Gegenstand	Hinweis
DTC: 11	Radsensor vorne rechts (offener Stromkreis/Karosserie-Masseschluß/Kurzschluß zur Stromversorgung)	(siehe Seite 19B-22)
DTC: 12	Radsensor vorne rechts (elektrisches Rauschen/zeitweise Unterbrechung)	(siehe Seite 19B-25)
DTC: 13	Radsensor vorne links (offener Stromkreis/Karosserie-Masseschluß/Kurzschluß zur Stromversorgung)	(siehe Seite 19B-22)
DTC: 14	Radsensor vorne links (elektrisches Rauschen/zeitweise Unterbrechung)	(siehe Seite 19B-25)
DTC: 15	Radsensor hinten rechts (offener Stromkreis/Karosserie-Masseschluß/Kurzschluß zur Stromversorgung)	(siehe Seite 19B-22)
DTC: 16	Radsensor hinten rechts (elektrisches Rauschen/zeitweise Unterbrechung)	(siehe Seite 19B-25)
DTC: 17	Radsensor hinten links (offener Stromkreis/Karosserie-Masseschluß/Kurzschluß zur Stromversorgung)	(siehe Seite 19B-22)
DTC: 18	Radsensor hinten links (elektrisches Rauschen/zeitweise Unterbrechung)	(siehe Seite 19B-25)
DTC: 21	Rechter vorderer Impulsgeber	(siehe Seite 19B-26)
DTC: 22	Linker vorderer Impulsgeber	(siehe Seite 19B-26)
DTC: 23	Rechter hinterer Impulsgeber	(siehe Seite 19B-26)
DTC: 24	Linker hinterer Impulsgeber	(siehe Seite 19B-26)
DTC: 31	Magnetventil, Magnetschalter	(siehe Seite 19B-26)
DTC: 32	Magnetventil, Magnetschalter	(siehe Seite 19B-26)
DTC: 33	Magnetventil, Magnetschalter	(siehe Seite 19B-26)
DTC: 34	Magnetventil, Magnetschalter	(siehe Seite 19B-26)
DTC: 35	Magnetventil, Magnetschalter	(siehe Seite 19B-26)
DTC: 36	Magnetventil, Magnetschalter	(siehe Seite 19B-26)
DTC: 37	Magnetventil, Magnetschalter	(siehe Seite 19B-26)
DTC: 38	Magnetventil, Magnetschalter	(siehe Seite 19B-26)
DTC: 51	Motorblockierung	(siehe Seite 19B-27)
DTC: 52	Motor AUS	(siehe Seite 19B-27)
DTC: 53	Motor EIN	(siehe Seite 19B-28)
DTC: 54	ABS-Sicherheitsrelais (Fail-Safe-Relais=FSR)	(siehe Seite 19B-28)
DTC: 61	Hoch-/Niederspannung	(siehe Seite 19B-29)
DTC: 81	Diagnose der Zentraleinheit (CPU) und des ROMs/RAMs	(siehe Seite 19B-29)

Übersicht Symptom-Fehlersuche

Fehlfunktion	Vorgehen bei der Diagnose	Auch prüfen auf
ABS-Anzeigeleuchte leuchtet nicht auf	Fehlersuche im ABS-Anzeige-Schaltkreis (siehe Seite 19B-30)	
ABS-Anzeige erlischt nicht, und es ist/wird kein DTC gespeichert	Fehlersuche im ABS-Anzeige-Schaltkreis (siehe Seite 19B-31)	
Bremssystem-Anzeigeleuchte leuchtet nicht auf	Bremssystem-Anzeigeleuchtenkreis: Fehlersuche (siehe Seite 19B-32)	
Bremssystem-Anzeige erlischt nicht	Bremssystem-Anzeigeleuchtenkreis: Fehlersuche (siehe Seite 19B-33)	

Systembeschreibung

ABS-Steuergeräte-Eingänge und Ausgänge für 25P-Stecker



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Klemme Nr.	Kabel-farbe	Klemmen-bezeichnung	Bezeichnung	Messen (ABS-Steuergerätestecker 25P abziehen)		
				Klemmen	Bedingungen	Spannung
1	BRN/ WHT	FL - GND	Erkennt die Drehzahl des linken Vorderrads	———	———	———
2	BLU/ ORN	FL + B				
4	YEL	IG1	Stromquelle zur Aktivierung des Systems	4 - GND	Zündschalter EIN (II)	Batterie-spannung
5	GRY/ RED	RL - GND	Erkennt die Drehzahl des linken Hinterrads	———	———	———
6	YEL/ RED	RL + B				
7	BLU/ RED	WALP	Aktiviert die ABS-Anzeige	7 - GND	ABS Anzeigeleuchte (Zündschalter EIN (II)) — EIN	Ca. 6 V
					AUS	Unter 0,3 V
8	BLK	GND1	Masse	———	———	———
9	WHT/ GRN	FSR + B	Stromquelle für das ABS Ausfallrelais	9 - GND	Immer	Batterie-spannung
13	GRY	DLC	Kommuniziert mit dem Honda PGM-Prüfgerät	———	———	———
14	BRN	SCS	Bedingungen für die Anzeige von DTCs und das Löschen von DTCs	———	———	———
15	BLU/ WHT	VABS	Liefert den Raddrehzahlimpuls	———	———	———
16	BRN/ YEL	EBD	Steuert die Bremssystem-Anzeigeleuchte an	16 - GND	Feststellbremse — EIN	Unter 0,3 V
					AUS	Batterie-spannung

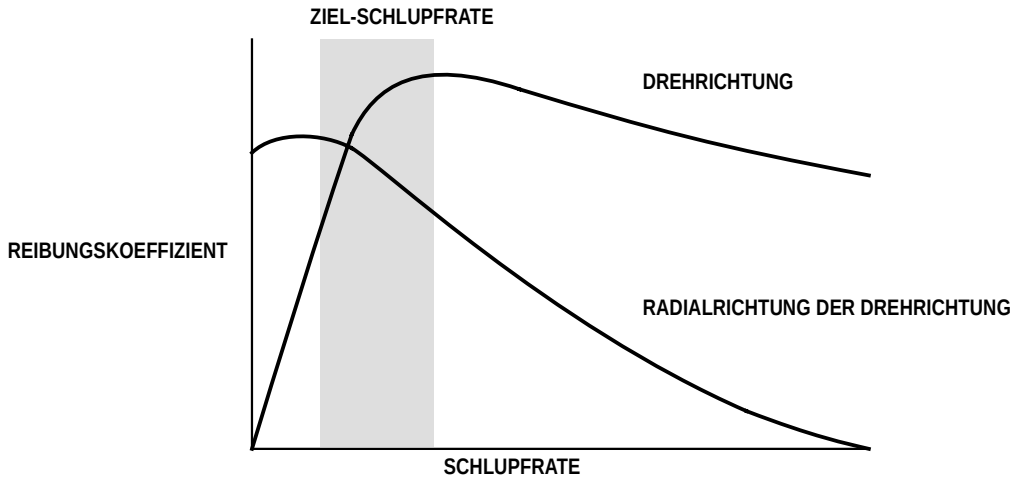
Klemme Nr.	Kabel-farbe	Klemmen-bezeichnung (Klemmen-name)	Bezeichnung	Messung (25P-Stecker des ABS-Steuergeräts abgeklemmt)			
				Klemmen	Bedingungen		Spannung
18	WHT/ BLK	ANSCHLAG	Erkennt das Bremsschaltersignal	18 - GND	Bremspedal	Betätigt	Batterie-spannung
						Los-gelassen	Unten 0,3 V
19	BLU	FR - GND	Erkennt die Drehzahl des rechten Vorderradsensors	———	———		———
20	GRN/ BLK	FR + B					
22	GRN/ YEL	RR + B	Erkennt die Drehzahl des rechten Vorderradsensors	———	———		———
23	BLU/ YEL	RR - GND					
24	BLK	GND2	Masse	———	———		———
25	WHT/ RED	MR + B	Stromquelle für Motorrelais	25 - GND	Immer		Batterie-spannung

Systembeschreibung (Forts.)

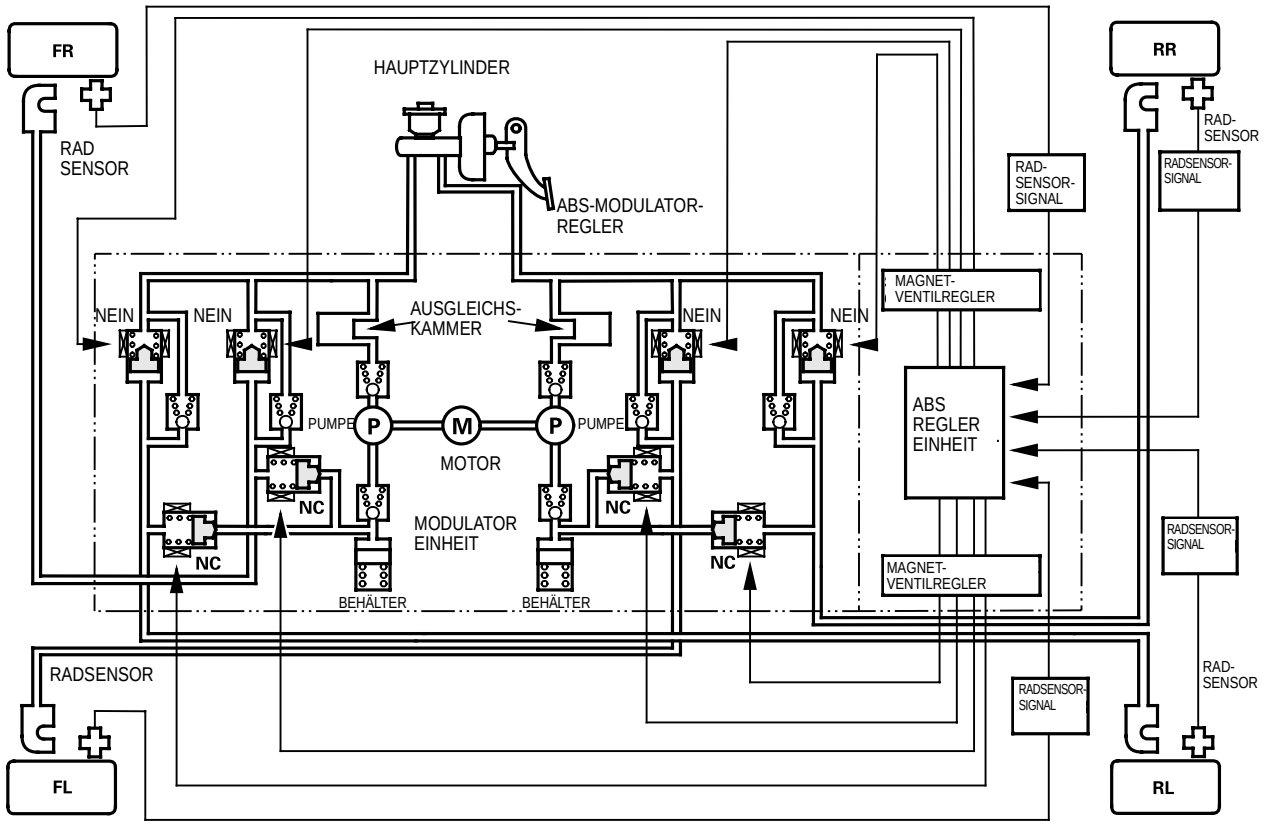
Funktionen

Wird das Bremspedal während der Fahrt betätigt, können die Räder blockieren, bevor das Fahrzeug zum Stillstand kommt. In diesem Fall würde die Lenkfähigkeit des Fahrzeugs durch ein Blockieren der Vorderräder und die Fahrstabilität durch ein Blockieren der Hinterräder beeinträchtigt, wodurch das gesamte Fahrzeug äußerst instabil wird. Durch genaue Regulierung der Schlupfrate der Räder gewährleistet das ABS maximale Reifenhaftung und damit die Lenkfähigkeit und Stabilität des Fahrzeugs.
Das ABS berechnet die Schlupfrate der Räder anhand der Fahrgeschwindigkeit und der Radgeschwindigkeit, und steuert dann den Druck der Bremsflüssigkeit, der für die Ziel-Schlupfrate erforderlich ist.

Haftkraft von Reifen und Straßenbelag



BAUTEILE		HAUPTFUNKTION
Radsensor		Der Radsensor gibt entsprechend der Drehgeschwindigkeit des Impulsgebers das Geschwindigkeitssignal an das ABS-Steuergerät.
ABS-Modulator-Steuereinheit	ABS-Steuergerät	Das ABS-Steuergerät verarbeitet das Signal vom Radsensor und gibt dann das ABS-Steuersignal an die Modulatoreinheit.
	Modulatoreinheit	Die Modulatoreinheit empfängt das Steuersignal und regelt dann den Bremsflüssigkeitsdruck für jedes einzelne Rad.
Motorrelais (im Innern des ABS-Steuergeräts)		Das Motorrelais steuert den ABS-Pumpenmotor.
ABS-Sicherheitsrelais (im Innern des ABS-Steuergeräts)		Das ABS-Sicherheitsrelais schaltet die Stromzufuhr zum Magnetventil ab, wenn das/ein Problem erkannt wird.



NO: Schliesser
NC: Öffner

(Forts.)

Systembeschreibung (Forts.)

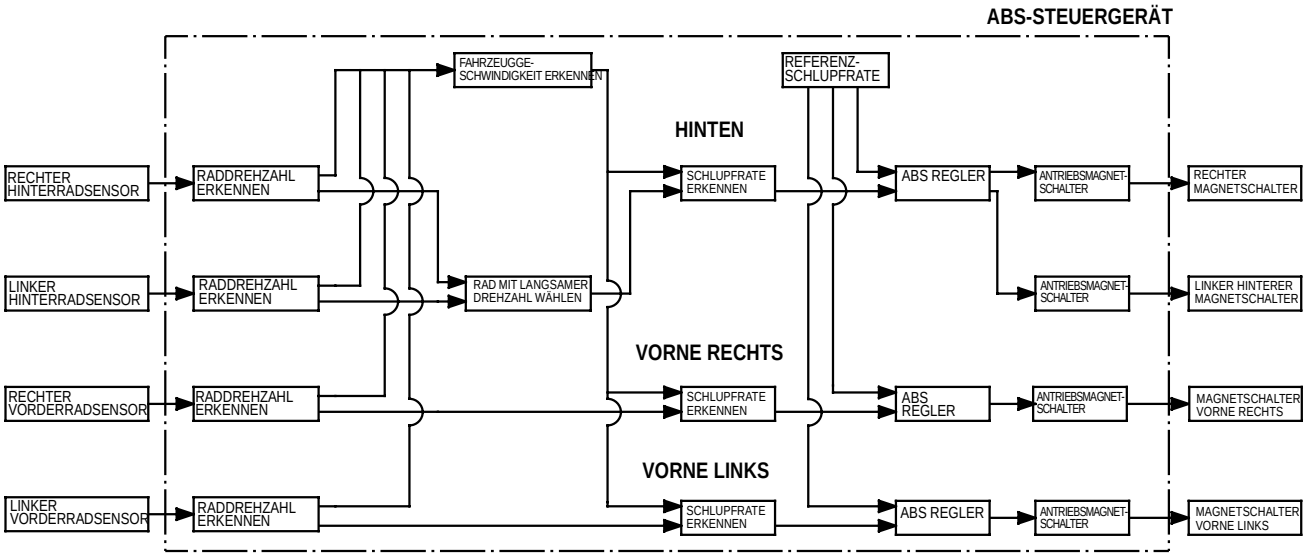
ABS-Steuergerät

Hauptregelung

Die ABS-Steuereinheit erkennt die Radgeschwindigkeit anhand des vom Radgeschwindigkeitssensor gesendeten Signals und berechnet daraufhin mit Hilfe der Radgeschwindigkeit die Fahrgeschwindigkeit. Die Steuereinheit erkennt die Fahrgeschwindigkeit beim Abbremsen anhand der Bremsrate.

Die ABS-Steuereinheit berechnet die Schlupfrate jedes Rades und überträgt das Steuersignal bei einer hohen Schlupfrate an das Magnetventil der Modulatorbaugruppe.

Es gibt drei Arten der Drucksteuerung: Druckminderung, Druckerhaltung und Druckverstärkung.



Elektronische Bremskraftverteilung (EBD)

Die elektronische Bremskraftverteilungsfunktion (EBD) unterstützt die Regelung der Fahrzeugbremse durch Einstellen der hinteren Bremskraft vor dem Ansprechen des ABS. Aufgrund der Radsensorsignale nutzt die ABS Steuereinheit die Modulatoreinheit zur einzelnen Regelung der hinteren Bremsen. Wenn die Drehzahl des Hinterrades langsamer ist als die Drehzahl des Vorderrades, erhält die ABS-Steuereinheit durch Schliessen des Einlassventils im Modulator den in der hinteren Bremse vorhandenen Bremsflüssigkeitsdruck aufrecht. Wenn sich die Drehzahl des Hinterrades erhöht und der Drehzahl des Vorderrades annähert, erhöht die ABS-Steuereinheit durch vorübergehende Öffnung des Einlassventils den in der hinteren Bremse vorhandenen Bremsflüssigkeitsdruck. Dieser ganze Prozess wird sehr schnell wiederholt. Während dies geschieht, ist das Pulsieren am Bremspedal zu spüren.

Während der Selbstdiagnose: wenn die ABS-Steuereinheit einen Fehler erkennt, der sich auf die Bremskraftverteilung (EBD) auswirkt, aktiviert sie die Bremssystem-Anzeigeleuchte und die ABS-Anzeigeleuchte.

Diagnosefunktion

1. Die ABS-Steuereinheit enthält eine Hauptzentraleinheit und eine Nebenzentraleinheit. Jede Zentraleinheit überprüft die jeweils andere auf Fehler.
2. Diese beiden Zentraleinheiten (CPUs) überprüfen den Schaltkreis des Systems.
3. Die ABS-Steuereinheit aktiviert die ABS-Anzeige, wenn sie einen Fehler erkennt, und hält das System an.
4. Die Selbstdiagnose kann in die folgenden beiden Kategorien unterteilt werden:
   - Erstdiagnose
   - Regelmäßige Diagnose

Eingebaute Diagnosefunktion

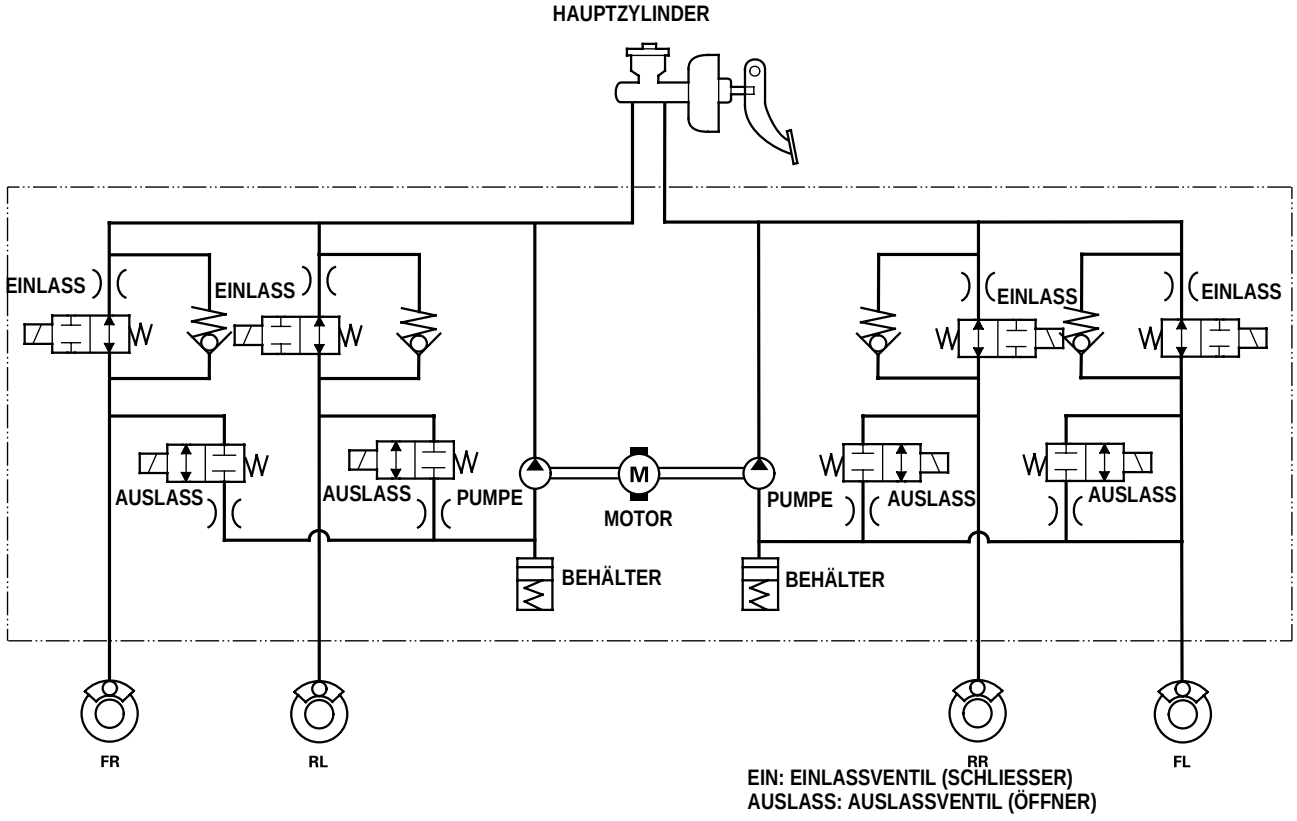
Das Antiblockiersystem kann mit dem PGM-Prüfgerät von Honda untersucht werden.
Das ALB-Prüfgerät kann nicht mit dieser Bremsanlage verwendet werden. Verwenden Sie zum Entlüften und zum Überprüfen von Radsensorsignalen das PGM-Prüfgerät von Honda. Eine ausführliche Betriebsanleitung finden Sie im Benutzerhandbuch des PGM-Prüfgeräts.

(Forts.)

Systembeschreibung (Forts.)

ABS-Modulator

Der ABS-Modulator besteht aus den folgenden Teilen: Einlaßmagnetventil, Auslaßmagnetventil, Behälter, Pumpe und Pumpenmotor. Der Modulator reduziert den Druck der Bremssattelflüssigkeit direkt. Dabei handelt es sich um einen Umwälzmodulator, da die Bremsflüssigeit im Bremssattel, dem Behälter und dem Hauptzylinder zirkuliert. Es gibt drei Arten der Hydraulikssteuerung: Druckminderung, Druckerhaltung und Druckverstärkung. Der Hydraulikkreislauf verfügt über vier voneinander unabhängige Kanäle für die einzelnen Räder.



Betriebsart Druckerhöhung: Einlaßventil offen, Auslaßventil geschlossen
Vom Hauptbremszylinder wird Flüssigkeit zum Bremssattel gepumpt.

Betriebsart Druckerhaltung: Einlaßventil geschlossen, Auslaßventil geschlossen
Bremssattelflüssigkeit wird durch Einlaß- und Auslaßventil zurückgehalten.

Betriebsart Druckreduzierung: Einlaßventil geschlossen, Auslaßventil offen
Bremssattelflüssigkeit fließt durch das Auslaßventil zum Ausgleichsbehälter.

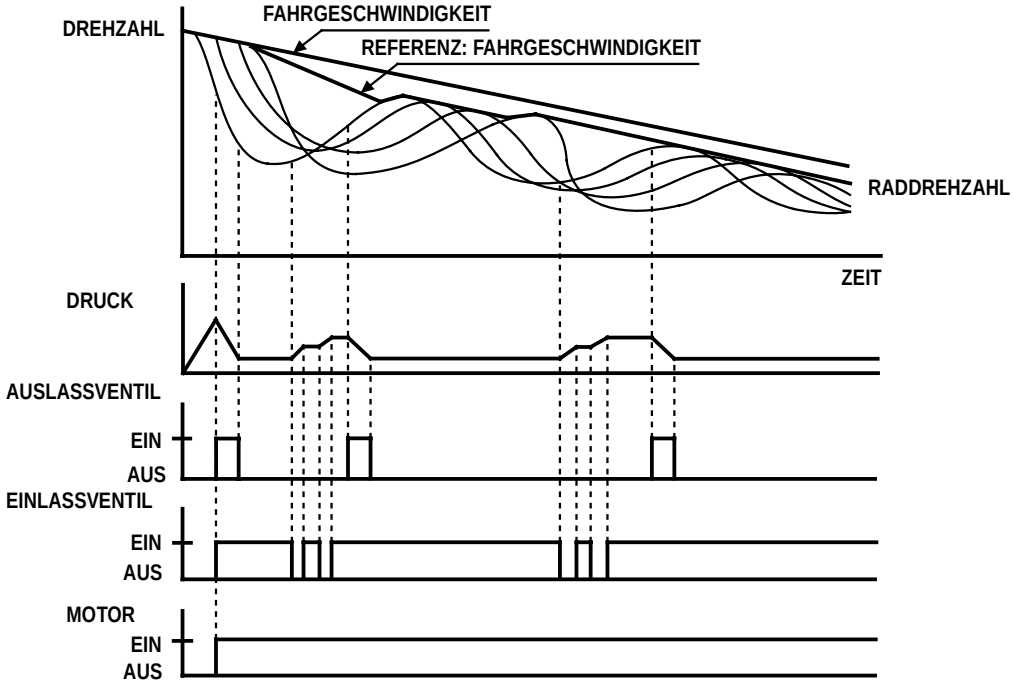
Motorbetriebsart: Zu Beginn der Druckreduzierung ist der Pumpenmotor eingeschaltet.
Nach Anhalten des ABS-Betriebs ist der Pumpenmotor ausgeschaltet.
Die Ausgleichsbehälterflüssigkeit wird von der Pumpe durch die Ausgleichskammer zum Hauptbremszylinder gepumpt.

Radsensoren

Bei den Radsensoren handelt es sich um kontaktlose Magnetsensoren. Während sich die Zähne des Impulsgebers an der Magnetspule des Radsensors vorbei bewegen, wird Wechselstrom erzeugt. Die Frequenz des Wechselstroms ändert sich mit der Raddrehzahl. Die ABS-Steuereinheit erkennt die Frequenz des Radsensorsignals und leitet daraus die Radgeschwindigkeit ab.

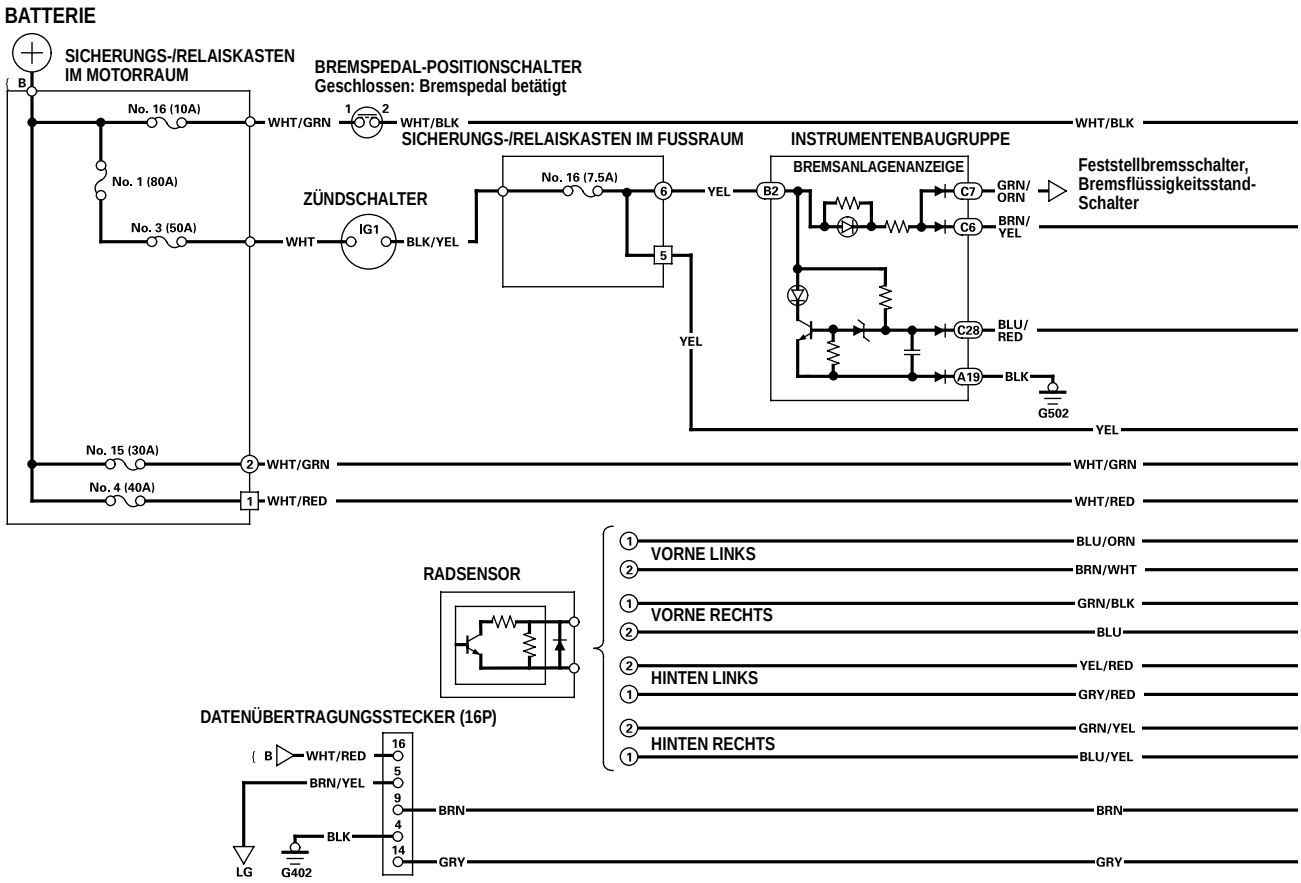


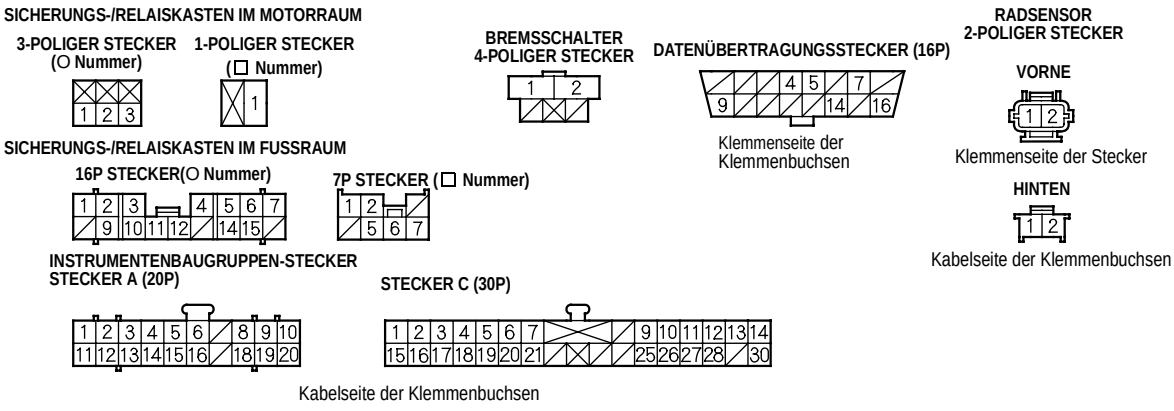
Radgeschwindigkeit und Modulatorsteuerung

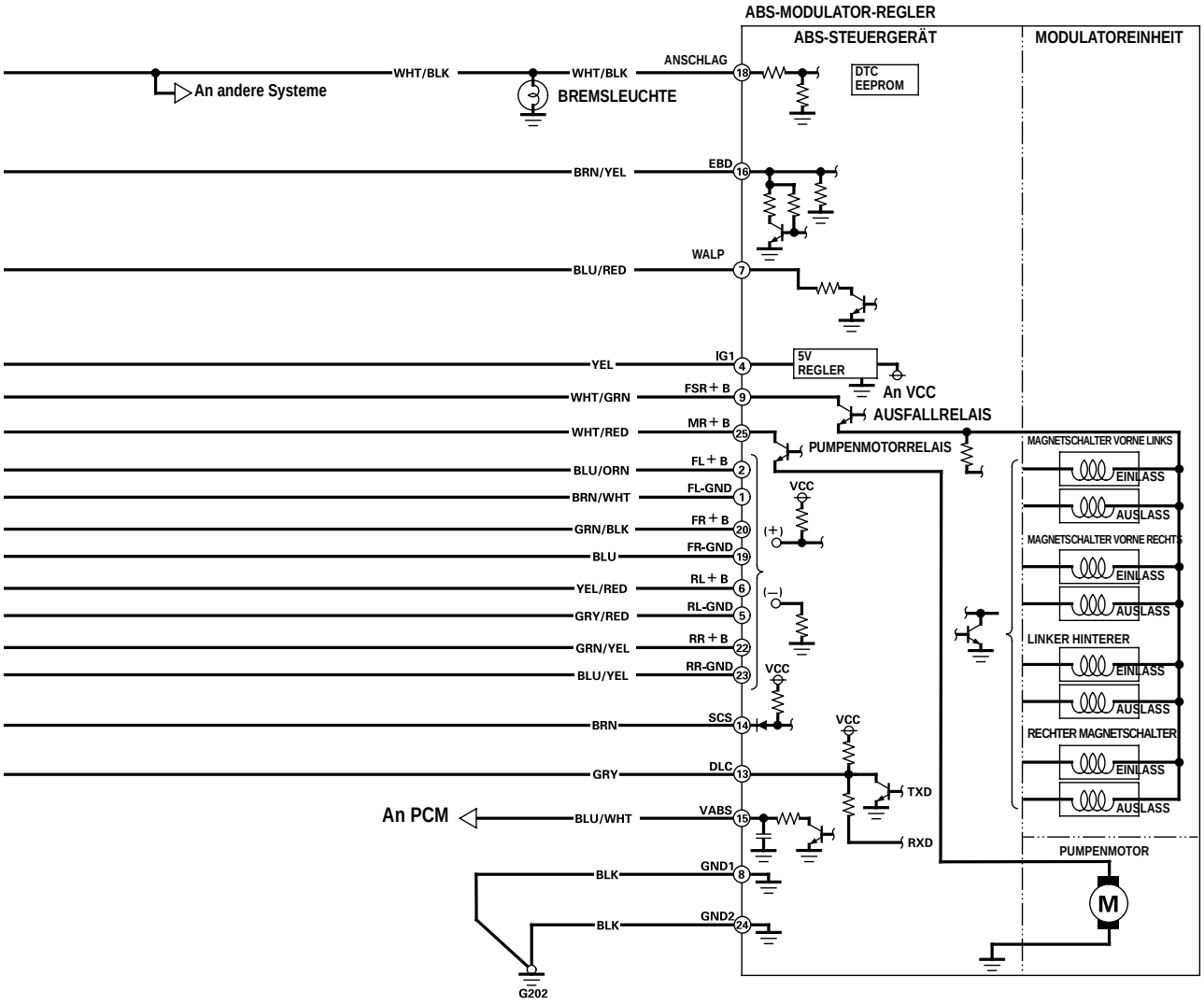


Wenn die Radgeschwindigkeit rasch unter die Fahrgeschwindigkeit abfällt, öffnet sich das Auslaßventil kurzzeitig, um den Druck der Bremssattelflüssigkeit zu reduzieren. Gleichzeitig wird die Motorpumpe gestartet. Während die Raddrehzahl wieder hergestellt wird, öffnet sich kurzzeitig das Einlaßventil, um den Druck der Bremssattelflüssigkeit zu erhöhen.

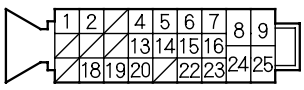
Schaltplan


BATTERIE
SICHERUNGS-/RELAISKASTEN IM MOTORRAUM
BREMSPEDAL-POSITIONSCHALTER
Geschlossen: Bremspedal betätigt
No. 16 (10A)
No. 1 (80A)
No. 3 (50A)
WHT/GRN
WHT/BLK
SICHERUNGS-/RELAISKASTEN IM FUSSRAUM
INSTRUMENTENBAUGRUPPE
BREMSANLAGENANZEIGE
ZÜNDSCHALTER
IG1
WHT
BLK/YEL
No. 16 (7.5A)
YEL
B2
C7
GRN/ORN
C6
BRN/YEL
Feststellbremsschalter, Bremsflüssigkeitsstand-Schalter
C28
BLU/RED
A19
BLK
G502
No. 15 (30A)
No. 4 (40A)
WHT/RED
RADSENSOR
VORNE LINKS
BLU/ORN
BRN/WHT
VORNE RECHTS
GRN/BLK
BLU
HINTEN LINKS
YEL/RED
GRY/RED
HINTEN RECHTS
GRN/YEL
BLU/YEL
DATENÜBERTRAGUNGSSTECKER (16P)
BRN/YEL
BRN
GRY
LG
G402


SICHERUNGS-/RELAISKASTEN IM MOTORRAUM
3-POLIGER STECKER (O Nummer)
1-POLIGER STECKER (□ Nummer)
SICHERUNGS-/RELAISKASTEN IM FUSSRAUM
16P STECKER(O Nummer)
7P STECKER (□ Nummer)
INSTRUMENTENBAUGRUPPEN-STECKER
STECKER A (20P)
STECKER C (30P)
Kabelseite der Klemmenbuchsen
BREMSSCHALTER 4-POLIGER STECKER
DATENÜBERTRAGUNGSSTECKER (16P)
Klemmenseite der Klemmenbuchsen
RADSENSOR 2-POLIGER STECKER
VORNE
Klemmenseite der Stecker
HINTEN
Kabelseite der Klemmenbuchsen



ABS-STEUERGERÄTESTECKER 25P



Kabelseite der Klemmenbuchsen

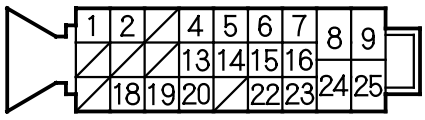
DTC-Fehlersuche

DTC 11, 13, 15, 17: Radsensor (Stromkreisunterbrechung/Masseschluß/Kurzschluß-spannung)

1. Massekabel von der Batterie trennen.
2. ABS-Steuergerätestecker 25P abziehen.
3. Batterie wieder anschließen.
4. Motor anlassen.
5. Die Spannung jeweils einzeln zwischen der Karosseriemasse und dem entsprechenden Radsensor + B und den GND Anschlüssen des ABS Steuergerätsteckers mit 25P Klemme (siehe Tabelle) messen.

DTC	Entsprechende Klemme	
	+ B	GND
11 (Vorne rechts)	FR + B: Nr. 20	FR - GND: Nr. 19
13 (Vorne links)	FR + B: Nr. 2	FR - GND: Nr.1
15 (Hinten rechts)	RR + B: Nr. 22	RR - GND: Nr. 23
17 (Hinten links)	RL + B: Nr. 6	RL - GND: Nr. 5

ABS-STEUERGERÄTESTECKER 25P



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Liegt Batteriespannung an?

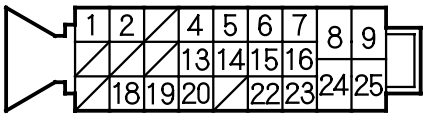
Ja Den Kurzschluß zur Stromversorgung im Kabel zwischen dem ABS-Steuergerät und dem entsprechenden Radsensor beheben. ■

Nein Mit Schritt 6 fortfahren.

6. Den Zündschalter auf AUS schalten.
7. Die Spannung jeweils einzeln zwischen der Karosseriemasse und dem entsprechenden Radsensor + B und den GND Anschlüssen des ABS Steuergerätsteckers mit 25P Klemme (siehe Tabelle) messen.

DTC	Entsprechende Klemme	
	+ B	GND
11 (Vorne rechts)	FR + B: Nr. 20	FR - GND: Nr. 19
13 (Vorne links)	FR + B: Nr. 2	FR - GND: Nr. 1
15 (Hinten rechts)	RR + B: Nr. 22	RR - GND: Nr. 23
17 (Hinten links)	RL + B: Nr. 6	RL - GND: Nr. 5

ABS-STEUERGERÄTESTECKER 25P



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Ist Durchgang vorhanden?

Ja Mit Schritt 8 fortfahren.

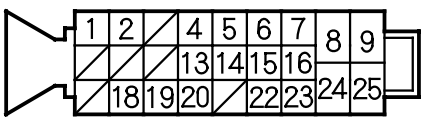
Nein Mit Schritt 10 fortfahren.

8. Den zweipoligen Stecker des 2P Steckers vom entsprechenden Radsensor abziehen.

9. Die Spannung jeweils einzeln zwischen der Karosseriemasse und dem entsprechenden Radsensor + B und den GND Anschlüssen des ABS Steuergerätsteckers mit 25P Klemme (siehe Tabelle) messen.

DTC	Entsprechende Klemme	
	+ B	GND
11 (Vorne rechts)	FR + B: Nr. 20	FR - GND: Nr. 19
13 (Vorne links)	FR + B: Nr. 2	FR - GND: Nr.1
15 (Hinten rechts)	RR + B: Nr. 22	RR - GND: Nr. 23
17 (Hinten links)	RL + B: Nr. 6	RL - GND: Nr. 5

ABS-STEUERGERÄTESTECKER 25P



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Ist Durchgang vorhanden?

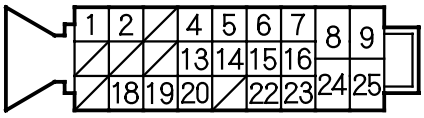
Ja Den Kurzschluß zur Karosseriemasse im Kabel zwischen dem ABS-Steuergerät und dem entsprechenden Radsensor beheben.

Nein Den Radsensor austauschen. ■

10. Den Widerstand jeweils einzeln zwischen dem entsprechenden Radsensor +B und den GND Anschlüssen des ABS Steuergerätsteckers mit 25P Klemme (siehe Tabelle) messen, dann den Widerstand zwischen den gleichen Klemmen messen, nachdem die Plus-Meßspitze und Minus-Meßspitze miteinander vertauscht wurden.

DTC	Entsprechende Klemme	
	+ B	GND
11 (Vorne rechts)	FR + B: Nr. 20	FR - GND: Nr. 19
13 (Vorne links)	FR + B: Nr. 2	FR - GND: Nr. 1
15 (Hinten rechts)	RR + B: Nr. 22	RR - GND: Nr. 23
17 (Hinten links)	RL + B: Nr. 6	RL - GND: Nr. 5

ABS-STEUERGERÄTESTECKER 25P



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Ist der Widerstand auf beiden Seiten unendlich?

Ja Mit Schritt 11 fortfahren.

Nein Mit Schritt 13 fortfahren.

(Forts.)

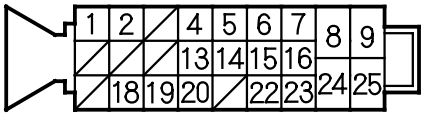
DTC-Fehlersuche (Forts.)

11. Den zweipoligen Stecker des 2P Steckers vom entsprechenden Radsensor abziehen.

12. Den Widerstand jeweils einzeln zwischen dem entsprechenden Radsensor + B und den GND Anschlüssen des ABS Steuergerätsteckers mit 25P Klemme (siehe Tabelle) messen, dann den Widerstand zwischen den gleichen Klemmen messen, nachdem die Plus-Meßspitze und Minus-Meßspitze gewechselt wurden.

DTC	Entsprechende Klemme	
	+ B	GND
11 (Vorne rechts)	FR + B: Nr. 20	FR - GND: Nr. 19
13 (Vorne links)	FR + B: Nr. 2	FR - GND: Nr. 1
15 (Hinten rechts)	RR + B: Nr. 22	RR - GND: Nr. 23
17 (Hinten links)	RL + B: Nr. 6	RL - GND: Nr. 5

ABS-STEUERGERÄTESTECKER 25P



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Ist der Widerstand auf beiden Seiten unendlich?

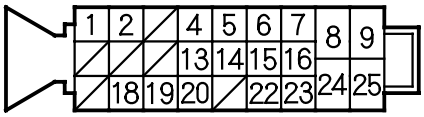
Ja Die Unterbrechung im Kabel zwischen dem ABS-Steuergerät und dem entsprechenden Radsensor beheben. ■

Nein Den Radsensor austauschen. ■

13. Auf Durchgang zwischen dem entsprechenden Radsensor + B und den GND Anschlüssen des ABS Steuergerätsteckers mit 25P Klemme (siehe Tabelle) prüfen, dann auf Kontinuität zwischen den gleichen Klemmen prüfen, nachdem die Plus-Meßspitze und Minus-Meßspitze gewechselt wurden.

DTC	Entsprechende Klemme	
	+ B	GND
11 (Vorne rechts)	FR + B: Nr. 20	FR - GND: Nr. 19
13 (Vorne links)	FR + B: Nr. 2	FR - GND: Nr. 1
15 (Hinten rechts)	RR + B: Nr. 22	RR - GND: Nr. 23
17 (Hinten links)	RL + B: Nr. 6	RL - GND: Nr. 5

ABS-STEUERGERÄTESTECKER 25P



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Besteht auf beiden Seiten Durchgang?

Ja Den Kurzschluß im Kabel zwischen dem ABS-Steuergerät und dem entsprechenden Radsensor beheben. ■

Nein Auf einen losen ABS-Steuergerätestecker 25P prüfen. Nötigenfalls den ABS-Modulator-Regler durch einen bekanntermaßen funktionierenden ersetzen und erneut prüfen. ■

DTC 12, 14, 16, 18: Radsensor (elektrische Störung/ kurzzeitig auftretende Störungen)

HINWEIS: Wenn die ABS-Anzeige wegen elektrischen Rauschens aufleuchtet, so erlischt sie während der Probefahrt bei 30 km/h.

1. Den entsprechenden Radsensor und Impulsgeber prüfen (siehe Seite 19B-36).

DTC	Entsprechender Radsensor
12	Vorne rechts
14	Vorne links
16	Hinten rechts
18	Hinten links

Sind sie in Ordnung?

Ja Mit Schritt 2 fortfahren.

Nein Entsprechenden Radsensor bzw. Impulsgeber neu einbauen oder austauschen. ■

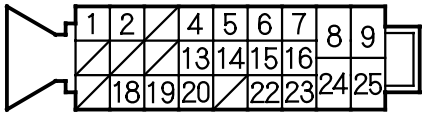
2. Massekabel von der Batterie trennen.

3. ABS-Steuergerätestecker 25P abziehen.

4. Auf Stromdurchgang zwischen der entsprechenden Radsensor-GND-Leitungsklemme und den anderen Radsensor-GND-Leitungsklemmen prüfen (siehe Tabelle).

DTC	Entsprechende Klemme	Andere Klemme		
12	FR - GND: Nr. 19	Nr. 1	Nr. 23	Nr. 5
14	FL - GND: Nr. 1	Nr. 19	Nr. 23	Nr. 5
16	RR - GND: Nr. 23	Nr. 19	Nr. 1	Nr. 5
18	RL - GND: Nr. 5	Nr. 19	Nr. 1	Nr. 23

ABS-STEUERGERÄTESTECKER 25P



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Ist Durchgang vorhanden?

Ja Den Kurzschluß zum Kabel zwischen dem entsprechenden Radsensor und den anderen Radsensor-Kabelsträngen beheben. ■

Nein Den Fehlercode löschen und das Fahrzeug probefahren. Wenn die ABS-Anzeige aufleuchtet und der gleiche Fehlercode angezeigt wird, den ABS-Modulator-Regler austauschen. ■

DTC-Fehlersuche (Forts.)

DTC 21, 22, 23, 24: Impulsgebersignal

1. Fehlercode löschen (siehe Seite 19B-7).
2. Fahrzeug mit 30 km/h oder schneller probefahren.

   Leuchtet die ABS-Anzeige auf und werden die Fehlercodes 21, 22, 23, 24 angezeigt?

   Ja Mit Schritt 3 fortfahren.

   Nein Zu diesem Zeitpunkt ist das System in Ordnung. ■
3. Den entsprechenden Radsensor prüfen (siehe Tabelle) (siehe Seite 19B-36).

DTC	Entsprechender Radsensor
21	Vorne rechts
22	Vorne links
23	Hinten rechts
24	Hinten links

   Ist der Impulsgeber in Ordnung?

   Ja Den ABS-Steuergerätestecker 25P auf lockere Klemmen prüfen. Nötigenfalls den ABS-Modulator-Regler durch einen bekanntermaßen funktionierenden ersetzen und erneut prüfen. ■

   Nein Den *Impulsgeber* austauschen. ■

DTC 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38: Magnetschalter

1. Fehlercode löschen (siehe Seite 19B-7).
2. Den Zündschalter auf EIN (II) schalten.
3. Fehlercode überprüfen.

   Leuchtet die ABS-Anzeige auf und werden die Fehlercodes 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38 angezeigt?

   Ja Den ABS-Steuergerätestecker 25P auf lockere Klemmen prüfen. Nötigenfalls den ABS-Modulator-Regler durch einen bekanntermaßen funktionierenden ersetzen und erneut prüfen. ■

   Nein Zu diesem Zeitpunkt ist das System in Ordnung. ■

DTC 51: Motorblockierung

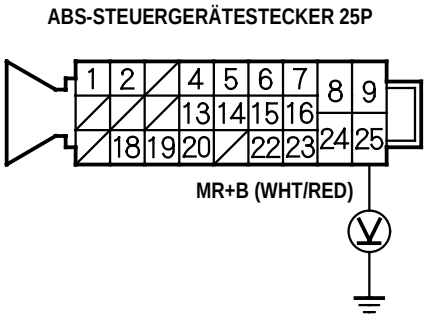
1. Die Sicherung Nr. 4 (40A) im Motorraum-Sicherungs-/Relaiskasten überprüfen und wieder einbauen, wenn sie in Ordnung ist.

   Ist die Sicherung in Ordnung?

   Ja Mit Schritt 2 fortfahren.

   Nein Sicherung ersetzen und erneut prüfen. ■

2. ABS-Steuergerätestecker 25P abziehen.
3. Die Spannung zwischen Klemme Nr. 25 des ABS-Steuergerätesteckers 25P und Karosseriemasse messen.



   Liegt Batteriespannung an?

   Ja Mit Schritt 4 fortfahren.

   Nein Den offenen Stromkreis im Kabel zwischen Sicherung Nr. 4 (40A) und dem ABS-Steuergerät reparieren. ■

4. ABS-Steuergerätestecker 25P anschließen.
5. Fehlercode löschen (siehe Seite 19B-7).
6. Fahrzeug mit 10 km/h oder mehr probefahren.

   Leuchtet die ABS-Anzeige auf und wird Fehlercode 51 angezeigt?

   Ja Den ABS-Modulator-Regler austauschen. ■

   Nein Zu diesem Zeitpunkt ist das System in Ordnung. ■

DTC 52: Motor AUS

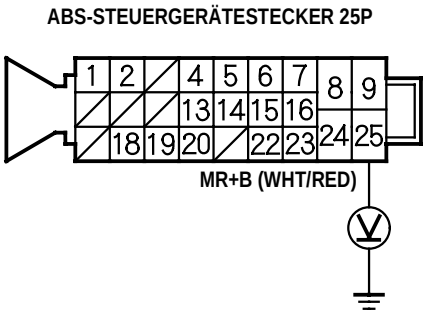
1. Die Sicherung Nr. 4 (40A) im Motorraum-Sicherungs-/Relaiskasten überprüfen und wieder einbauen, wenn sie in Ordnung ist.

   Ist die Sicherung in Ordnung?

   Ja Mit Schritt 2 fortfahren.

   Nein Sicherung ersetzen und erneut prüfen. ■

2. ABS-Steuergerätestecker 25P abziehen.
3. Die Spannung zwischen Klemme Nr. 25 des ABS-Steuergerätesteckers 25P und Karosseriemasse messen.



   Liegt Batteriespannung an?

   Ja Den ABS-Steuergerätestecker 25P auf lockere Klemmen prüfen. Nötigenfalls den ABS-Modulator-Regler durch einen bekanntermaßen funktionierenden ersetzen und erneut prüfen. ■

   Nein Den offenen Stromkreis im Kabel zwischen Sicherung Nr. 4 (40A) und dem ABS-Steuergerät reparieren. ■

DTC-Fehlersuche (Forts.)

DTC 53: Motor EIN

1. Fehlercode löschen (siehe Seite 19B-7).
2. Fahrzeug probefahren.

   Leuchtet die ABS-Anzeige auf und wird Fehlercode 53 angezeigt?

   Ja Den ABS-Modulator-Regler austauschen. ■

   Nein Zu diesem Zeitpunkt ist das System in Ordnung. ■

DTC 54: Ausfallrelais

1. Fehlercode löschen (siehe Seite 19B-7).
2. Fahrzeug probefahren.

   Leuchtet die ABS-Anzeige auf und wird Fehlercode 54 angezeigt?

   Ja Den ABS-Modulator-Regler austauschen. ■

   Nein Sporadischer Fehler, das Fahrzeug ist zu diesem Zeitpunkt in Ordnung. ■

DTC 61, 62: Hochspannung/Niederspannung

1. Fehlercode löschen (siehe Seite 19B-7).
2. Fahrzeug mit 10 km/h oder mehr probefahren.
   Leuchtet die ABS-Anzeige auf?
   - **Ja** Mit Schritt 3 fortfahren.
   - **Nein** Zu diesem Zeitpunkt ist das System in Ordnung. ■
3. Fehlercode überprüfen.
   Wird Fehlercode 61 oder 62 angezeigt?
   - **Ja** Ladesystem prüfen. ■
   - **Nein** Entsprechende Fehlersuche für den angezeigten Fehlercode durchführen. ■

DTC 81: Hauptprozessor-Diagnose (CPU-Diagnose) und ROM/RAM-Diagnose

1. Auf andere Fehlercodes prüfen.
   Wird eine andere DTC angezeigt?
   - **Ja** Entsprechende Fehlersuche für den angezeigten Fehlercode durchführen. ■
   - **Nein** Mit Schritt 2 fortfahren.
2. Fehlercode löschen (siehe Seite 19B-7).
3. Fahrzeug probefahren.
   Leuchtet die ABS-Anzeige auf und wird Fehlercode 81 angezeigt?
   - **Ja** Den ABS-Modulator-Regler austauschen. ■
   - **Nein** Sporadischer Fehler, das Fahrzeug ist zu diesem Zeitpunkt in Ordnung. ■

Fehlersuche im ABS-Anzeige-Schaltkreis

ABS-Anzeigeleuchte leuchtet nicht auf.

1. Zündung ausschalten und wieder einschalten (II).

Leuchtet die Bremsanlagenanzeige auf?

Ja Mit Schritt 2 fortfahren.

Nein Den offenen Stromkreis in der Anzeigen-Stromversorgungsschaltung reparieren:
- Sicherung Nr. 16 (7,5A) durchgebrannt.
- Offener Stromkreis im Kabel zwischen Sicherung Nr. 16 (7,5A) und Instrumentengruppe.
- Offener Stromkreis im Innern des Sicherungskastens. ■

2. Den Zündschalter auf AUS schalten.

3. ABS-Steuergerätestecker 25P abziehen.

4. Den Zündschalter auf EIN (II) schalten.

Leuchtet die ABS-Anzeige auf?

Ja Den ABS-Steuergerätestecker 25P auf lockere Klemmen prüfen. Nötigenfalls den ABS-Modulator-Regler durch einen bekanntermaßen funktionierenden ersetzen und erneut prüfen. ■

Nein Mit Schritt 5 fortfahren.

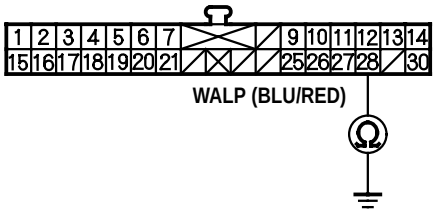
5. Den Zündschalter auf AUS schalten.

6. Instrumenteneinheit ausbauen (siehe Seite 22A-78).

7. Den Instrumentenbaugruppenstecker A (30P) trennen.

8. Auf Stromdurchgang zwischen der Klemme Nr. 28 des C-30P-Steckers der Instrumentengruppe und Karosseriemasse prüfen.

INSTRUMENTENBAUGRUPPENSTECKER C (30P)



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Ist Durchgang vorhanden?

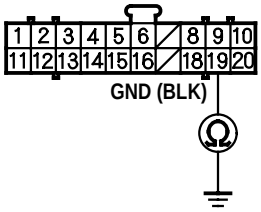
Ja Den Karosserie-Masseschluß im Kabel zwischen Instrumentengruppe und ABS-Steuergerät beheben. ■

Nein Mit Schritt 9 fortfahren.

9. Den Instrumentenbaugruppenstecker C (30P) und Stecker A (20P) aus der Instrumentenbaugruppe abziehen.

10. Auf Stromdurchgang zwischen der Klemme Nr. 19 des A-30P-Steckers der Instrumentengruppe und Karosseriemasse prüfen.

INSTRUMENTENBAUGRUPPENSTECKER A (20P)



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Ist Durchgang vorhanden?

Ja Die Stecker der Instrumentengruppe auf lockere Klemmen prüfen. Ist der Anschluss in Ordnung, die Prüfvorrichtung austauschen. ■

Nein Den offenen Stromkreis im Kabel zwischen der Instrumentenbaugruppen-Einheit und Karosseriemasse reparieren (G502). ■

ABS-Anzeige erlischt nicht

1. Minuskabel von der Batterie trennen.

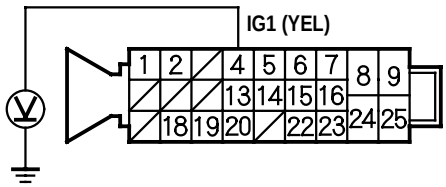
2. ABS-Steuergerätestecker 25P abziehen.

3. Batterie wieder anschließen.

4. Den Zündschalter auf EIN (II) schalten.

5. Die Spannung zwischen Klemme Nr. 4 des ABS-Steuergerätesteckers 25P und Karosseriemasse messen.

ABS-STEUERGERÄTESTECKER 25P



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Liegt Batteriespannung an?

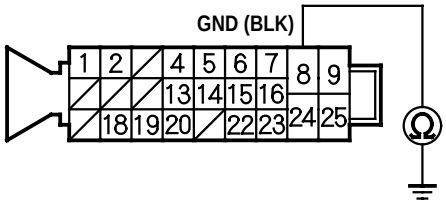
Ja Mit Schritt 6 fortfahren.

Nein Den offenen Stromkreis im Kabel zwischen Sicherung Nr. 16 (7,5A) und dem ABS-Steuergerät reparieren. ■

6. Den Zündschalter auf AUS schalten.

7. Auf Stromdurchgang zwischen Klemme Nr. 8 des ABS-Steuergerätesteckers 25P und Karosseriemasse prüfen.

ABS-STEUERGERÄTESTECKER 25P



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Ist Durchgang vorhanden?

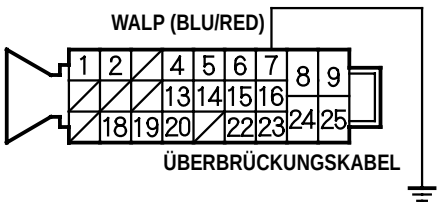
Ja Mit Schritt 8 fortfahren.

Nein Den offenen Stromkreis im Kabel zwischen ABS-Steuergerät und Karosseriemasse reparieren (G202). ■

8. Den Zündschalter auf EIN (II) schalten.

9. 25P-Steckerklemme Nr. 7 des ABS Steuergeräts und Karosseriemasse mit einem Überbrückungskabel verbinden.

ABS-STEUERGERÄTESTECKER 25P



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Erlischt die ABS-Anzeige?

Ja Den ABS-Steuergerätestecker 25P auf lockere Klemmen prüfen. Nötigenfalls den ABS-Modulator-Regler durch einen bekanntermaßen funktionierenden ersetzen und erneut prüfen. ■

Nein Mit Schritt 10 fortfahren.

(Forts.)

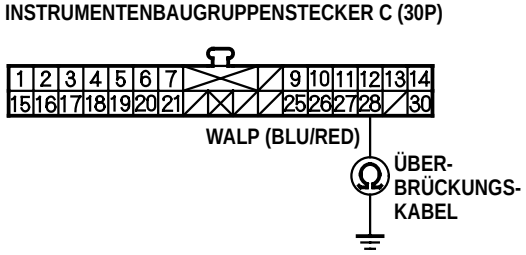
Fehlersuche im ABS-Anzeige-Schaltkreis (Fortsetzung)

ABS-Anzeige erlischt nicht (Fortsetzung)

10. Das Überbrückungskabel vom ABS-Steuergerätestecker 25P trennen.

11. Instrumenteneinheit ausbauen (siehe Seite 22A-78).

12. Die Klemme Nr. 28 des C-30P-Steckers der Instrumentengruppe und Karosseriemasse miteinander verbinden.



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Erlischt die ABS-Anzeige?

Ja Den offenen Stromkreis im Kabel zwischen der Instrumentengruppe und dem ABS-Steuergerät reparieren. ■

Nein Die Stecker der Instrumentengruppe auf lockere Klemmen prüfen. Ist der Anschluss in Ordnung, die Prüfvorrichtung austauschen. ■

Bremssystem-Anzeigeleuchtenkreis: Fehlersuche

Bremssystem-Anzeigeleuchte leuchtet nicht auf

1. Den Zündschalter auf EIN (II) schalten.

Leuchtet die ABS-Anzeige auf?

Ja Mit Schritt 2 fortfahren.

Nein Den offenen Stromkreis in der Anzeigen-Stromversorgungsschaltung reparieren.
- Durchgebrannte Sicherung Nr. 16 (7,5 A) im Sicherungs-/Relaiskasten unter der Armaturentafel.
- Offener Stromkreis im Kabel zwischen Sicherung Nr. 16 (7,5A) und Instrumentengruppe.
- Offener Stromkreis im Innern des Sicherungskastens. ■

2. Den Zündschalter auf AUS schalten.

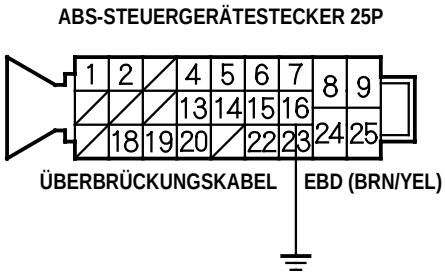
3. Massekabel von der Batterie trennen.

4. ABS-Steuergerätestecker 25P abziehen.

5. Batterie wieder anschließen.

6. 25P-Steckerklemme Nr. 16 des ABS Steuergeräts und Karosseriemasse mit einem Überbrückungskabel verbinden.

7. Den Zündschalter auf EIN (II) schalten.



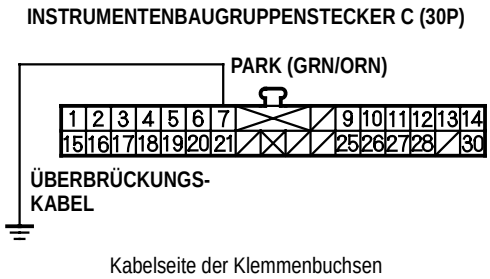
Kabelseite der Klemmenbuchsen

Leuchtet die Bremsanlagenanzeige auf?

Ja Den ABS-Steuergerätestecker 25P auf lockere Klemmen prüfen. Nötigenfalls den ABS-Modulator-Regler durch einen bekanntermaßen funktionierenden ersetzen und erneut prüfen. ■

Nein Mit Schritt 8 fortfahren.

8. Feststellbremse anziehen.
   Leuchtet die Bremsanlagenanzeige auf?
   Ja Zu diesem Zeitpunkt ist das System in Ordnung. ■
   Nein Mit Schritt 9 fortfahren.
9. Funktion der Feststellbremse überprüfen.
   Ist der Schalter in Ordnung?
   Ja Mit Schritt 10 fortfahren.
   Nein Den Feststellbremsschalter ersetzen. ■
10. Instrumenteneinheit ausbauen (siehe Seite 22A-78).
11. Die Klemme Nr. 7 des C-30P-Steckers der Instrumentengruppe und Karosseriemasse über ein Überbrückungskabel miteinander verbinden.
12. Den Zündschalter auf EIN (II) schalten.



Leuchtet die Bremsanlagenanzeige auf?
Ja Den offenen Stromkreis zwischen dem Feststellbremsschalter und der Instrumentenbaugruppe reparieren. ■
Nein Das Getriebe austauschen. ■

Bremssystem-Anzeige erlischt nicht

1. Feststellbremse lösen.
   Erlischt die Ladeanzeige?
   Ja Zu diesem Zeitpunkt ist das System in Ordnung. ■
   Nein Mit Schritt 2 fortfahren.
2. Funktion der Feststellbremse überprüfen.
   Ist der Schalter in Ordnung?
   Ja Mit Schritt 3 fortfahren.
   Nein Den Schalter für den Bremsflüssigkeitsstand auffüllen. ■
3. Den Bremsflüssigkeitsstand prüfen.
   Ist der Pegel in Ordnung?
   Ja Mit Schritt 4 fortfahren.
   Nein Den Feststellbremsschalter ersetzen. ■
4. Den Bremsflüssigkeitsstand prüfen.
   Ist der Schalter in Ordnung?
   Ja Mit Schritt 5 fortfahren.
   Nein Den Schalter für den Bremsflüssigkeitsstand austauschen. ■
5. Den Zündschalter auf AUS schalten.
6. Massekabel von der Batterie trennen.
7. ABS-Steuergerätestecker 25P abziehen.
8. Batterie wieder anschließen.
9. Den Zündschalter auf EIN (II) schalten.
   Erlischt die Ladeanzeige?
   Ja Den ABS-Modulator-Regler austauschen. ■
   Nein Mit Schritt 10 fortfahren.
10. Den Zündschalter auf AUS schalten.

(Forts.)

Fehlersuche im Bremsanlagenanzeige-Schaltkreis (Fortsetzung)

Bremsanzeige erlischt nicht (Fortsetzung)

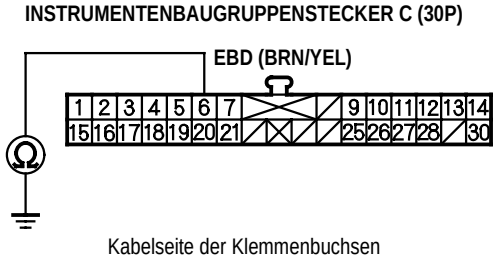
11. Den Zündschalter auf AUS schalten.

12. Massekabel von der Batterie trennen.

13. Instrumenteneinheit ausbauen (siehe Seite 22A-78).

14. Den Instrumentenbaugruppenstecker A (30P) trennen.

15. Auf Stromdurchgang zwischen der Klemme Nr. 6 des C-30P-Steckers der Instrumentengruppe und Karosseriemasse prüfen.



Ist Durchgang vorhanden?

Ja Den Karosserie-Masseschluß im Kabel zwischen Instrumentengruppe und ABS-Steuergerät beheben. ■

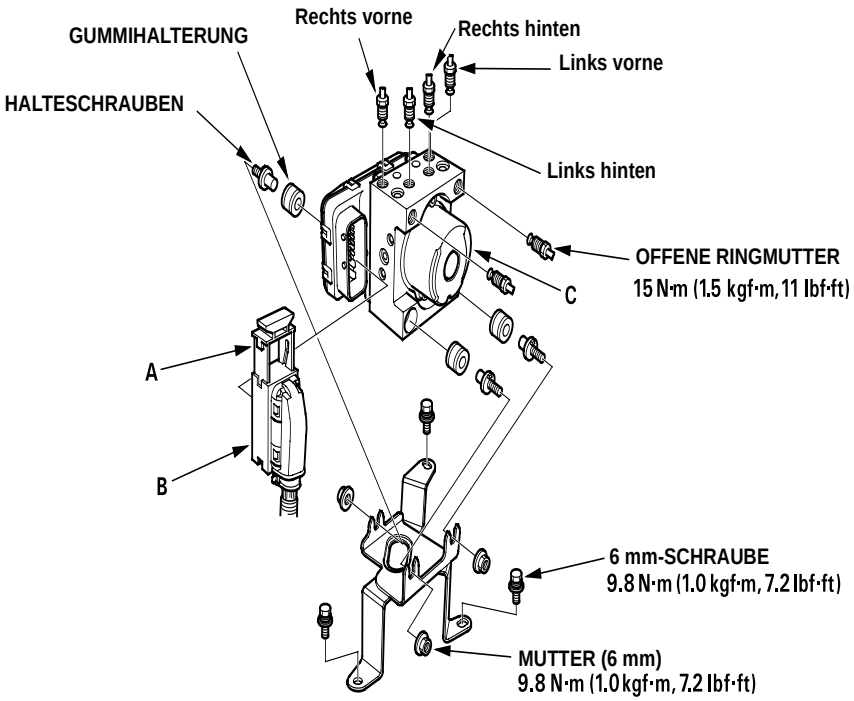
Nein Den offenen Stromkreis zwischen der Bremssystemanzeige und dem Feststellbremsschalter oder der Bremssystemanzeige und dem Bremsflüssigkeitsstandschalter. ■

ABS-Modulator-Regler aus- und einbauen

HINWEIS:
- Keine Bremsflüssigkeit auf dem Fahrzeug verschütten, da sie den Lack angreift. Kommt Bremsflüssigkeit mit dem Lack in Berührung, sofort mit Wasser abwaschen.
- Beim Aus- und Einbau der Bremsleitungen darauf achten, daß sie nicht beschädigt oder verbogen wird.
- Um zu verhindern, daß die Bremsflüssigkeit ausläuft, die Schlauchenden und Verbindungsstücke mit einem Lappen oder ähnlichem Material verschließen.

Ausbauen

1. Die Arretierung (A) des ABS-Steuergerätesteckers 25P (B) hochziehen und der Stecker trennt sich von selbst.



2. Die sechs Bremsleitungen abschrauben.

3. Die beiden 6-mm-Muttern entfernen.

4. Den ABS-Modulator-Regler (C) ausbauen.

Einbau

1. Den ABS-Modulator-Regler einsetzen und die beiden 6mm-Muttern festziehen.

2. Die sechs Bremsleitungen wieder anbringen, dann die Muttern festziehen.

3. Verbindungsfläche des ABS-Steuergerätesteckers 25P ausrichten.

4. Die Arretierung des ABS-Steuergerätesteckers 25P eindrücken, bis das Einrasten in Position zu hören ist, dann den Stecker anschließen.

5. Bremsanlage entlüften, dabei mit den Vorderrädern beginnen (siehe Seite 19A-7).

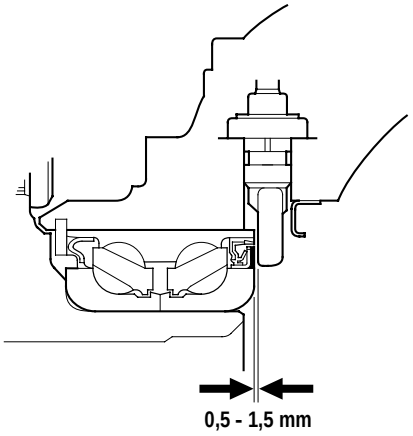
6. Motor anlassen und prüfen, ob die ABS-Anzeigeleuchte erlischt.

7. Eine Probefahrt durchführen, bei der die ABS-Anzeigeleuchte nicht aufleuchten darf.

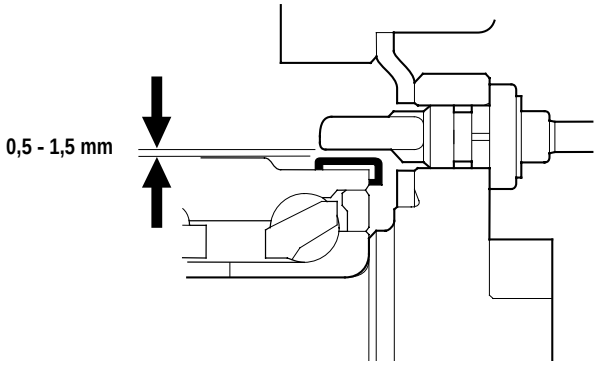
Radsensoren überprüfen

1. Den Magnetkodierer nach erfolgter Reinigung desselben überprüfen. Gegebenenfalls den Kodierer auswechseln.

Vorne



Hinten



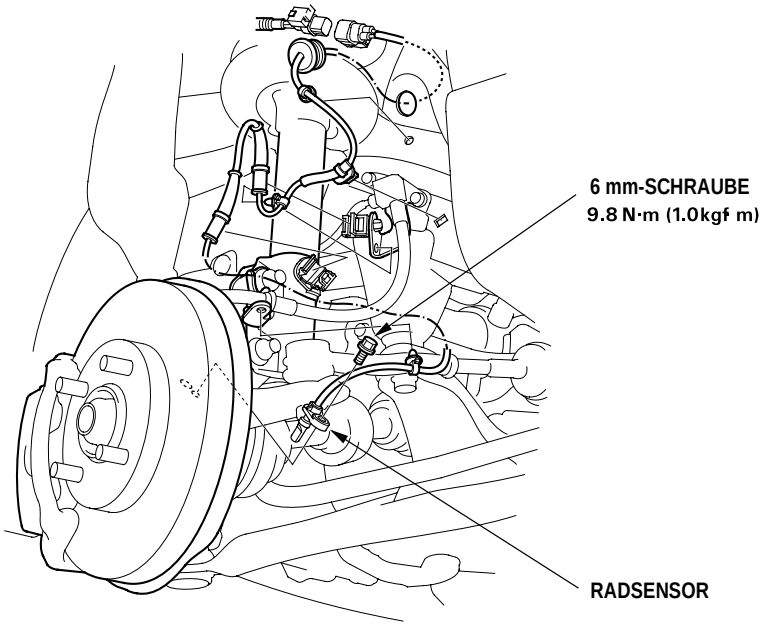
2. Um den ganzen Magnetkodierer herum den Luftspalt zum Radsensor messen, während Sie den Kodierer drehen.

Standardwert:
Vorne/Hinten: 0,5 - 1,5 mm

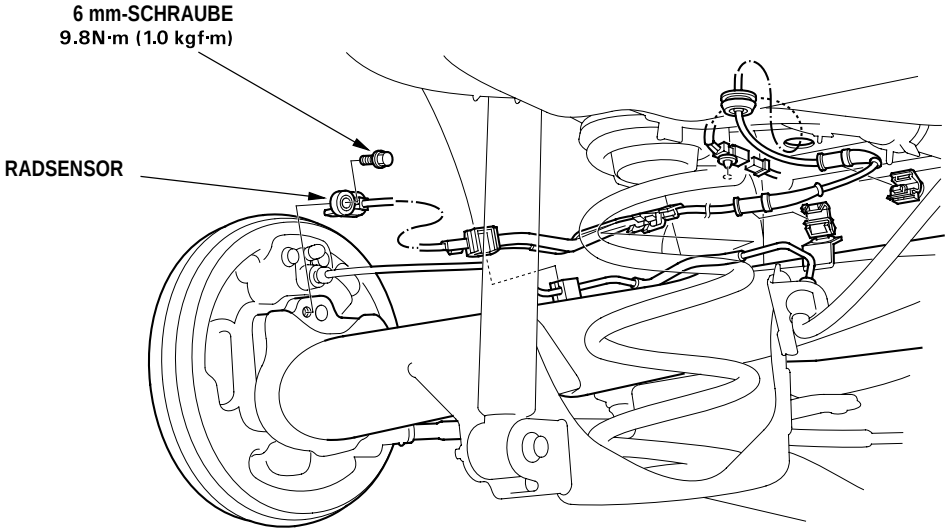
Auswechseln des Radsensors

HINWEIS: Den Sensor sorgfältig einbauen, um ein Verdrehen der Drähte zu verhindern.

Vorne



Hinten



20

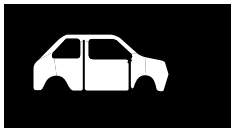
Karosserie

Türen 20-2
Spiegel 20-32
Scheibe 20-35
Schiebedach 20-55
Innenverkleidung 20-69
Konsole 20-78
Armaturenbrett 20-79
Sitze 20-94
Stoßfänger 20-111
Motorhaube 20-115
Heckklappe 20-118
Tankklappe 20-121
Anbauteile 20-122
Kotflügel 20-128
Verriegelungen 20-132
Rahmen 20-139

ZUSATZ-RÜCKHALTESYSTEM (SRS) (Bei Wartung der Karosserie)

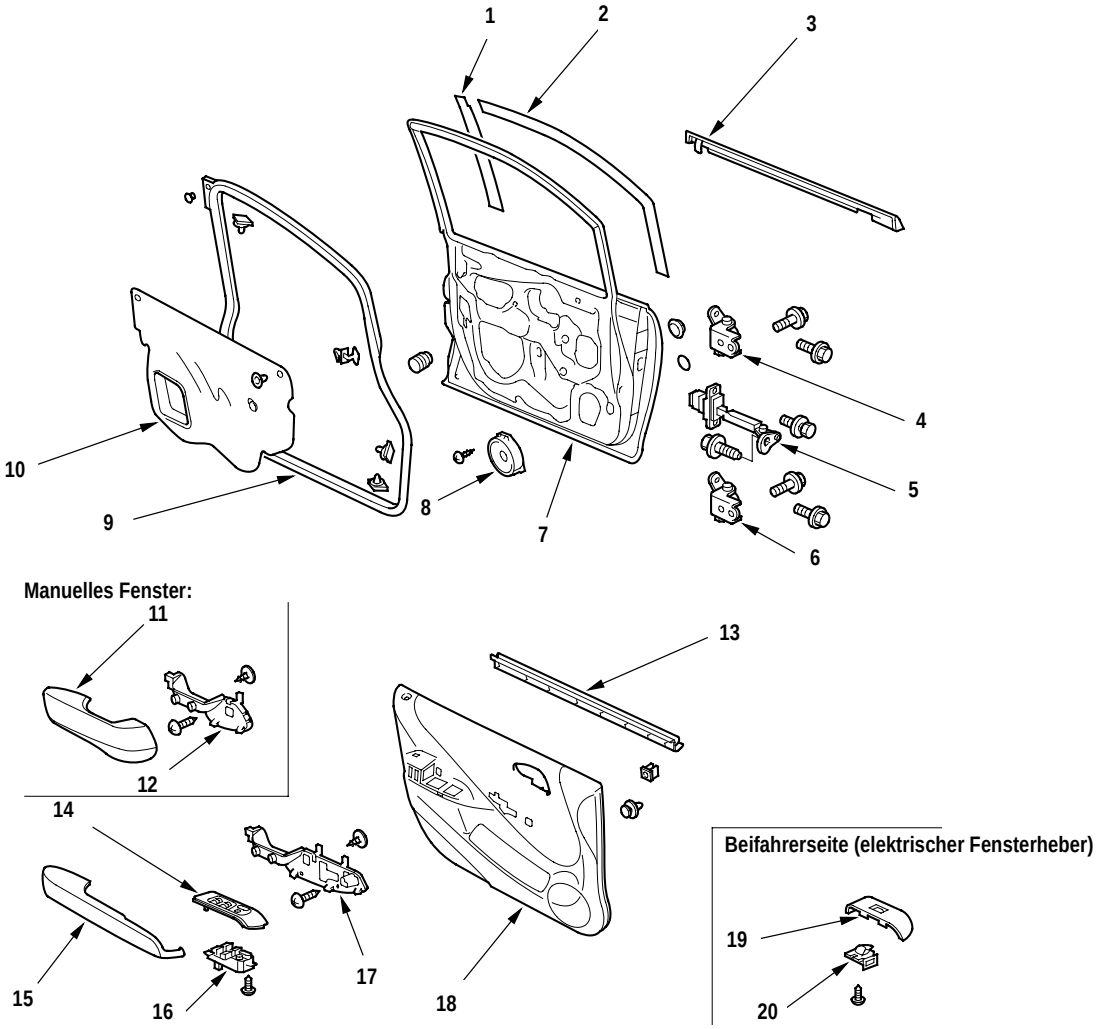
Dieses Modell ist mit einem Zusatz-Rückhaltesystem (SRS) ausgerüstet. Dieses besteht aus dem Fahrer-Airbag in der Lenkradnabe, dem Beifahrer-Airbag im Armaturenbrett über dem Handschuhfach, Sicherheitsgurtstraffern in der Gurtautomatik und Seitenairbags in den Sitzlehnen der Vordersitze. Informationen zur sicheren Wartung des SRS sind im vorliegenden Werkstatthandbuch enthalten. Im Inhaltsverzeichnis mit einem Sternchen (*****) markierte Teile enthalten SRS-Bauteile oder befinden sich in der Nähe derselben. Das Warten, Zerlegen oder Auswechseln dieser Teile erfordert spezielle Vorsichtsmaßnahmen und Werkzeuge. Derartige Arbeiten dürfen daher nur von einer Honda-Vertragswerkstatt ausgeführt werden.

- Sämtliche Wartungsarbeiten am SRS müssen von einer Honda-Vertragswerkstatt ausgeführt werden um die volle Funktionstüchtigkeit des SRS zu gewährleisten, das im Falle eines Frontalzusammenstoßes das Leben von Insassen retten und schwere Verletzungen vermeiden helfen kann.
- Bei unsachgemäßer Wartung einschließlich des falschen Aus- und Einbaus des SRS besteht Verletzungsgefahr durch die unbeabsichtigte Auslösung der Airbags bzw. der Seitenairbags.
- Die SRS-Einheit vor Stößen schützen. Andernfalls kann das System während eines Zusammenstoßes versagen oder die Airbags werden bei Einschalten der Zündung (II) ausgelöst.
- Zum SRS-System gehörende Stecker sind gelb gekennzeichnet. SRS-Komponenten befinden sich in der Lenksäule, der Frontkonsole, dem Armaturenbrett, dem unteren Armaturenbrettverkleidung und im Armaturenbrett über dem Handschuhfach, den Vordersitzen und am Boden. An diesen Schaltungen keine elektrischen Testgeräte verwenden.

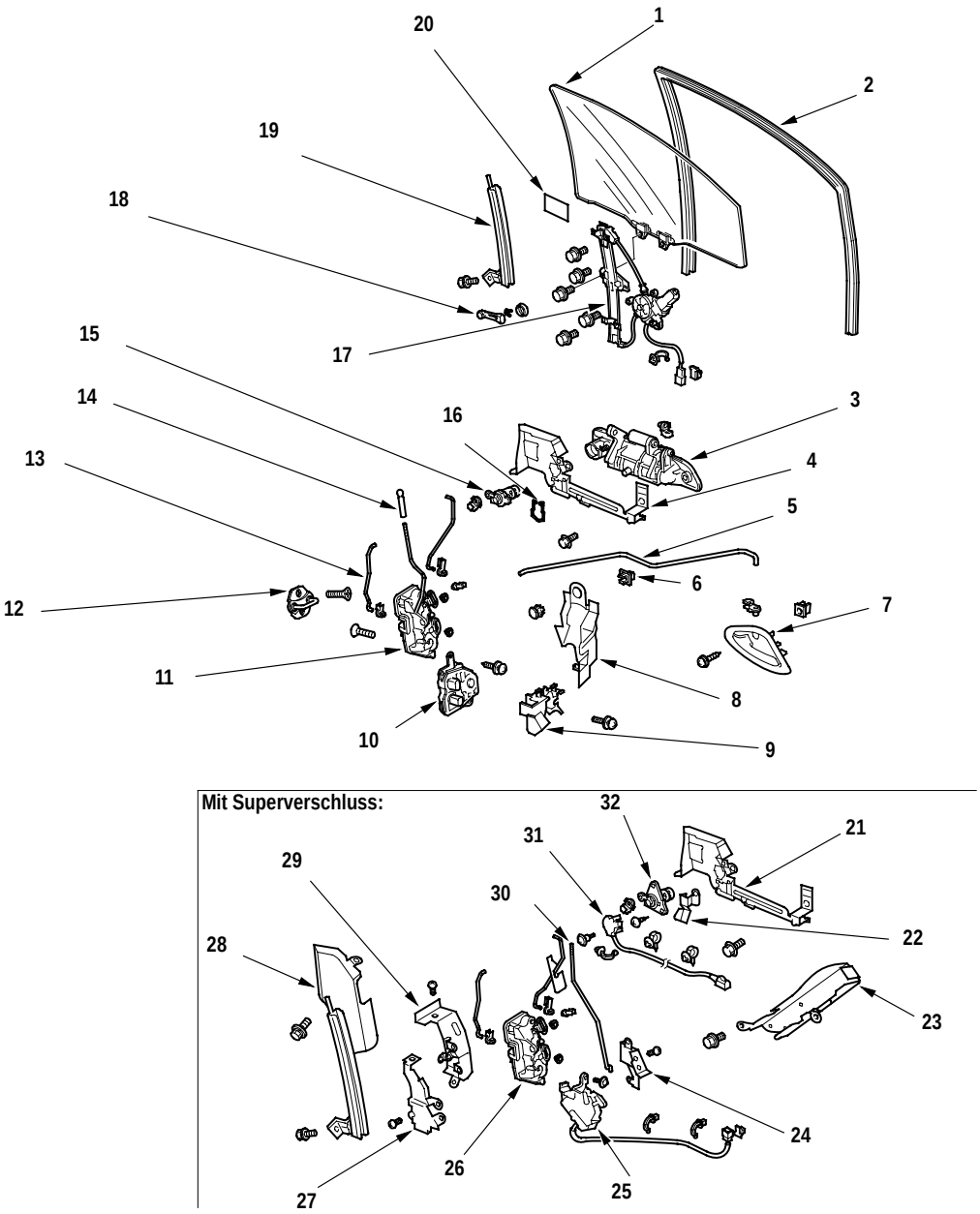


Türen

Bauteileanordnung - Vordertür

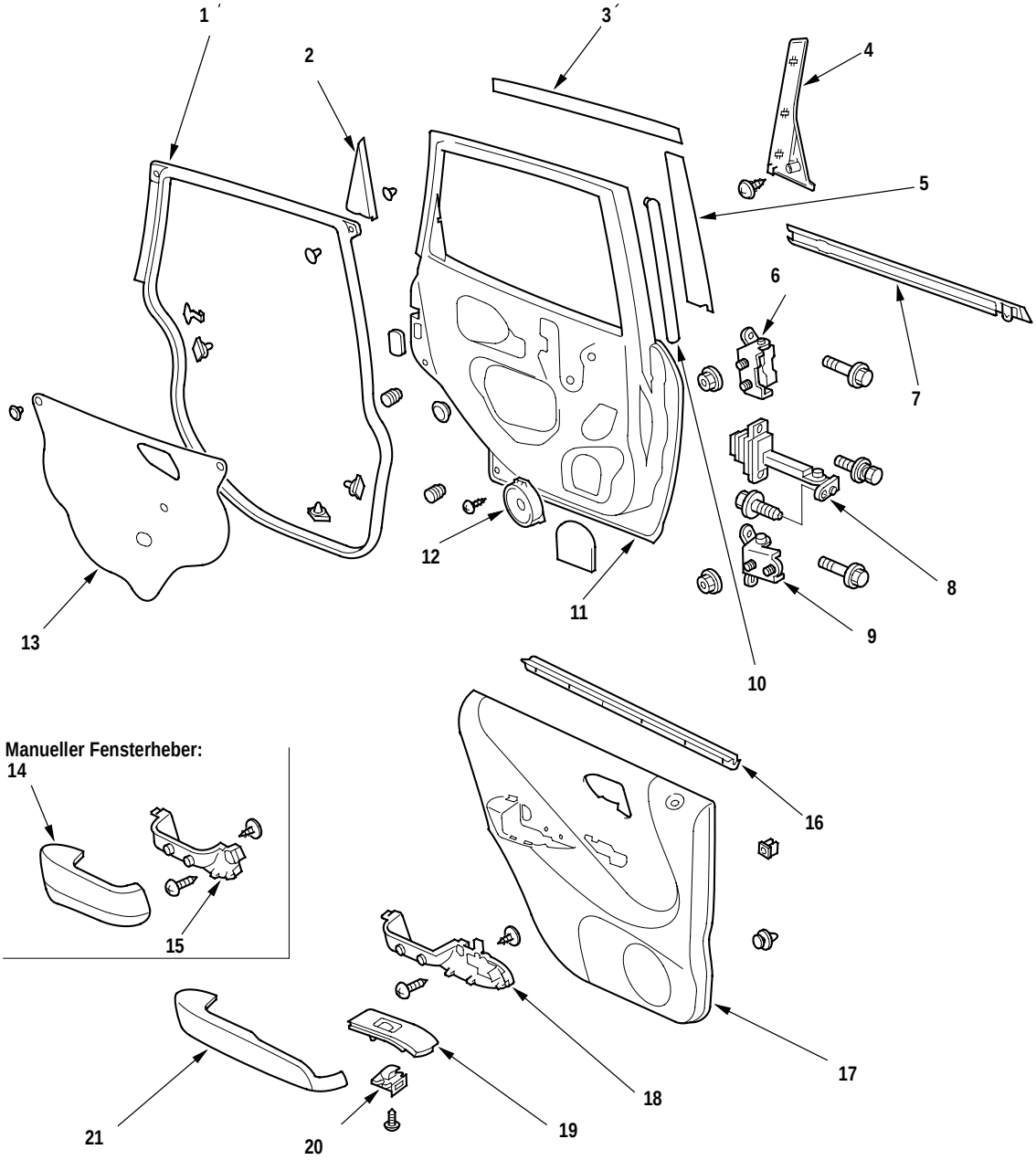


1	ÄUSSERES MITTLERES TÜRFASSUNGSPROFIL-KLEBEBAND	auswechseln, Seite 20-14	11	GRIFFABDECKUNG	
2	ÄUSSERES DACHSEITIGES TÜRFÜHRUNGSSCHIENENBAND	auswechseln, Seite 20-14	12	GRIFFAUFNAHMEFLÄCHE	
3	TÜRSCHEIBEN-AUSSENDICHTUNG	auswechseln, Seite 20-13	13	TÜRSCHEIBEN-INNENDICHTUNG	
4	SCHARNIER		14	SCHALTERPLATTE	
5	RASTSTANGE		15	GRIFFABDECKUNG	
6	SCHARNIER		16	FENSTERHEBERSCHALTER	
7	TÜR	Positionseinstellung, Seite 20-30	17	GRIFFAUFNAHMEFLÄCHE	
8	LAUTSPRECHER		18	TÜRVERKLEIDUNG	Ausbauen/Einbauen, Seite 20-6
9	TÜRAUSSENDICHTUNG	auswechseln, Seite 20-13	19	SCHALTERPLATTE	
10	KUNSTSTOFFABDECKUNG		20	FENSTERHEBERSCHALTER	

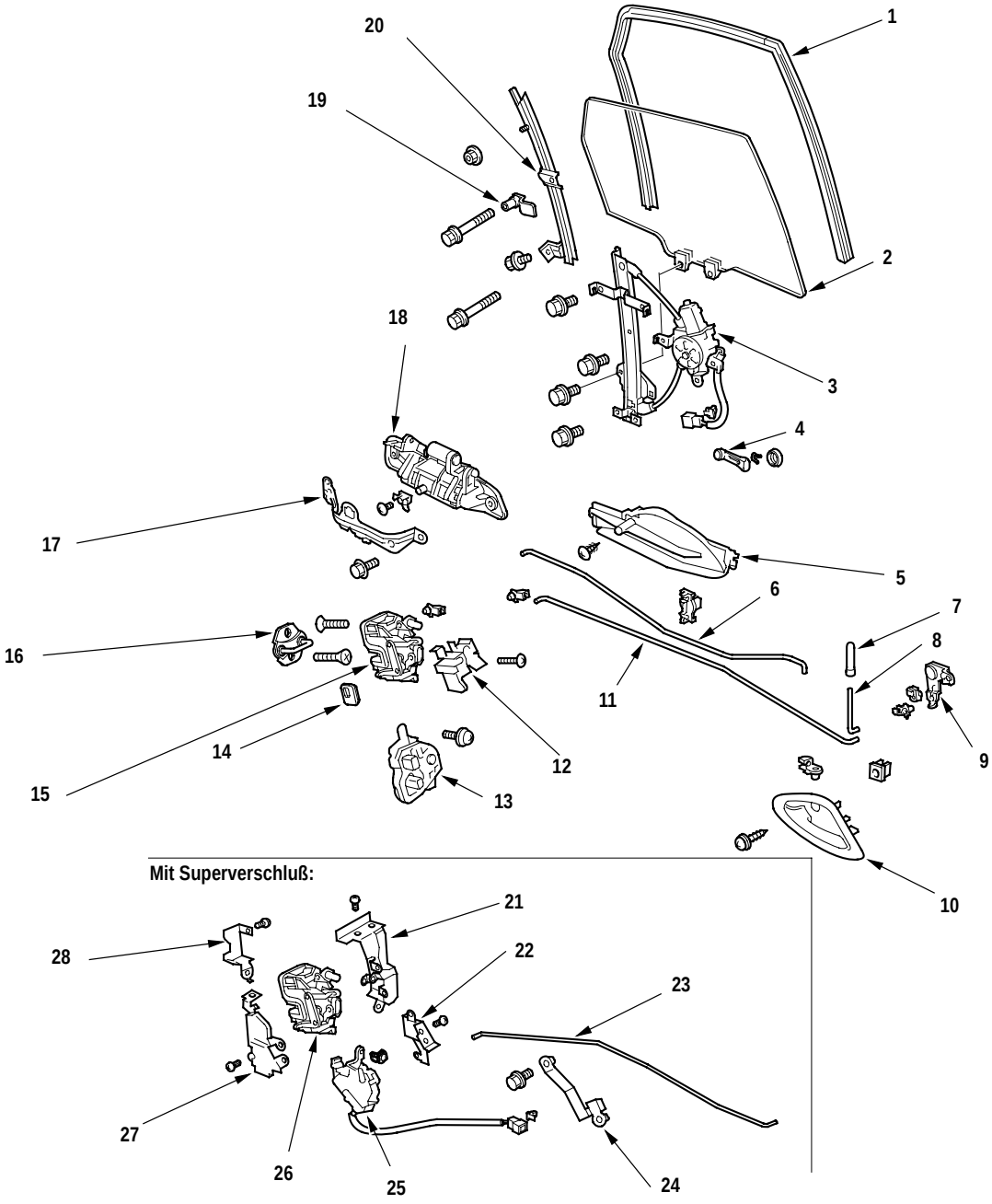


1	SCHEIBE	auswechseln, Seite 20-12 Einstellung, Seite 20-28	17	FENSTERKURBEL	auswechseln, Seite 20-12
2	SCHEIBENFÜHRUNGSKANAL		18	FENSTERHEBERGRIFF (manuelles Fenster)	
3	AUSSENGRIFF	auswechseln Seite 20-7	19	UNTERES MITTELPROFIL (ohne Superverschluss)	
4	AUSSENGRIFFSCHUTZ		20	WEGFAHRSPERREN-ETIKETT (Bei einigen Modellen)	
5	INNERE GRIFFSTANGE		21	AUSSENGRIFFSCHUTZ	
6	STANGENHALTER		22	ZYLINDERSCHALTERSCHUTZ	
7	HALTEGRIFF		23	KABELBAUMSCHUTZ	
8	VERRIEGELUNGSSTANGENSCHUTZ (ohne Superverschluß)		24	SCHLOSSSCHUTZBLECH C	
9	SCHLOSSSCHUTZBLECH (ohne Superverschluß)		25	FENSTERHEBERSTELLANTRIEB	
10	ELEKTRISCHER TÜRSCHLOSSSTELLANTRIEB (ohne Superverschluß)		26	SCHLOSSFALLE	
11	SCHLOSSFALLE	auswechseln, Seite 20-19	27	SCHLOSSSCHUTZBLECH B	auswechseln, Seite 20-19
12	AUFSTELLER	Einstellung, Seite 20-31	28	MITTLERES UNTERES FASSUNGSPROFIL	
13	ZYLINDERSTANGE		29	SCHLOSSSCHUTZBLECH A	
14	VERRIEGELUNGSKNOPF		30	VERRIEGELUNGSKNOPFSTANGE	
15	SCHLOSSZYLINDER		31	ZYLINDERSCHALTER	
16	ARRETIERCLIP		32	SCHLOSSZYLINDER	

Bauteileanordnung - Hintertür



1	**TÜRAUSSENDICHTUNG**	auswechseln, Seite 20-25	12	**LAUTSPRECHER**	(Bei einigen Modellen)
2	**DREIECKSFENSTER-INNENVERKLEIDUNG**		13	**KUNSTSTOFFABDECKUNG**	
3	**ÄUSSERES DACHTÜRFASSUNGSPROFIL-KLEBEBAND**	auswechseln, Seite 20-26	14	**GRIFFABDECKUNG**	
4	**HINTERTÜR-SCHULTERGURTVERKLEIDUNG**	auswechseln, Seite 20-24	15	**GRIFFAUFNAHMEFLÄCHE**	
5	**ÄUSSERES MITTLERES TÜRFASSUNGSPROFIL-KLEBEBAND**	auswechseln, Seite 20-26	16	**TÜRSCHEIBEN-INNENDICHTUNG**	
6	**SCHARNIER**		17	**TÜRVERKLEIDUNG**	Ausbauen/Einbauen, Seite 20-16
7	**TÜRSCHEIBEN-AUSSENDICHTUNG**	auswechseln, Seite 20-24	18	**GRIFFAUFNAHMEFLÄCHE**	
8	**RASTERSTANGE**		19	**SCHALTERPLATTE**	
9	**SCHARNIER**		20	**FENSTERHEBERSCHALTER**	
10	**TÜRMITTELDICHTUNG**	auswechseln, Seite 20-25	21	**GRIFFABDECKUNG**	
11	**TÜR**	Positionseinstellung, Seite 20-30			



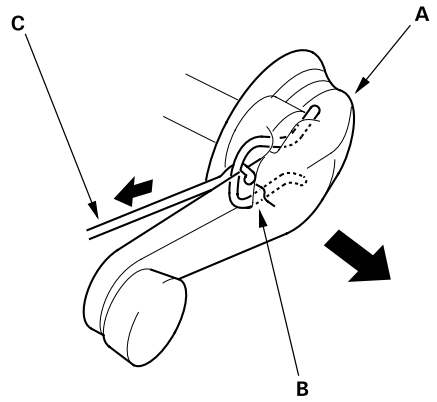
1	SCHEIBENFÜHRUNGSKANAL		15	SCHLOSSFALLE	auswechseln, Seite 20-19
2	SCHEIBE	auswechseln, Seite 20-21 Einstellung, Seite 20-28	16	AUFSTELLER	Einstellung, Seite 20-31
3	FENSTERKURBEL	auswechseln, Seite 20-21	17	AUSSENGRIFFSCHUTZ	
4	FENSTERHEBERKURBEL		18	AUSSENGRIFF	auswechseln, Seite 20-18
5	GESTÄNGESCHUTZ		19	BUNDSCHEIBE	
6	HALTEGRIFFSTANGE		20	UNTERE SCHEIBENFÜHRUNG HINTEN	
7	VERRIEGELUNGSKNOPF		21	SCHLOSSSCHUTZBLECH A	
8	VERSCHLUSSKNOPFSTANGE		22	SCHLOSSSCHUTZBLECH B	
9	VERRIEGELUNGSKURBEL		23	STANGENSCHUTZ	
10	HALTEGRIFF		24	KABELBAUMSCHUTZ	
11	STANGENSCHUTZ (ohne Superverschluss)		25	FENSTERHEBERSTELLANTRIEB	
12	SCHLOSSSCHUTZBLECH		26	SCHLOSSFALLE	auswechseln, Seite 20-19
13	ELEKTR. STELLMOTOR FÜR TÜRVERRIEGELUNG (ohne Superverschluss)		27	SCHLOSSSCHUTZBLECH C	
14	KINDERSICHERUNGSKAPPE		28	SCHLOSSSCHUTZBLECH D	

Ausbauen/Einbauen der Vordertürverkleidung

Spezialwerkzeuge

Abziehvorrichtung für Verkleidungspolster, Schnappvorrichtung A 177 oder gleichwertige, handelsüblich.

1. Ggf. Fensterkurbelgriff (A) ausbauen, indem der Clip (B) mit einem Drahthaken (C) herausgezogen wird.



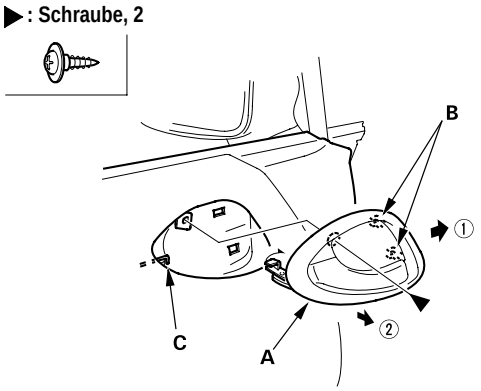
2. Den Haltegriff (A) ausbauen. Dabei vorsichtig vorgehen, damit die Türabdeckung nicht verkratzt wird.

1 Die Schrauben herausdrehen.

2 Den Haltegriff halb nach vorne herausziehen um die Haken (B) zu lösen.

3 Die Haltegriffstange (C) trennen.

Lage der Befestigungen



3. Die Griffabdeckung (A) abnehmen.

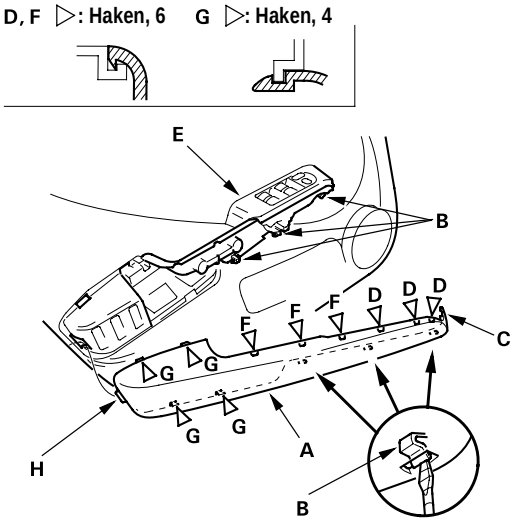
1 Mit einem mit Schutzband umwickelten flachen Schraubendreher die untere Vorderkante der Verkleidung aushebeln, während der Clip (B) nach oben geschoben wird.

2 An Fensterhebermodellen die Haken (C, D) von der Schalterplatte des Fensterhebers (E) lösen.

3 Von vorn nach hinten entlang dem Rand der Verkleidung mit einem Brecheisen aushebeln um die Haken (F, G) zu lösen.

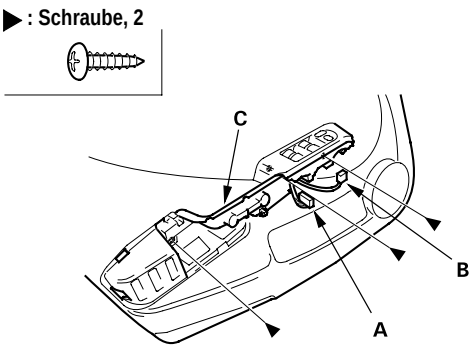
4 Hinteren Haken (H) lösen, während die Verkleidung nach vorn gezogen wird.

Lage der Befestigungen



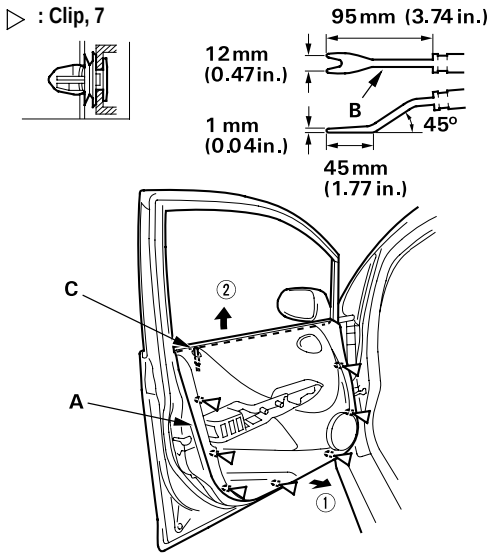
4. Fensterheberschalter-Stecker (A) (bei einigen Modellen) oder die Stecker (A, B) (Fahrerseite bei einigen Modelle). Die Schrauben aus der Griffaufnahmefläche (C) entfernen.

Lage der Befestigungen

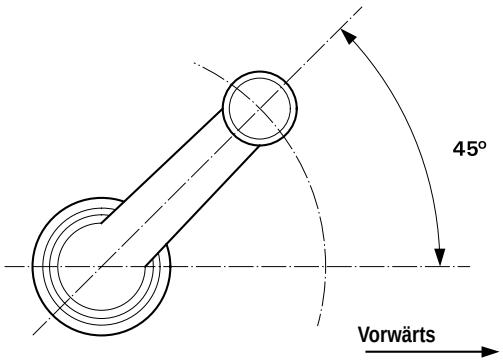


5. Die Clips, mit denen die Türverkleidung (A) befestigt ist, mit einem handelsüblichen Innenverkleidungslösewerkzeug (B) lösen, dann die Verschlußknopfstange (C) aus dem Loch in der Türverkleidung lösen und die Türverkleidung durch Ziehen nach oben abnehmen. Die Türverkleidung möglichst wenig biegen, damit sie keine Falten wirft und nicht bricht.

Lage der Befestigungen



6. Der Einbau der Türverkleidung erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau; dabei folgende Punkte beachten:
   - Beschädigte Clips ersetzen.
   - Darauf achten, daß die Stecker korrekt eingesteckt sind und daß die Stange korrekt angeschlossen ist.
   - Falls vorhanden, die Fensterkurbel so einbauen, daß sie bei geschlossener Scheibe nach vorne und im 45°-Winkel nach oben zeigt.

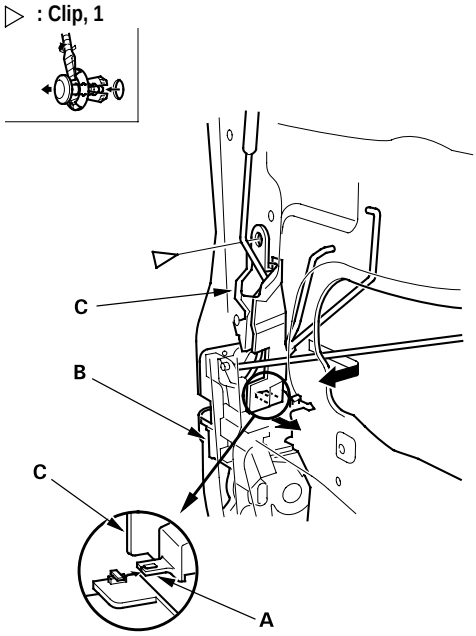


Auswechseln des Türaußengriffs (Vordertür)

HINWEIS:
Hände mit Handschuhen schützen.

1. Scheibe vollständig schließen.
2. Die folgenden Bauteile ausbauen:
   - Türverkleidung (siehe Seite 20-6)
   - Kunststoffabdeckung bei Bedarf (siehe Seite 20-2)
3. Ohne Superverschluß: Clip entfernen und Haken (A) von der Schloßfalle lösen (B), dann Stangenschutzblech (C) entfernen.

Lage der Befestigungen

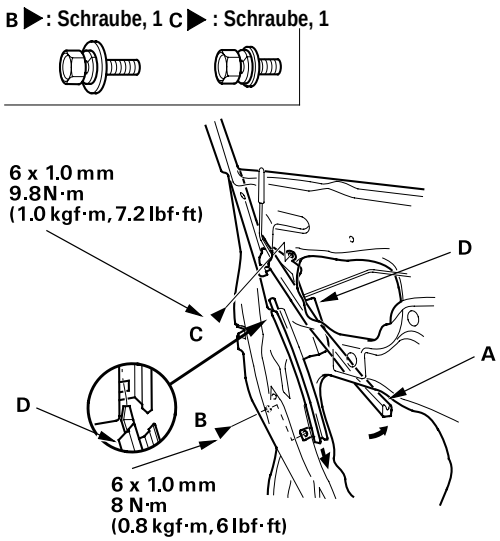


(Forts.)

Auswechseln des Türaußengriffs (Vordertür) (Forts.)

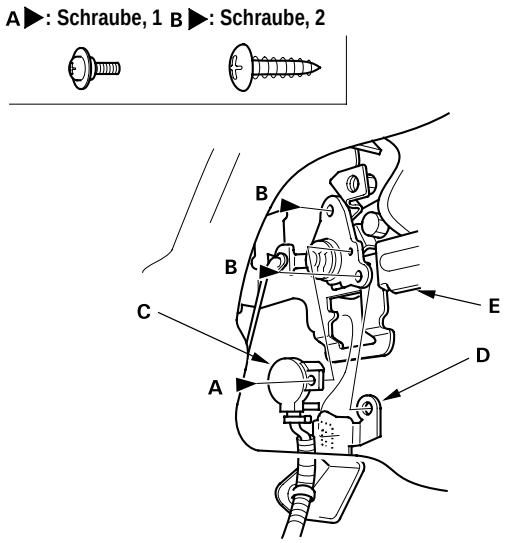
4. Mit Superverschluß: Scheibenprofil (A) nach Bedarf abziehen und die Schrauben (B, C) entfernen, dann das untere Mittelprofil (D) entfernen.

Lage der Befestigungen



5. Mit Superverschluß: Die Schrauben (A, B) entfernen, dann den Zylinderschalter (C) mit der Zylinderschalter-Kabelbaumaufnahme (D) vom äußeren Türgriffschutz (E) entfernen.

Lage der Befestigungen



6. Mit Superverschluß: Zylinderschalter (A) ausbauen.

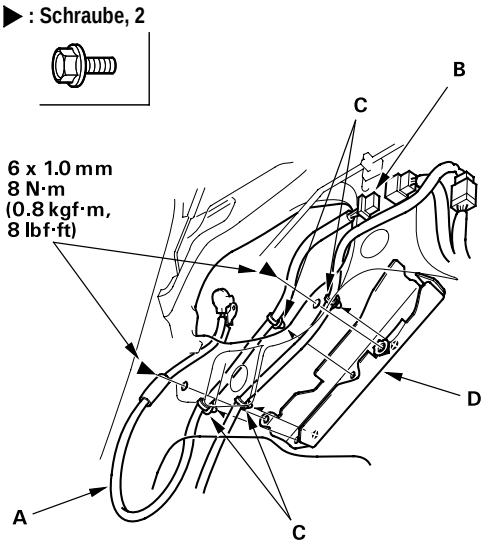
1 Den Stecker (B) des Zylinderschaltersteckers abziehen.

2 Kabelbaumclips lösen (C).

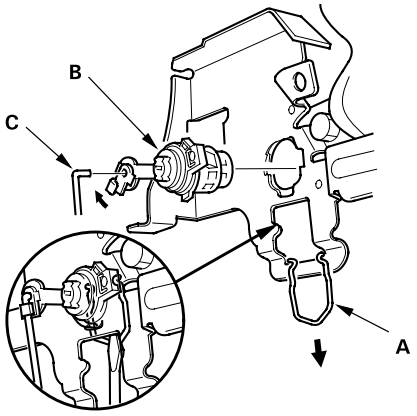
3 Schrauben, dann Kabelbaumschutz (D) von der Tür entfernen.

4 Schalter und Kabelbaum vom Türinnern ziehen.

Lage der Befestigungen

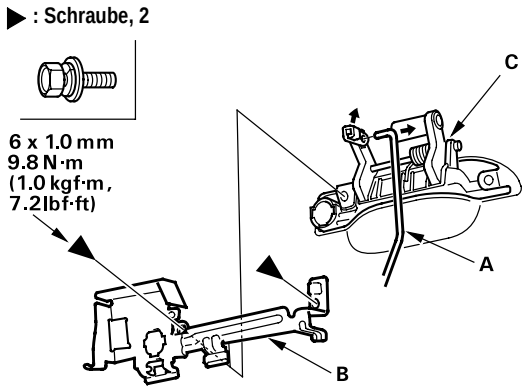


7. Den Halteclip (A) lösen und danach den Schließzylinder (B) herausnehmen. Die Zylinderstange (C) abtrennen.

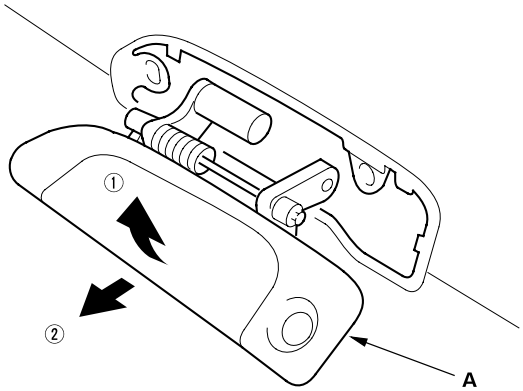


8. Die Außentürgriffstange (A) lösen und die Schrauben entfernen, dann den Außentürgriffschutz (B) vom Außentürgriff (C) nehmen.

Lage der Befestigungen



9. Den Außentürgriff (A) in der nummerierten Reihenfolge herausziehen und abnehmen.



10. Der Einbau des Griffs erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau; dabei folgende Punkte beachten:

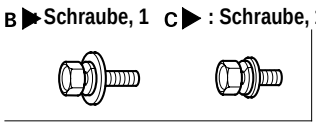
- Darauf achten, daß der Kabelbaum des Zylinderschalters richtig verlegt ist (bei einigen Modellen).
- Sicherstellen, daß der Zylinderschalterstecker korrekt angeschlossen (bei einigen Modellen) und jede Stange korrekt eingebaut wird.
- Darauf achten, daß die Tür sich gut öffnen und schließen läßt.
- Beim Einbau des Schließzylinders darauf achten, daß die Schrauben des Außentürgriffs gelöst bleiben, damit die Innenverkleidung nicht mit dem Schließzylinder in Berührung kommt, dann die Griffschrauben anziehen.
- Den Halteclip des Schließzylinders am Griff montieren. Danach den Schließzylinder einbauen. Sicherstellen, daß der Clip im Schlitz des Schließzylinders vollständig festsitzt.

Auswechseln der Vordertür-Schließfalle

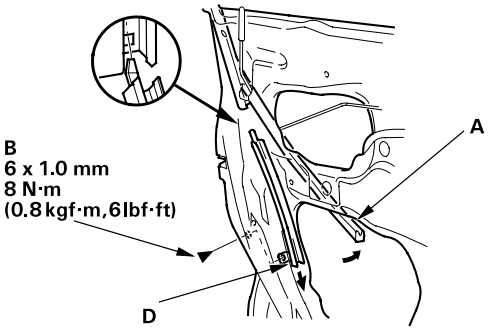
HINWEIS:
Hände mit Handschuhen schützen.

1. Scheibe vollständig schließen.
2. Die folgenden Bauteile ausbauen:
   - Türverkleidung (siehe Seite 20-6)
   - Kunststoffabdeckung bei Bedarf (siehe Seite 20-2)
   - Stangenschutzblech, ohne Superverschluß (siehe Schritt 3 auf Seite 20-7)
3. Das Scheibenfassungsprofil (A) nach Bedarf abziehen und die Schrauben (B) oder die Schrauben (B, C) entfernen, dann das mittlere untere Profil (D) entfernen.

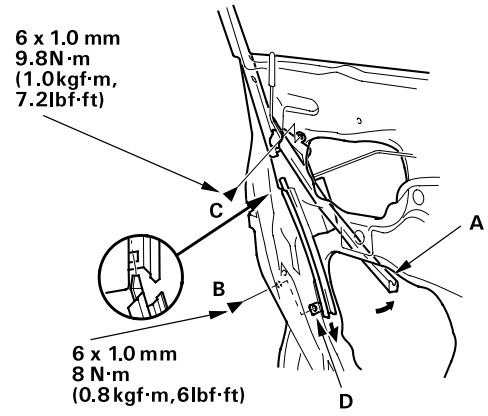
Lage der Befestigungen



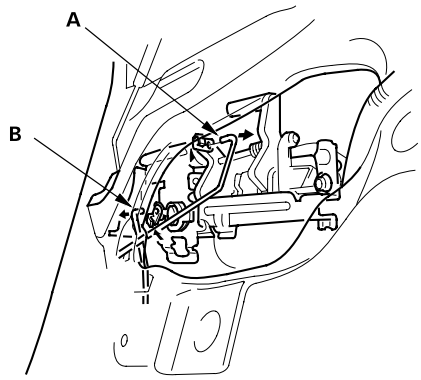
Ohne Superverschluß:



Mit Superverschluß:

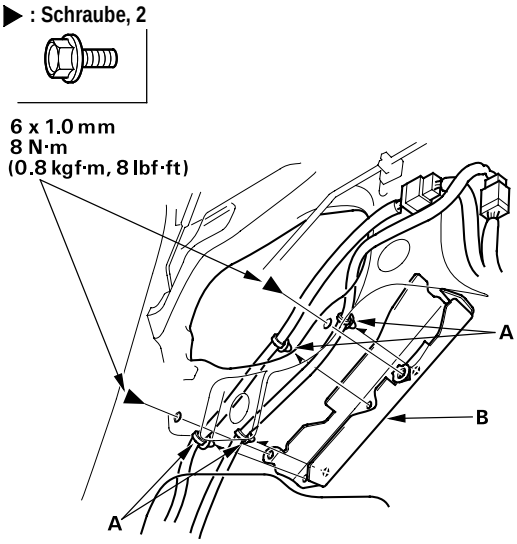


4. Zylinderstange (A) und äußere Griffstange (B) lösen.



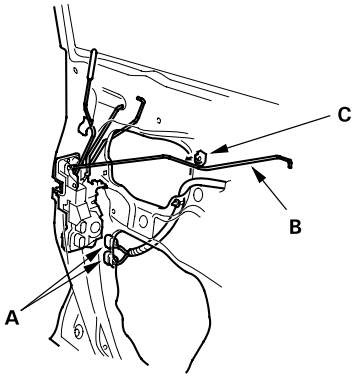
5. Mit Superverschluß: Die Kabelbaumclips (A) lösen, die Schrauben und dann die Kabelbaumaufnahme (B) von der Tür entfernen.

Lage der Befestigungen

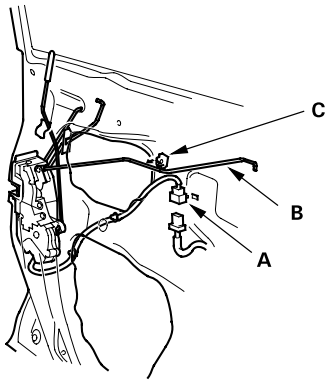


6. Den (die) Betätigungsstecker (A) abziehen und die Haltegriffstange (B) vom Stangenhalter (C) lösen.

Ohne Superverschluß:

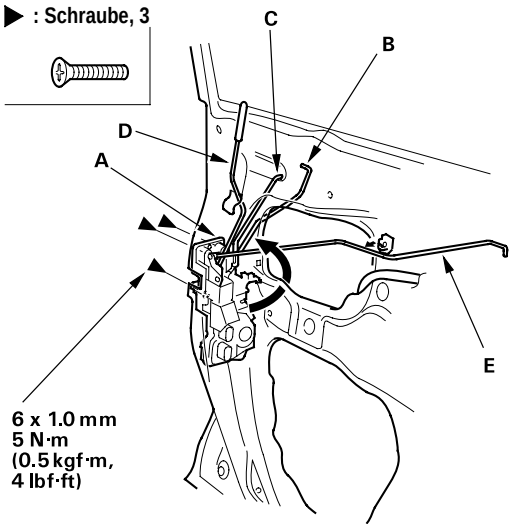


Mit Superverschluß:



7. Die Schrauben herausdrehen, dann die Schloßfalle (A) durch das Loch in der Tür herausnehmen. Die Außentürgriffstange (B), die Zylinderstange (C), die Verriegelungsknopfstange (D) und die Haltegriffstange (E) nicht biegen.

Lage der Befestigungen



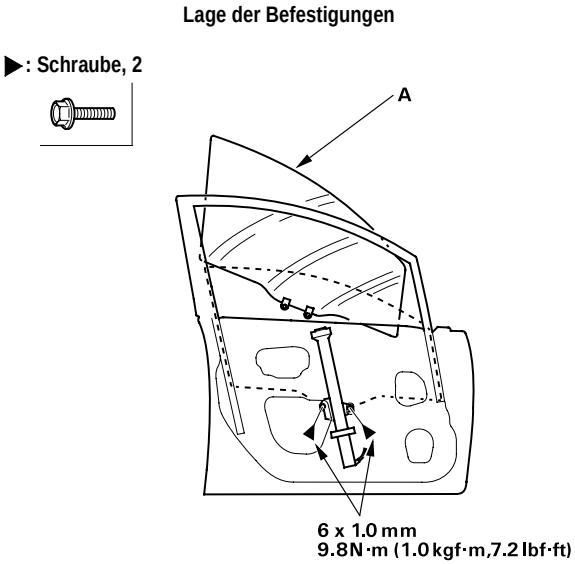
8. Der Einbau der Schloßfalle erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau; dabei folgende Punkte beachten:

- Sicherstellen, daß der/die Stellmotorstecker korrekt angeschlossen werden und jede Stange fest eingebaut wird.
- Darauf achten, daß die Tür sich gut öffnen und schließen läßt.

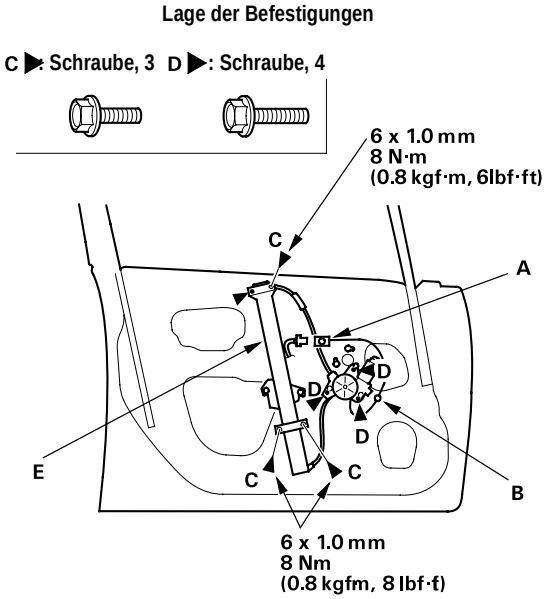
Auswechseln der Vordertürscheibe und des Fensterhebers

HINWEIS:
Hände mit Handschuhen schützen.

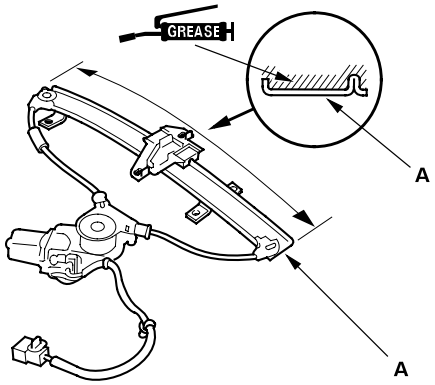
1. Die folgenden Bauteile ausbauen:
   - Türverkleidung (siehe Seite 20-6)
   - Kunststoffabdeckung bei Bedarf (siehe Seite 20-2)
2. Die Scheibe (A) vorsichtig nach oben bewegen, bis die Schrauben zu sehen sind, dann die Schrauben herausdrehen. Die Scheibe vorsichtig aus dem Fensterschacht herausziehen. Scheibe in der Tür nicht fallenlassen.



3. Stecker (A) und Kabelbaumclip (B) abtrennen und von der Tür abnehmen.



4. Die Schrauben (C) entfernen und die Schrauben (D) lösen, dann den Fensterheber (E) durch das Loch in der Tür herausnehmen.
5. Die beweglichen Teile des Fensterhebers (A) an den gezeigten Stellen schmieren.

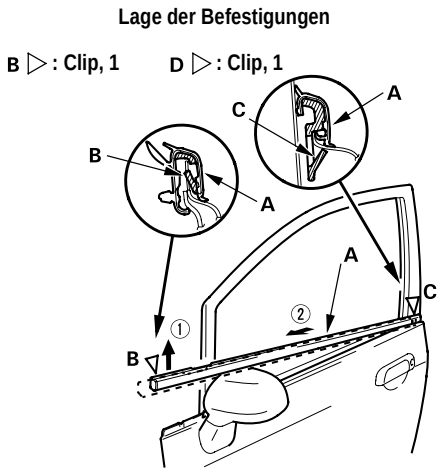


6. Der Einbau von Scheibe und Fensterheber erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau; dabei folgende Punkte beachten:
   - Fenster nach oben und unten fahren um zu prüfen, ob es sich ohne Klemmen frei bewegt.
   - Sicherstellen, daß bei geschlossener Scheibe zwischen Scheibe und Scheibenführungskanal kein Spiel besteht.
   - Bei Bedarf die Scheibenposition einstellen (siehe Seite 20-28)

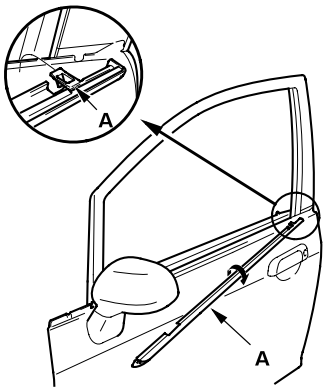
Auswechseln der äußeren Scheibendichtung (Vordertür)

HINWEIS:
- Hände mit Handschuhen schützen.
- Darauf achten, daß die Tür nicht verkratzt wird.

1. An der Vorderseite beginnend die äußere Wetterdichtung (A) nach oben hebeln um die Clips (B) zu lösen, dann Wetterdichtung vorwärts schieben, bis der hintere Clip (C) die Innenseite des Türverkleidungs berührt.



2. Die äußere Wetterdichtung (A) der Türscheibe abdrehen um den Clip (B) von der Türinnenseite herauszuziehen, dann Wetterdichtung entfernen.

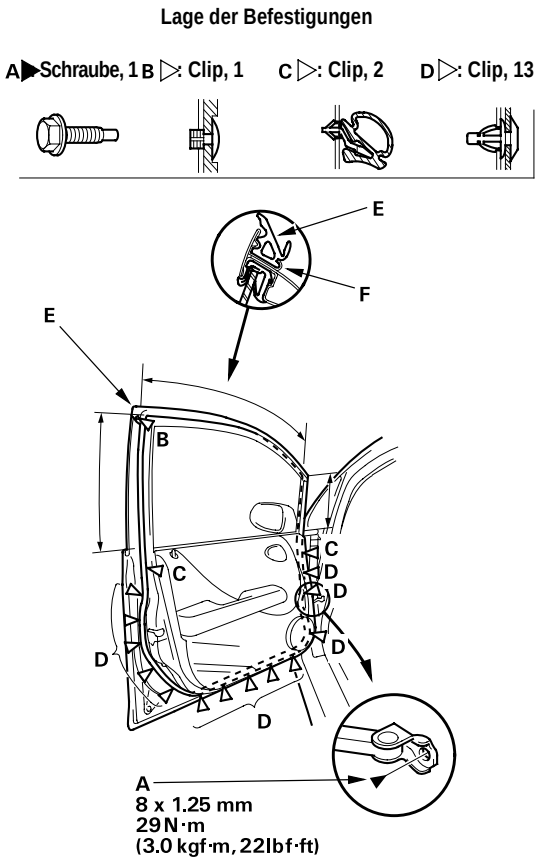


3. Die Clipteile der äußeren Türfenster-Wetterdichtung fest in Position ziehen.

Auswechseln der Vordertür-Außendichtung

HINWEIS:
- Darauf achten, daß die Tür nicht verkratzt wird.
- Zum Abziehen der Clips einen Clip-Abzieher verwenden.

1. An der A-Säule die Türanschlag-befestigungsschraube (A) herausdrehen.

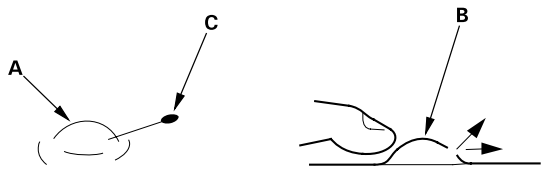


2. Die Clips (B, C, D) lösen, dann die äußere Türdichtungsleiste (E) entfernen.
3. Der Einbau der Dichtung erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau; dabei folgende Punkte beachten:
   - Beschädigte Clips ersetzen.
   - Sicherstellen, dass die äußere Dichtung fest im Halter (F) sitzt.
   - Vor dem Einbau flüssiges Gewindedichtmittel auf die Türanschlagbefestigungsschraube auftragen.
   - Auf Wasserlecks prüfen (siehe Schritt 7 auf Seite 20-29).

Auswechseln vordere Türschienenbänder

HINWEIS:

- Den Arbeitsbereich staubfrei halten.
- Wird bei niedrigen Temperaturen gearbeitet, die Türführungsschiene und das Türführungsschienenband mit einem Föhn erwärmen.
  Türführungsschiene: ca. 15 °C.
  Türführungsschienenband: ca. 30 °C.
- Beim Erwärmen des Türführungsschienenbandes darauf achten, daß das Band allmählich und gleichmäßig erwärmt wird um Verformungen zu vermeiden.
- Beim Aufdrücken des Türführungsschienenbandes das Band von der Ecke aus langsam andrücken um Luftblasen und Falten zu verhindern.
- Sollten Luftblasen (A) unter dem Türführungsschienenband (B) vorhanden sein, diese mit einer Nadel (C) einstechen und die Luft mit dem Finger oder einem Kunststoffspachtel herausdrücken.
- Ist die Luftblase größer als 10 mm im Durchmesser, das Türfassungsprofil-Klebeband abziehen und wieder anbringen.



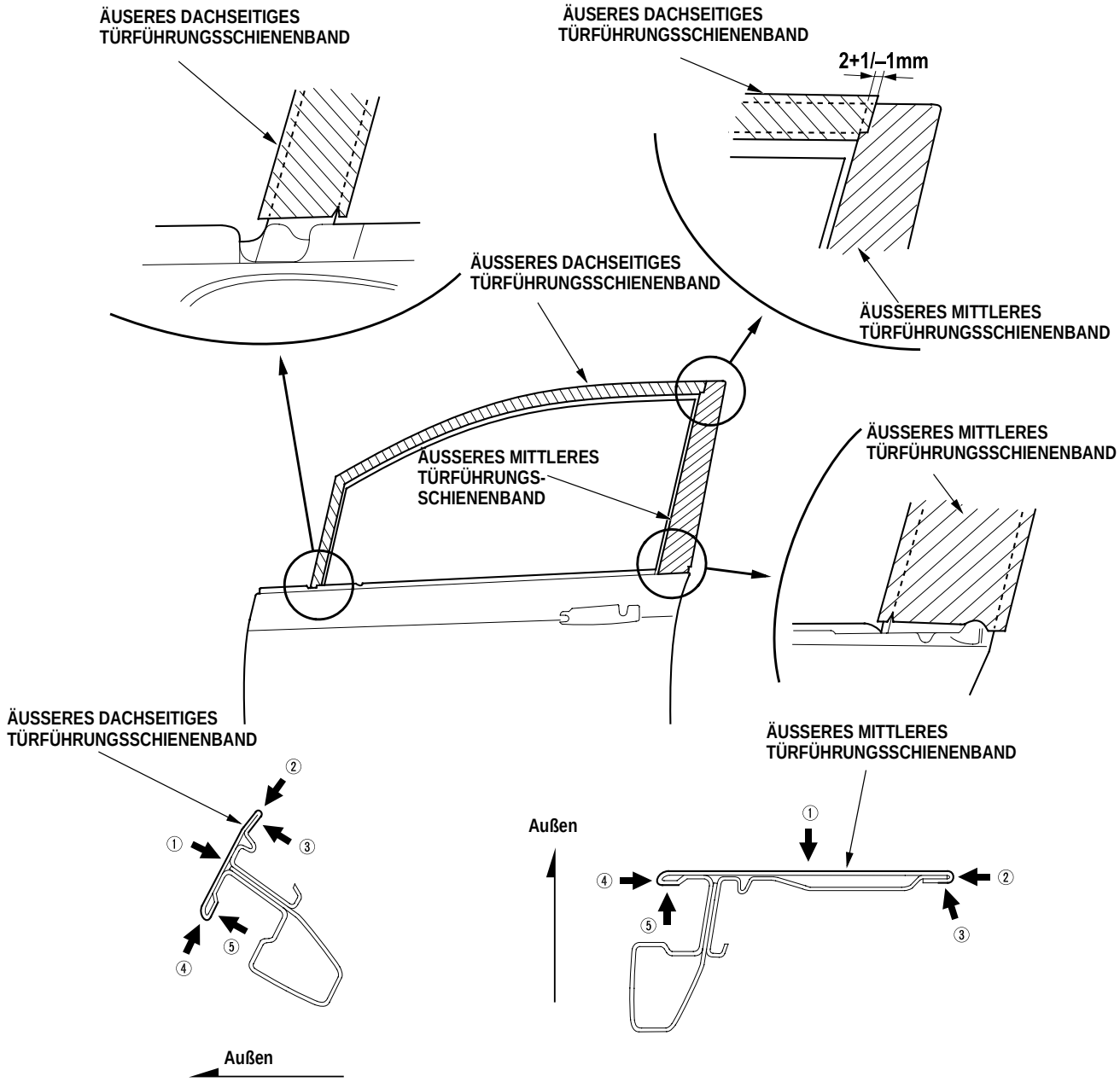
1. Zum Auswechseln des Türführungsschienenbandes werden folgende Hilfsmittel benötigt.
   - Kunststoff-Abstreifer
   - Alkohol
   - Schwamm oder Werkstattlappen
   - Föhn
   - Nadel.
2. Die folgenden Bauteile ausbauen:

   Bei Auswechseln des äußeren dachseitigen Türführungsschienenbandes:
   - Äußere Wetterdichtung der Türscheibe (siehe Seite 20-13)
   - Scheibenführungsschiene nach Bedarf (siehe Seite 20-2)
   - Türenaußendichtung (siehe Seite 20-13)

   Auswechseln des äußeren mitttleren Führungschienenbandes
   - Dachseitiges äußeres Führungsschienenband
3. Das alte Klebeband des Türfassungsprofils mit einem Föhn erwärmen und langsam abziehen.
4. Die Haftfläche der Türführungsschiene mit einem in Alkohol getränkten Schwamm säubern. Nach der Reinigung kein Öl, Fett oder Wasser mehr auf die Oberfläche gelangen lassen.
5. Türführungsschienenband anbringen:
   1 Das Ende der Schutzfolie von der Klebfläche des Führungsschienenbandes ablösen.
   2 Türführungsschienenband an der Ecke an der Türführungsschiene aufkleben.
   3 Die Schutzfolie nach und nach abziehen und das Türführungsschienenband schrittweise auf die Türführungsschiene aufkleben. Dabei darauf achten, daß das Führungsschienenband parallel zur Türführungsschiene verläuft.
   4 Mit der Filzseite eines Kunststoffspachtels das Türführungsschienenband fest andrücken.

   HINWEIS:
   Um Luftblasen zu vermeiden, das Türführungsschienenband langsam um die Türrahmenecke herum andrücken.
6. Die vorherigen Schritte bei Bedarf wiederholen.
7. Alle ausgebauten Teile wieder einbauen.
8. Prüfen, daß die Karosseriefarbe an der Türführungsschiene vom Türführungsschienenband bedeckt wird.
9. Auf Wasserlecks prüfen (siehe Schritt 7 auf Seite 20-29).

Befestigungspunkt (zur Referenz):

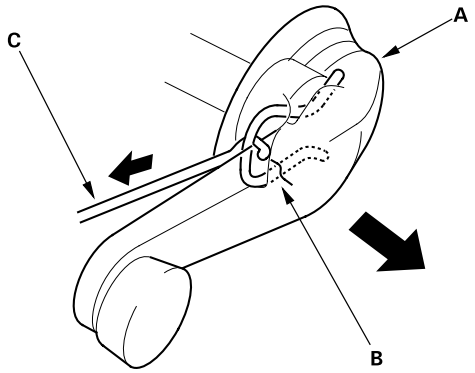


Ausbauen/Einbauen des Hecktürblechs

Spezialwerkzeuge

Abziehvorrichtung für Verkleidungspolster, Schnappvorrichtung A177A oder gleichwertige, handelsüblich.

1. Ggf. Fensterkurbelgriff (A) ausbauen, indem der Clip (B) mit einem Drahthaken (C) herausgezogen wird.



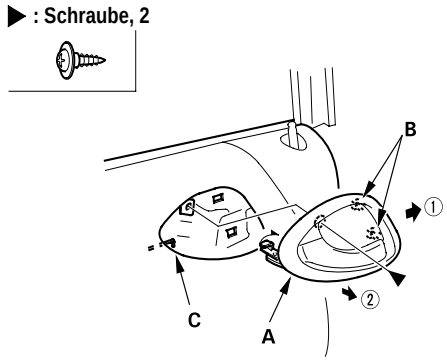
2. Den Haltegriff (A) ausbauen. Dabei vorsichtig vorgehen, damit die Türabdeckung nicht verkratzt wird.

1 Die Schrauben entfernen.

2 Den Haltegriff halb nach vorne herausziehen um den Haken (B) zu lösen.

3 Die Haltegriffstange (C) lösen.

Lage der Befestigungen



3. Die Griffabdeckung (A) abnehmen.

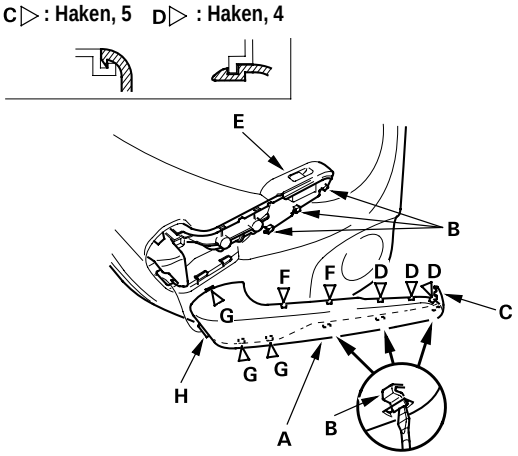
1 Mit einem mit Klebeband umwickelten flachen Schraubendreher die Vorderkante der Abdeckung heraushebeln, während der Clip (B) nach oben gedrückt wird.

2 An Fensterhebermodellen die Haken (C, D) von der Fensterheber-Schaltplatte (E) lösen.

3 Von vorne nach hinten entlang dem Rand der Abdeckung aushebeln um die Haken (F, G) zu lösen.

3 Den hinteren Haken lösen (H), während die Abdeckung nach vorne gezogen wird.

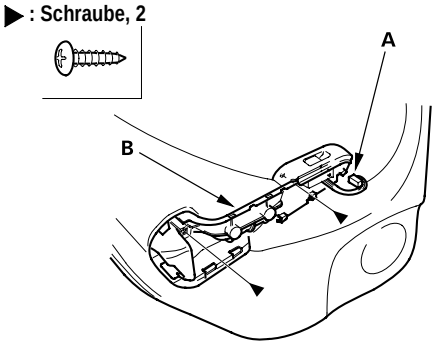
Lage der Befestigungen



4. Den Stecker des Fensterheberschalters (A) (bei einigen Modellen) abziehen.

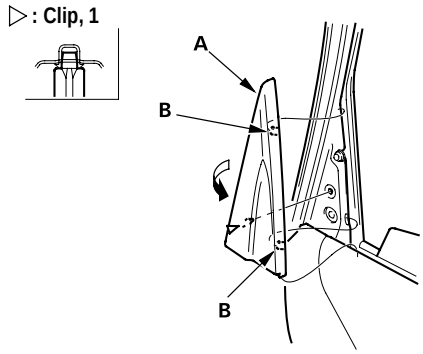
Die Schrauben aus der Griffaufnahmefläche (B) herausdrehen.

Lage der Befestigungen



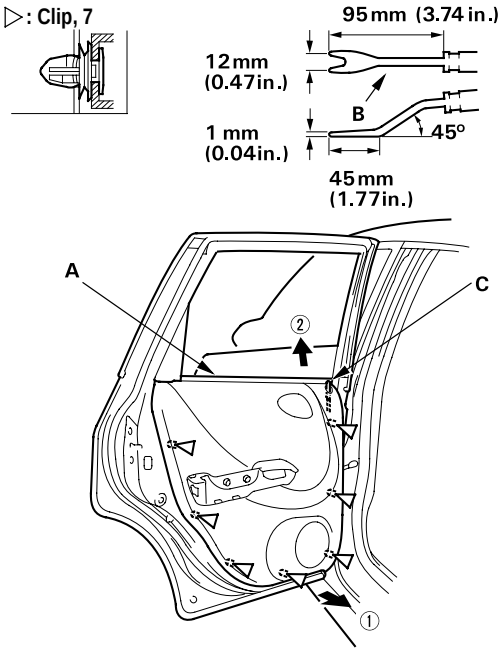
5. Den hinteren Rand an der Eckinnenverkleidung (A) zum Lösen des Clips herausziehen, dann entfernen, indem die Haken (B) gelöst werden.

Lage der Befestigungen



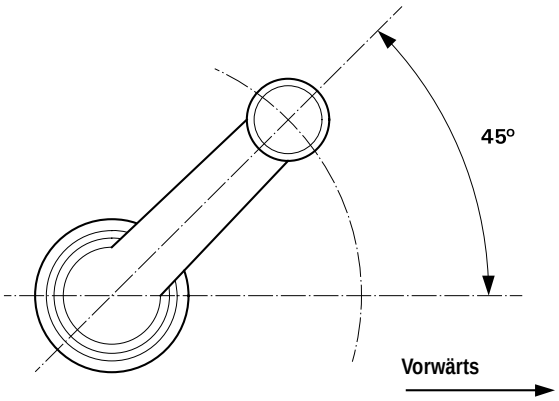
6. Die Clips lösen und die Türverkleidung (A) mit einem handelsüblichen Innenverkleidungs-lösewerkzeug (B) entfernen, dann Verschluß-knopfstange (C) vom Loch im Türverkleidung lösen und Türverkleidung durch Ziehen nach oben entfernen. Die Türverkleidung möglichst wenig biegen, damit sie keine Falten wirft und nicht bricht.

Lage der Befestigungen



7. Der Einbau der Türverkleidung erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau; dabei folgende Punkte beachten:

- Beschädigte Clips ersetzen.
- Sicherstellen, daß die Stecker korrekt angeschlossen und die Stange korrekt eingebaut werden.
- Falls vorhanden, die Fensterkurbel so einbauen, daß sie bei geschlossener Scheibe nach vorne und im 45°-Winkel nach oben zeigt.

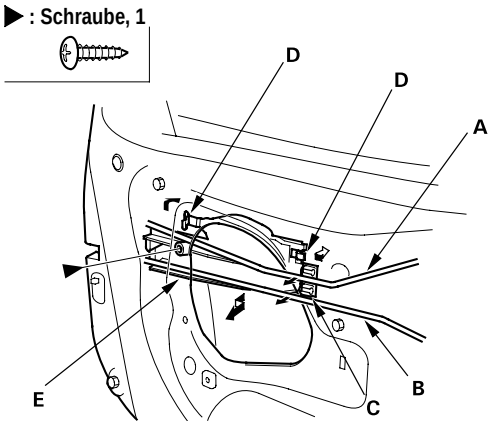


Auswechseln des Außentürgriffs (Hintertür)

HINWEIS:
Hände mit Handschuhen schützen.

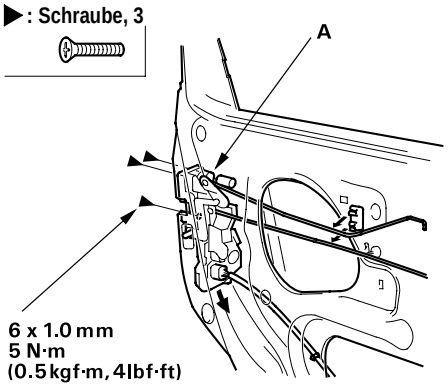
1. Scheibe vollständig schließen.
2. Die folgenden Bauteile ausbauen:
   - Türverkleidung (siehe Seite 20-16)
   - Kunststoffabdeckung bei Bedarf (siehe Seite 20-4)
3. Die Haltegriffstange (A) und die Verriegelungsstange (B) von der Schloßfalle (C) abtrennen.

Lage der Befestigungen



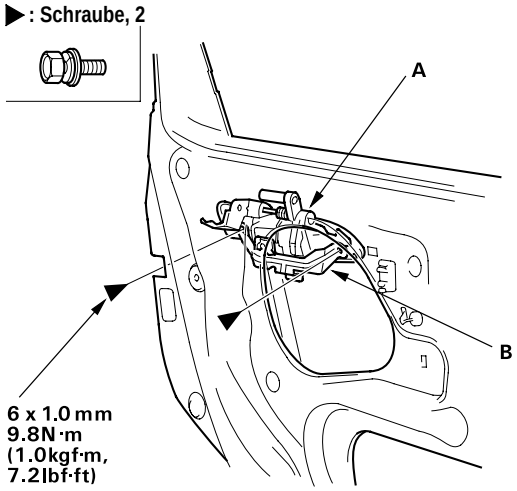
4. Falls vorhanden, die Schraube entfernen und die Haken (D) lösen, dann das Stangenschutzblech (E) ausbauen.
5. Die Befestigungsschrauben der Schloßfalle (A) herausdrehen, dann die Schloßfalle nach unten bewegen. Die Stangen nicht biegen.

Lage der Befestigungen

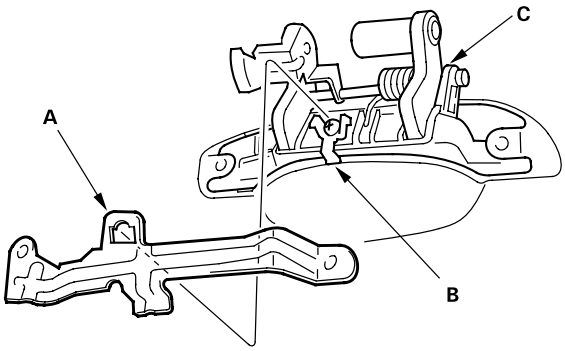


6. Die Schrauben, mit denen der Außentürgriff (A) und der Außentürgriffschutz (B) befestigt sind, entfernen.

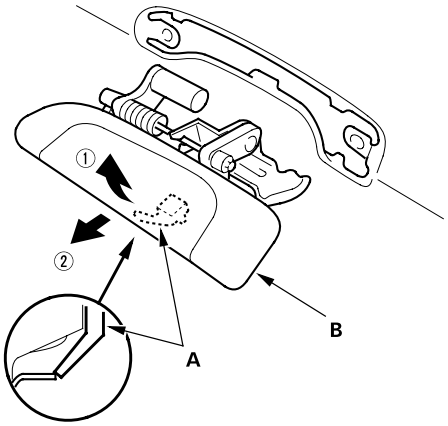
Lage der Befestigungen



7. Den Außentürgriffschutz (A) von der Griffklemme (B) lösen, indem er zurück gezogen wird, dann von Außengriff (C) entfernen.



8. Den Clip (A), der den Rand der Grifföffnungsflansches hält, von der Türinnentürseite heraushebeln. Den Außentürgriff (B) herausziehen und abnehmen.

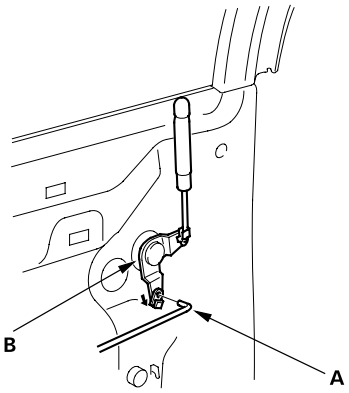


9. Der Einbau des Griffs erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau; dabei folgende Punkte beachten:
   - Darauf achten, daß die Tür sich gut öffnen und schließen läßt.
   - Sicherstellen, daß der Griffclip den Rand der Öffnungsflansches fest hält.

Auswechseln der Hintertürschloßfalle

HINWEIS:
Hände mit Handschuhen schützen.

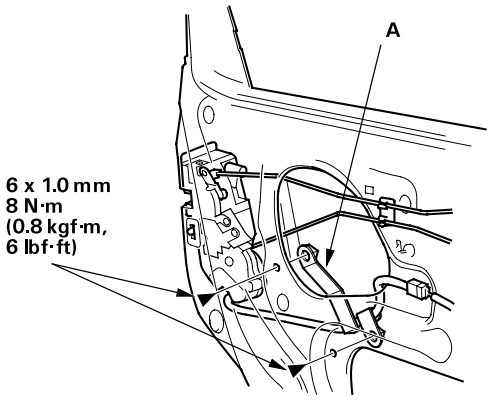
1. Scheibe vollständig schließen.
2. Die folgenden Bauteile ausbauen:
   - Türverkleidung (siehe Seite 20-16)
   - Kunststoffabdeckung bei Bedarf (siehe Seite 20-4)
   - Stangenschutzblech (siehe Schritt 3 auf Seite 20-18)
3. Die Verriegelungsstange (A) von der Verriegelungskurbel (B) abtrennen.



4. Mit Superverschluß: Die Schrauben entfernen, dann den Kabelbaumschutz (A) ausbauen.

Lage der Befestigungen

▶ : Schraube, 2



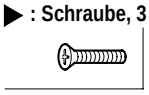
(Forts.)

Auswechseln der Hintertürschloßfalle (Forts.)

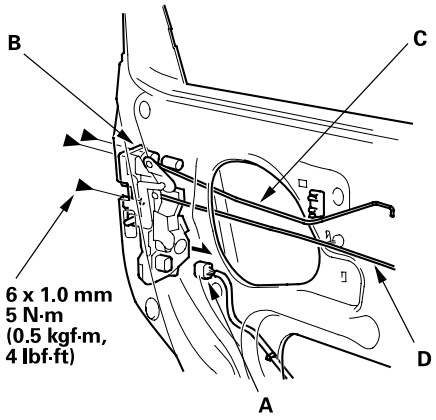
5. Den Stecker des Stellmotors (A) lösen (und abziehen). Die Schrauben, die die Schloßfalle (B) halten, entfernen. Haltegriffstange (C) und Stangenschutz (D) nicht biegen.

Lage der Befestigungen

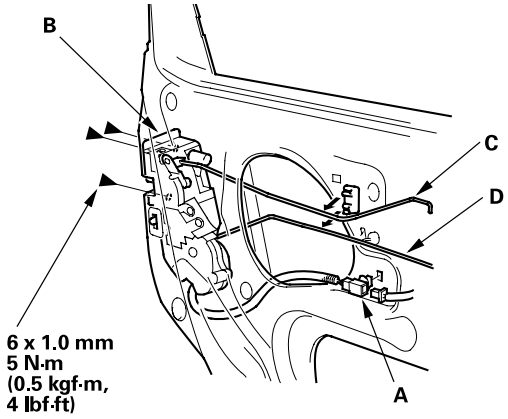
▶ : Schraube, 3



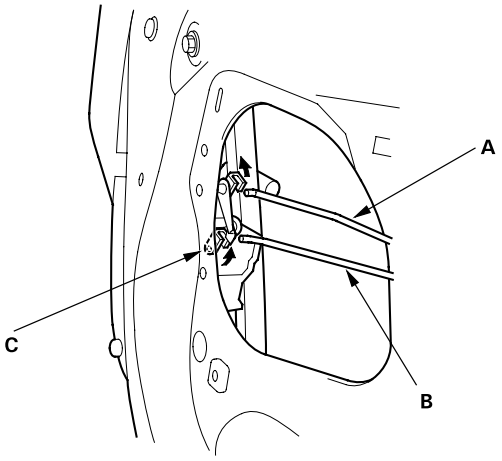
Mit Superverschluß



Ohne Superverschluß



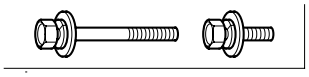
6. Die Haltegriffstange (A) und die Verriegelungsstange (B) von der Schloßfalle (C) abtrennen.

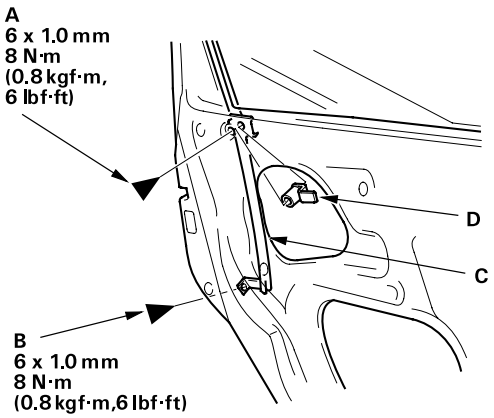


7. Die Schrauben (A, B) entfernen, die die hintere untere Führungsschiene (C) sichern, dann die Hülse (D) entfernen.

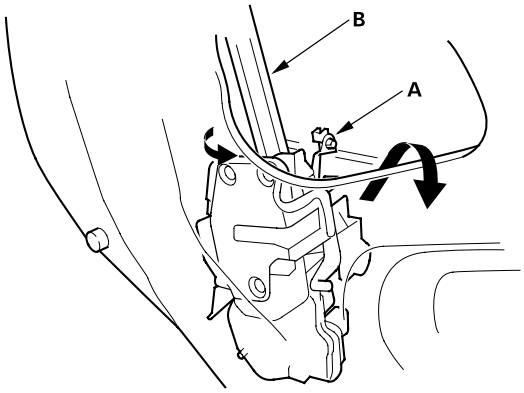
Lage der Befestigungen

A ▶ : Schraube, 1 B ▶ : Schraube, 1





8. Die Schloßfalle (A) durch den Spalt zwischen dem hinteren unteren Fassungsprofil (B) und der Tür bewegen, dann herausnehmen.



9. Der Einbau der Schloßfalle erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau; dabei folgende Punkte beachten:
   - Sicherstellen, daß der Stecker korrekt angeschlossen und jede Stange fest eingebaut wird.
   - Darauf achten, daß die Tür sich gut öffnen und schließen läßt.

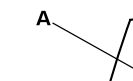
Auswechseln des Hintertürfensters und des Fensterhebers

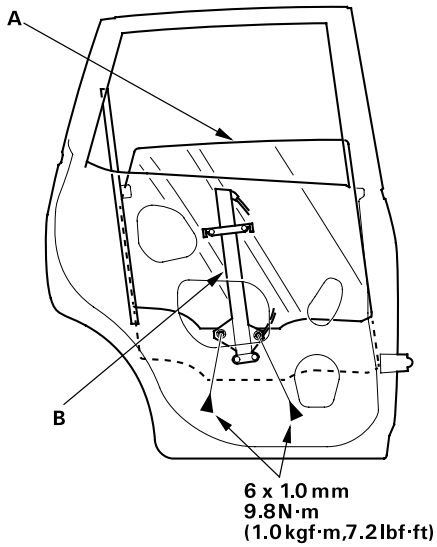
Hände mit Handschuhen schützen.

1. Die folgenden Bauteile ausbauen:
   - Türverkleidung (siehe Seite 20-16)
   - Kunststoffabdeckung bei Bedarf (siehe Seite 20-4)
   - Hintertür-Schultergurtverkleidung (siehe Seite 20-24)
2. Die Scheibe (A) vorsichtig nach oben bewegen, bis die Schrauben zu sehen sind, dann die Schrauben herausdrehen. Die Scheibe vom Fensterheber (B) abnehmen und vorsichtig absenken. Scheibe in der Tür nicht fallenlassen.

Lage der Befestigungen

▶ : Schraube, 2





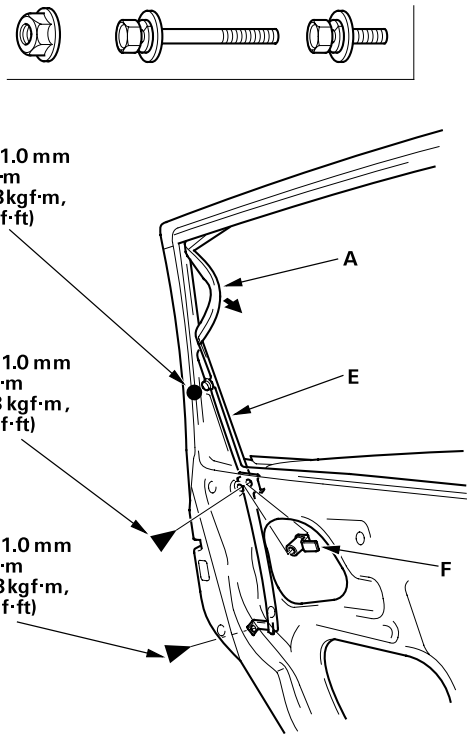
(Forts.)

Auswechseln von Türscheibe und Fensterheber (Hintertür) (Forts.)

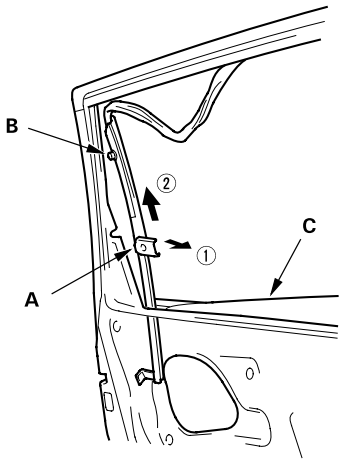
3. Das Scheibenfassungsprofil (A) bei Bedarf wegziehen. Die Mutter (B) lösen und die Schrauben (C, D) des hinteren unteren Fassungsprofils (E) entfernen, dann Manschette (F) entfernen.

Lage der Befestigungen

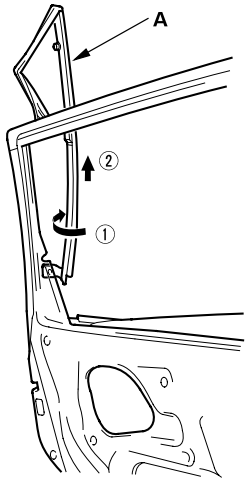
B ● : Mutter, 1 C ▶ : Schraube, 1 D ▶ : Schraube, 1



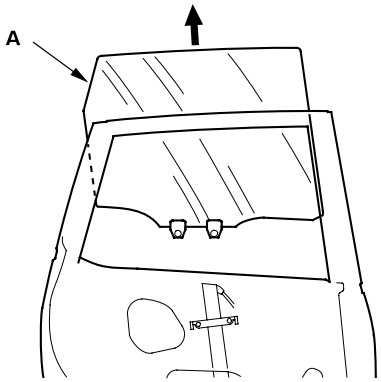
4. Das hintere untere Fassungsprofil (A) nach vorne ziehen, dann den Mutternteil (B) von der Tür und das Fassungsprofil von der Scheibe (C) durch Ziehen des Profils nach oben lösen.



5. Das hintere untere Fassungprofil (A) so drehen, daß es durch die Lücke zwischen der Türverkleidung und dem hinteren Schultergurt paßt, dann Fassungprofil nach oben ziehen um es zu entfernen.

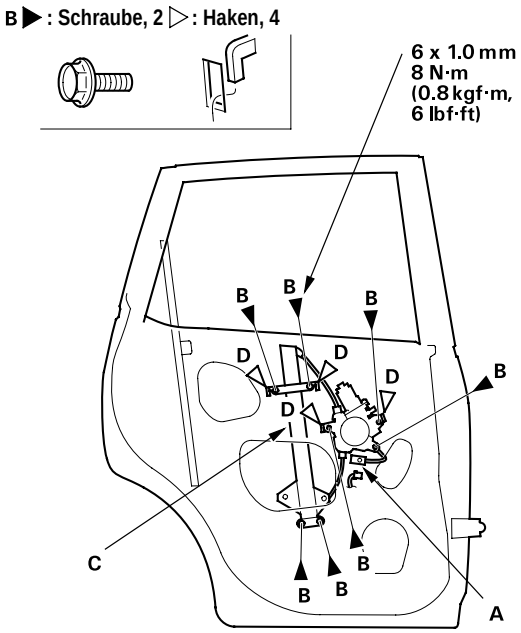


6. Die Scheibe (A) vorsichtig aus dem Fensterschacht herausziehen. Scheibe in der Tür nicht fallenlassen.



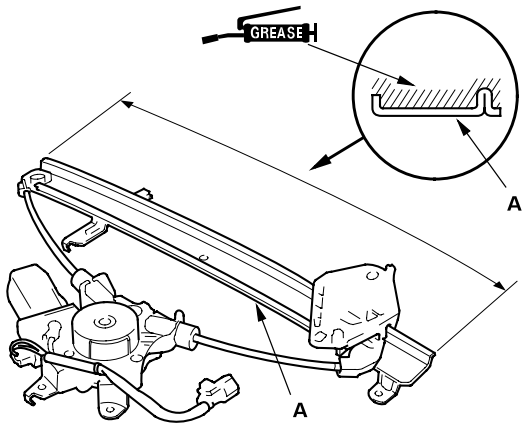
7. Den Stecker (A) abziehen und von der Tür abtrennen.

Lage der Befestigungen



8. Die Schrauben (B) entfernen, den Fensterheber (C) nach oben ziehen um die Haken (D) zu lösen, dann den Fensterheber (C) durch das Loch in der Tür entfernen.

9. Die beweglichen Teile des Fensterhebers (A) an den gezeigten Stellen schmieren.



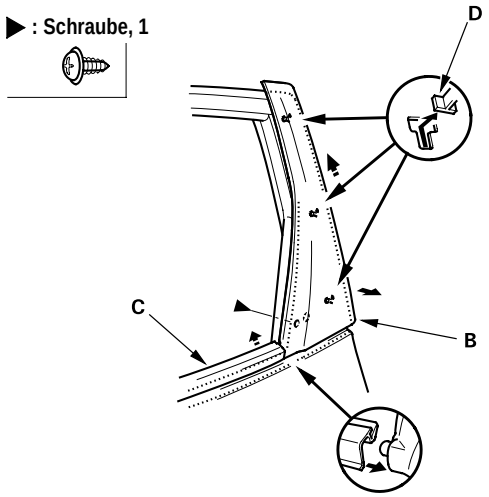
10. Der Einbau von Scheibe und Fensterheber erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau; dabei folgende Punkte beachten:
    - Fenster nach oben und unten fahren um zu prüfen, ob es sich ohne Klemmen frei bewegt.
    - Sicherstellen, daß bei geschlossener Scheibe zwischen Scheibe und Scheibenführungskanal kein Spiel besteht.
    - Bei Bedarf die Lage der Scheibe einstellen (siehe Seite 20-30).

Auswechseln der Hintertür - Schultergurtverkleidung und der äußeren Türscheibenwetterdichtung

HINWEIS:
Darauf achten, daß die Tür nicht verkratzt wird.

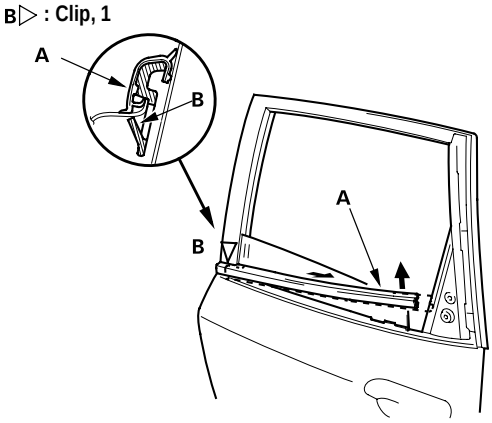
1. Die Türscheibe ganz absenken.
2. Ecktürinnenverkleidung entfernen (siehe Schritt 5 auf Seite 20-17).
3. Die Schraube von der Türinnenseite entfernen.

Lage der Befestigungen

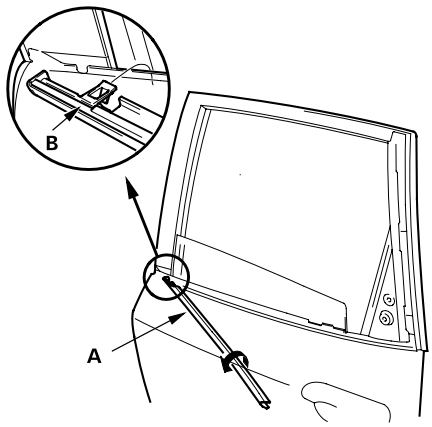


4. Die hintere Schultergurtverkleidung der Tür (B) mit der mit der Dichtung an der hinteren Scheibe (C) nach oben ziehen um die Haken (D) zu lösen, dann von der Tür und der Dichtung entfernen. Dichtung noch nicht entfernen.
5. Während die Rückseite der Türscheibendichtung gehoben wird, Dichtung nach hinten schieben, bis der vordere Clip (B) die Innenseite der Tür berührt.

Lage der Befestigungen



6. Die äußere Türscheibendichtung (A) drehen um den vorderen Clip (B) von der Inennseite der Tür herauszuziehen, dann Dichtung entfernen.



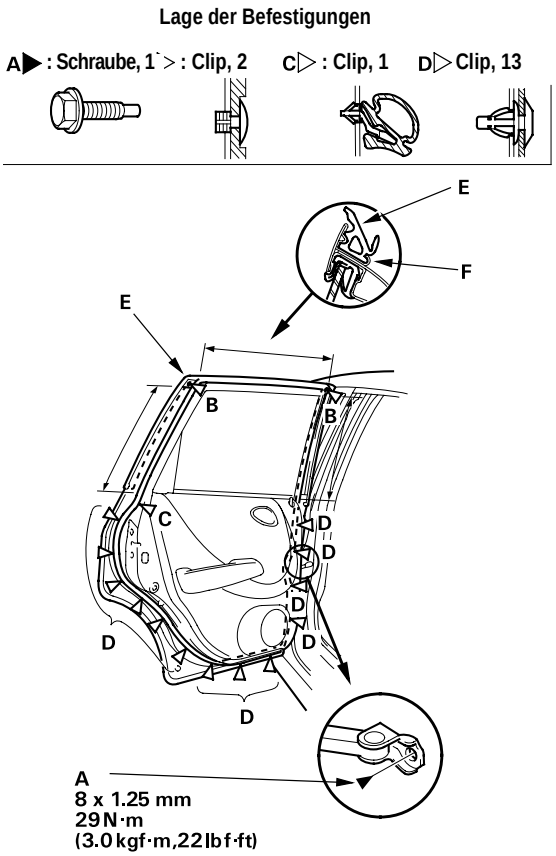
7. Die Clipteile der äußeren Dichtung an der Türscheibe fest in Position ziehen.
8. Die hintere Schultergurtverkleidung in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau anbringen.

Auswechseln der äußeren Hintertürdichtung

HINWEIS:

- Darauf achten, daß die Tür nicht verkratzt wird.
- Zum Abziehen der Clips einen Clip-Abzieher verwenden.

1. Von der B-Säule die Türanschlagbefestigungsschraube (A) entfernen.



2. Die Schrauben (B, C, D) lösen, dann die äußere Türdichtung (E) abnehmen.

3. Der Einbau der Dichtung erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau; dabei folgende Punkte beachten:

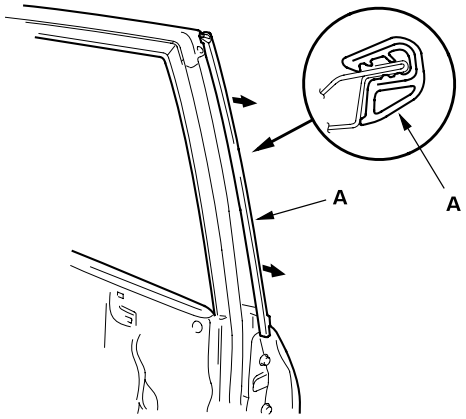
- Beschädigte Clips ersetzen.
- Die Außendichtung muß fest im Halter (F) sitzen.
- Vor dem Einbau flüssiges Gewindedichtmittel auf die Türanschlagbefestigungsschraube auftragen.
- Auf Wasserleck prüfen (siehe Schritt 7 auf Seite 20-29).

Auswechseln der mittleren Hintertürdichtung

HINWEIS:

Darauf achten, daß die Tür nicht verkratzt wird.

1. Die mittlere Türdichtung (A) herausziehen, dann entfernen.

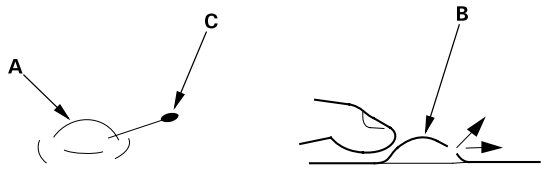


2. Die Dichtung mit der oberen Kante der Tür zur Deckung bringen, dann die Dichtung fest einsetzen.

Austauschen der Hintertür-Führungsschienenbänder

HINWEIS:

- Den Arbeitsbereich staubfrei halten.
- Wird bei niedrigen Temperaturen gearbeitet, die Türführungsschiene und das Türführungsschienenband mit einem Föhn erwärmen.
  Türführungsschiene: ca. 15 °C.
  Türführungsschienenband: ca. 30 °C.
- Beim Erwärmen des Türführungsschienenbandes darauf achten, daß das Band allmählich und gleichmäßig erwärmt wird um Verformungen zu vermeiden.
- Beim Aufdrücken des Türführungsschienenbandes das Band von der Ecke aus langsam andrücken um Luftblasen und Falten zu verhindern.
- Sollten Luftblasen (A) unter dem Türführungs-schienenband vorhanden sein, diese mit einer Nadel einstechen und die Luft mit dem Finger oder einem Kunststoffspachtel herausdrücken.
- Ist die Luftblase größer als 10 mm im Durchmesser, das Türfassungsprofil-Klebeband abziehen und wieder anbringen.



1. Zum Auswechseln des Türführungsschienenbandes werden folgende Hilfsmittel benötigt.
   - Kunststoff-Abstreifer
   - Alkohol
   - Schwamm oder Werkstattlappen
   - Föhn
   - Nadel.

2. Die folgenden Bauteile ausbauen:

   Auswechseln des äußeren dachseitigen Türführungsprofilbandes:

   - Fensterfassungsprofil nach Bedarf (siehe Seite 20-4)
   - Hintere Schultergurtverkleidung (siehe Seite 20-24)
   - Türaußendichtung (siehe Seite 20-25)

   Auswechseln des Bandes im äußeren Türfassungprofil:

   - Band im dachseitigen äußeren Türfassungprofils
   - Mittlere Türdichtung (siehe Seite 20-25)
   - Äußere Türfensterdichtung (siehe Seite 20-24)

3. Das alte Klebeband des Türfassungsprofils mit einem Föhn erwärmen und langsam abziehen.

4. Die Haftfläche der Türführungsschiene mit einem in Alkohol getränkten Schwamm säubern. Nach der Reinigung kein Öl, Fett oder Wasser mehr auf die Oberfläche gelangen lassen.

5. Türführungsschienenband anbringen:
   1. Das Ende der Schutzfolie von der Klebfläche des Führungsschienenbandes ablösen.
   2. Türführungsschienenband an der Ecke an der Türführungsschiene aufkleben.
   3. Die Schutzfolie nach und nach abziehen und das Türführungsschienenband schrittweise auf die Türführungsschiene aufkleben. Dabei darauf achten, daß das Führungsschienenband parallel zur Türführungsschiene verläuft.
   4. Mit der Filzseite eines Kunststoffspachtels das Türführungsschienenband fest andrücken.

   HINWEIS:
   Um Luftblasen zu vermeiden, das Türführungsschienenband langsam um die Türrahmenecke herum andrücken.

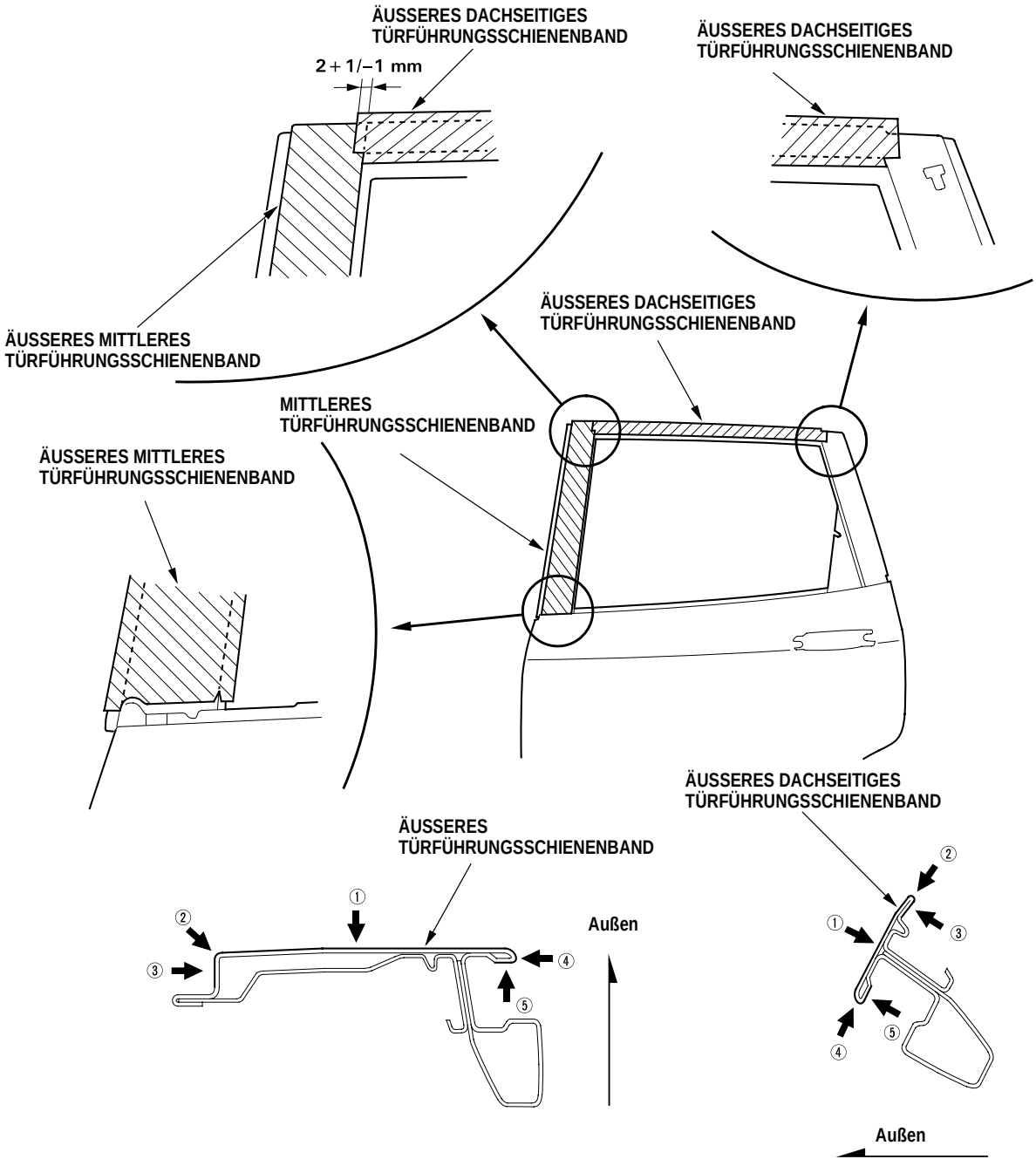
6. Die vorherigen Schritte bei Bedarf wiederholen.

7. Alle ausgebauten Teile wieder einbauen.

8. Sicherstellen, daß die Karosseriefarbe an der Türführungsschiene vom Türführungs-schienenband bedeckt wird.

9. Auf Wasserlecks prüfen (siehe Schritt 7 auf Seite 20-29).

Befestigungspunkt (zur Referenz):

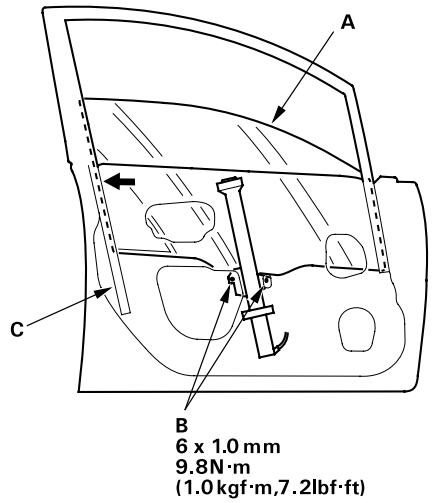


Einstellen der Vorder- und Hintertürscheibe

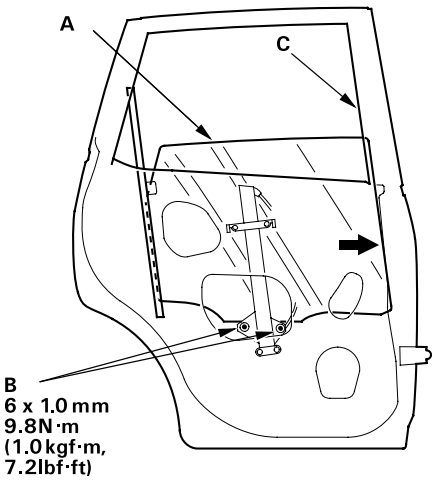
HINWEIS:
Die Dichtungsleisten und Scheibenfassungs-profile auf Beschädigung und Verschleiß prüfen und gegebenenfalls auswechseln.

1. Fahrzeug auf eine sichere, ebene Fläche stellen.
2. Die folgenden Bauteile ausbauen:
   - Vordertürverkleidung (siehe Seite 20-6), Hintertür (siehe Seite 20-16)
   - Kunststoffabdeckung, Vordertür (siehe Seite 20-2), Hintertür (siehe Seite 20-4)
3. Die Scheibe (A) vorsichtig bewegen, bis die Scheibenbefestigungsschrauben (B) zu sehen sind. Dann die Schrauben lösen.

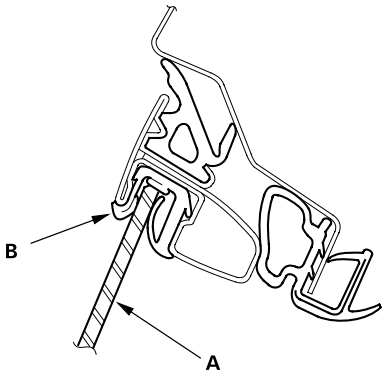
Vorne



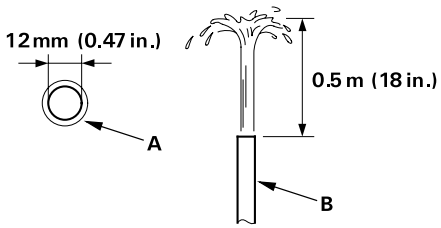
Hinten:

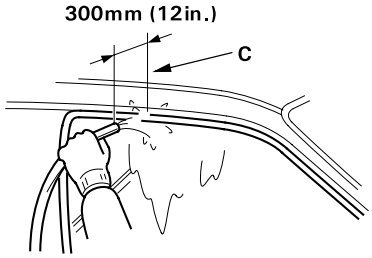


4. Die Scheibe (A) gegen das Fassungsprofil (C) drücken, dann die Befestigungsschrauben wieder anziehen.
5. Prüfen, ob die Scheibe sich leicht bewegen läßt.
6. Die Scheibe ganz anheben und auf Spalten prüfen. Überprüfen, ob die Scheibe (A) gleichmäßig am Fassungsprofil (B) anliegt.



7. Auf Wasserlecks prüfen. Wasser wie gezeigt über das Dach und auf den Dichtungsbereich laufen lassen und folgendes beachten:
   - Einen Schlauch mit 12 mm Innendurchmesser (A) verwenden.
   - Die Wassermenge wie dargestellt (B) einstellen.
   - Keine Düse verwenden.
   - Den Schlauch etwa 30 cm von der Tür (C) entfernt halten.





8. Kunststoffabdeckung und Türverkleidung an der Vordertür anbringen (siehe Seite 20-6), Hintertür (siehe Seite 20-16).

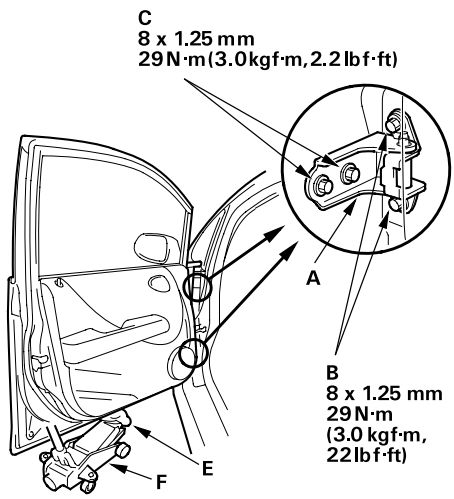
Einstellen der Vorder- und Hintertürposition

Im unteren Bereich der B-Säule befinden sich SRS-Bauteile. Vor Durchführung von Reparatur- oder Wartungsarbeiten muß die Lage der SRS-Bauteile bekannt sein (siehe Seite 23-12) und die im SRS-Abschnitt aufgeführten Vorsichtsmaßnahmen und Verfahren (siehe Seite 23-14) sind auszuführen.

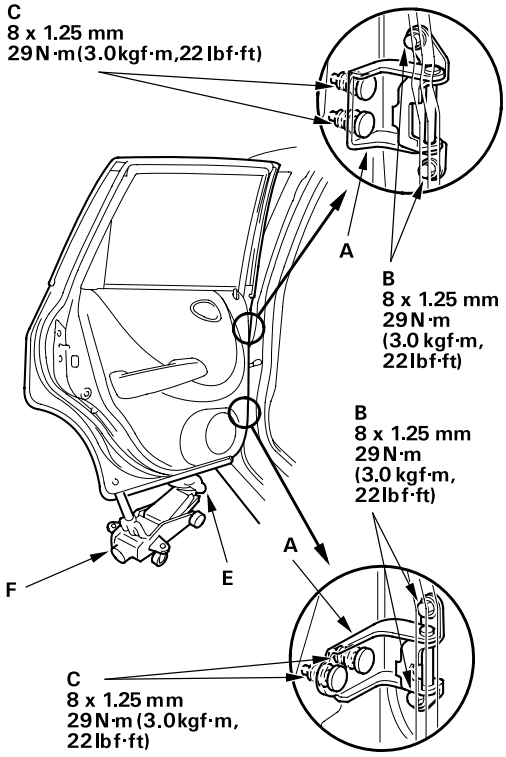
HINWEIS:
Prüfen, ob die Tür bündig mit der Karosserie abschließt, dann überprüfen, ob der Abstand zwischen Türkante und Karosserie vorne, hinten und unten gleich groß ist. Prüfen, ob die Tür- und Karosseriekanten parallel zueinander sind. Vor der Einstellung die Befestigungs-schrauben auswechseln.

1. Das Fahrzeug zum Einstellen der Türen auf einer festen, ebenen Fläche abstellen.
2. Einstellung an den Scharnieren (A):
   - Die Türbefestigungsschrauben (B) leicht lösen und die Tür nach innen bzw. außen bewegen, bis sie mit der Karosserie bündig ist.
   - An der Vordertür: Den vorderen Innenkotflügel ausbauen (siehe Seite 20-128). Die Scharnier-befestigungsschrauben (C) leicht lösen und die Tür nach vorne bzw. hinten oder nach oben bzw. unten bewegen um die Spaltmaße auszugleichen.
   - An der Hintertür: Untere B-Säulenverkleidung (siehe Seite 20-70), Einsteckdichtung von der Karosserie entfernen. Die Scharnierbefestigungsmuttern (D) leicht lösen und die Tür nach hinten oder vorn oder nach oben oder unten bewegen um die Spaltmaße auszugleichen.
   - Bei der Einstellung der Tür einen Werkstattlappen (E) auf den Wagenheber (F) legen, damit die Tür nicht beschädigt wird.

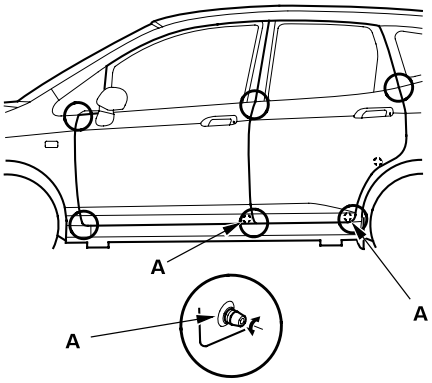
Vordertür:



Hintertür:



3. Prüfen, ob die Tür- und Karosseriekanten parallel zueinander sind. Falls erforderlich, die Türpolster (A) einstellen um die Rückseite der Türen mit der Karosserie bündig zu machen.



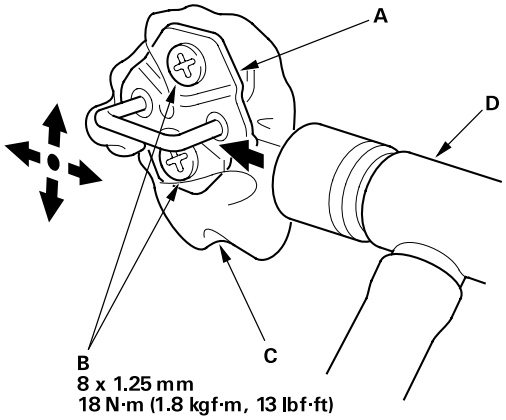
Lack auf die Scharnierbefestigungsschrauben und um die Scharniere herum auftragen.

4. Auf Wasserlecks prüfen (siehe Schritt 7 auf Seite 20-29).

Einstellen des vorderen und hinteren Türaufstellers

Sicherstellen, daß die Tür sicher schließt, ohne sie zuschlagen zu müssen. Falls erforderlich, den Türaufsteller (A) einstellen: Die Aufstellermuttern sind fixiert, der Aufsteller kann jedoch leicht nach oben bzw. unten und innen bzw. außen eingestellt werden.

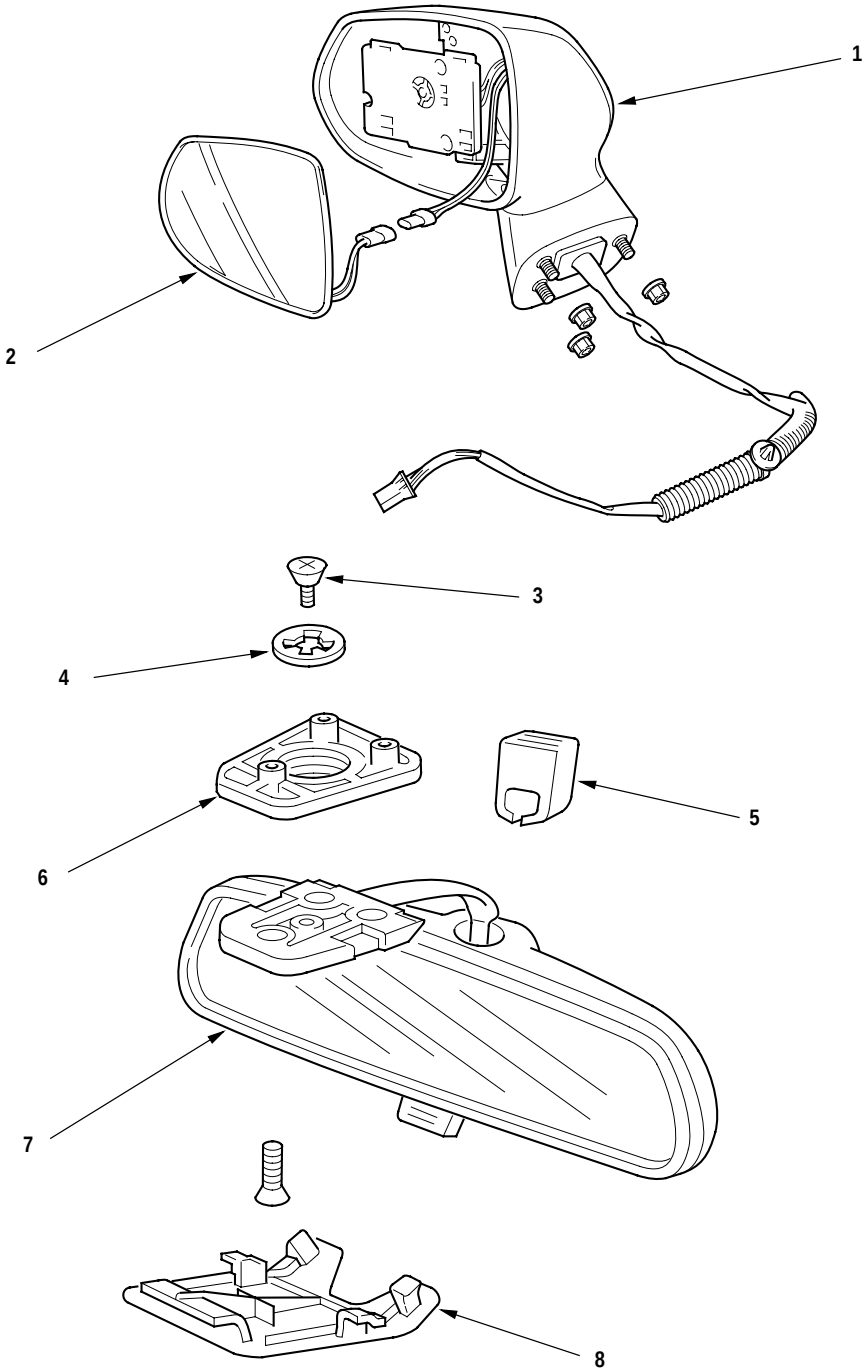
1. Die Schrauben (B) lösen, dann einen Werkstattlappen (C) zwischen Karosserie und Aufsteller einführen.



2. Die Schrauben leicht anziehen.
3. Den Aufsteller zunächst mit einem Werkstattlappen umwickeln, dann den Aufsteller einstellen, indem mit einem Kunststoffhammer (D) leicht darauf geschlagen wird. Nicht zu stark schlagen.
4. Die Schrauben lösen und den Werkstattlappen entfernen.
5. Die Schrauben leicht anziehen.
6. Den Außentürgriff angezogen halten und die Tür gegen die Karosserie drücken um sicherzustellen, daß der Aufsteller bündig verläuft. Wenn die Tür leicht ins Schloß fällt, die Schrauben lösen und erneut prüfen.

Spiegel

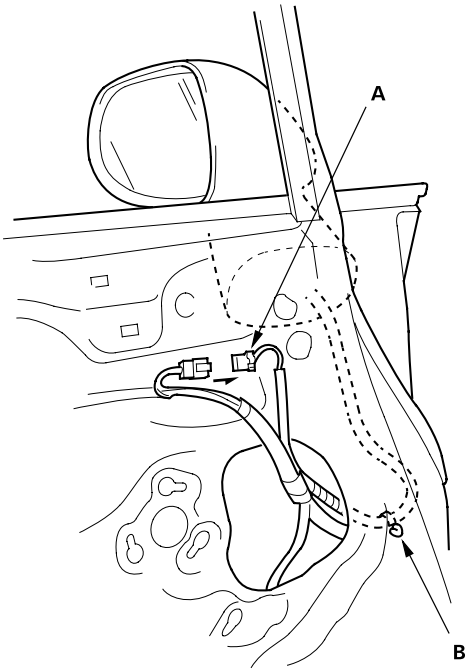
Bauteileanordnung



1	**ELEKTRISCH VERSTELLBARER SPIEGEL**	auswechseln, Seite 20-33	5	**AUSSENSPIEGELHALTERUNG**	
2	**AUSSENSPIEGELHALTERUNG**	auswechseln, Seite 20-34	6	**SOCKEL**	
3	**VERRIEGELUNGSSCHRAUBE**		7	**RÜCKSPIEGEL**	auswechseln, Seite 20-34
4	**SICHERUNGSSCHEIBE**		8	**DACHHIMMELKAPPE**	

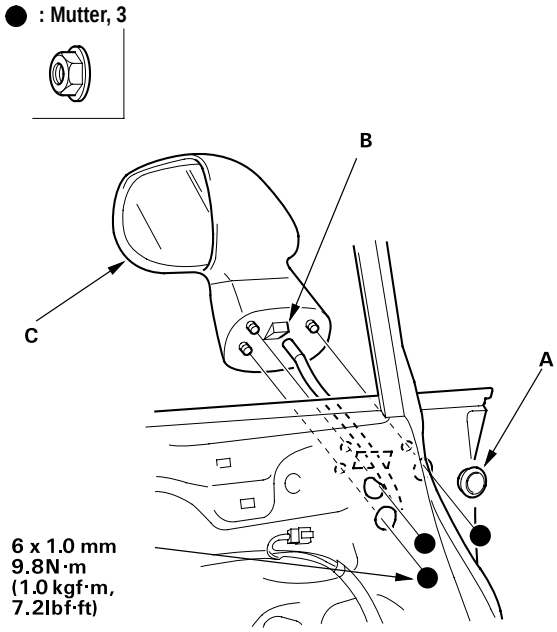
Auswechseln des elektrisch verstellbaren Außenspiegels

1. Türscheibe vollständig schließen.
2. Die folgenden Bauteile ausbauen:
   - Türverkleidung (siehe Seite 20-6)
   - Kunststoffabdeckung bei Bedarf (siehe Seite 20-2)
3. Den Stecker (A) abziehen.



4. Kabelbaumclip (B) lösen.
5. Instandhaltungskappe (A) und Muttern entfernen. Während der Spiegel gehalten wird, den Clip (B) lösen, dann den Spiegel (C) abnehmen. Darauf achten, daß die Tür nicht verkratzt wird.

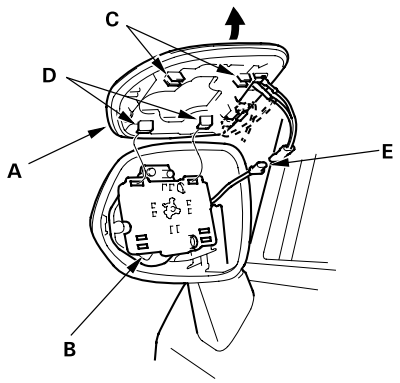
Lage der Befestigungen



6. In umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau einbauen und darauf achten, daß der Stecker korrekt eingesteckt ist.

Auswechseln des Spiegelhalters

1. Die Unterkante des Spiegelhalters (A) von Hand herausziehen. Den Spiegel nicht verkratzen.



2. Spiegelhalter vom Stellmotor (B) lösen, indem sie langsam auseinander gezogen werden, während die Clips (C) entfernt und die Haken (D) gelöst werden. Falls vorhanden, den Stecker der Spiegelheizung (E) abziehen.

3. Falls vorhanden, den Stecker der Spiegelheizung anschließen.

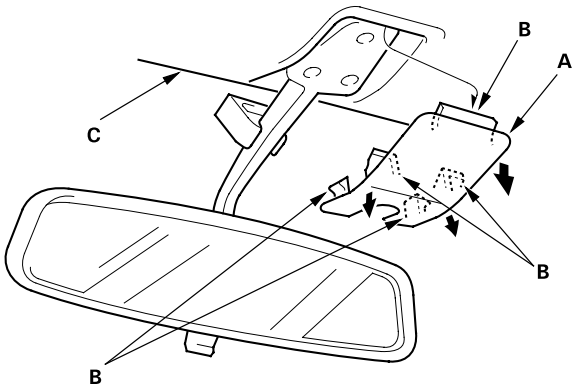
4. Die Haken der Spiegelhalterung wieder am Stellglied anbringen und die Spiegelhalterung auf das Stellglied aufsetzen. Vorsichtig den Spiegelhalter an den Clipstellen eindrücken, bis der Spiegelhalter fest einrastet.

5. Den Stellantrieb auf einwandfreie Funktion prüfen.

Auswechseln des Rückspiegels

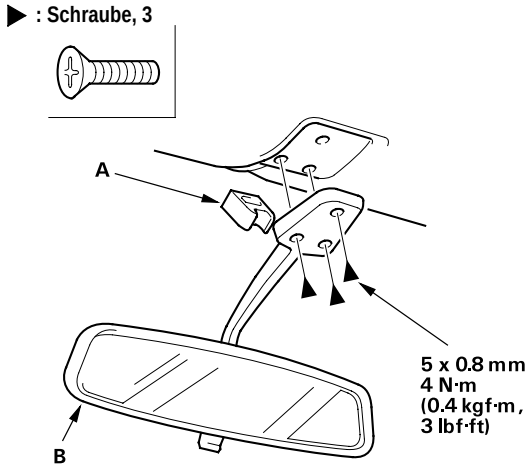
HINWEIS:
Beim Aushebeln mit einem flachen Schraubendreher diesen mit Schutzfolie umwickeln um Beschädigungen zu vermeiden.

1. Mit einem flachen Schraubendreher vorsichtig die Dachhimmelkappe (A) durch Lösen der Haken (B) an der Vorderkante entfernen und nach unten ziehen. Dabei die Kappe und den Dachhimmel (C) nicht zerkratzen.



2. Die Schrauben und den Spiegelhalter (A) entfernen, dann den Rückspiegel (B).

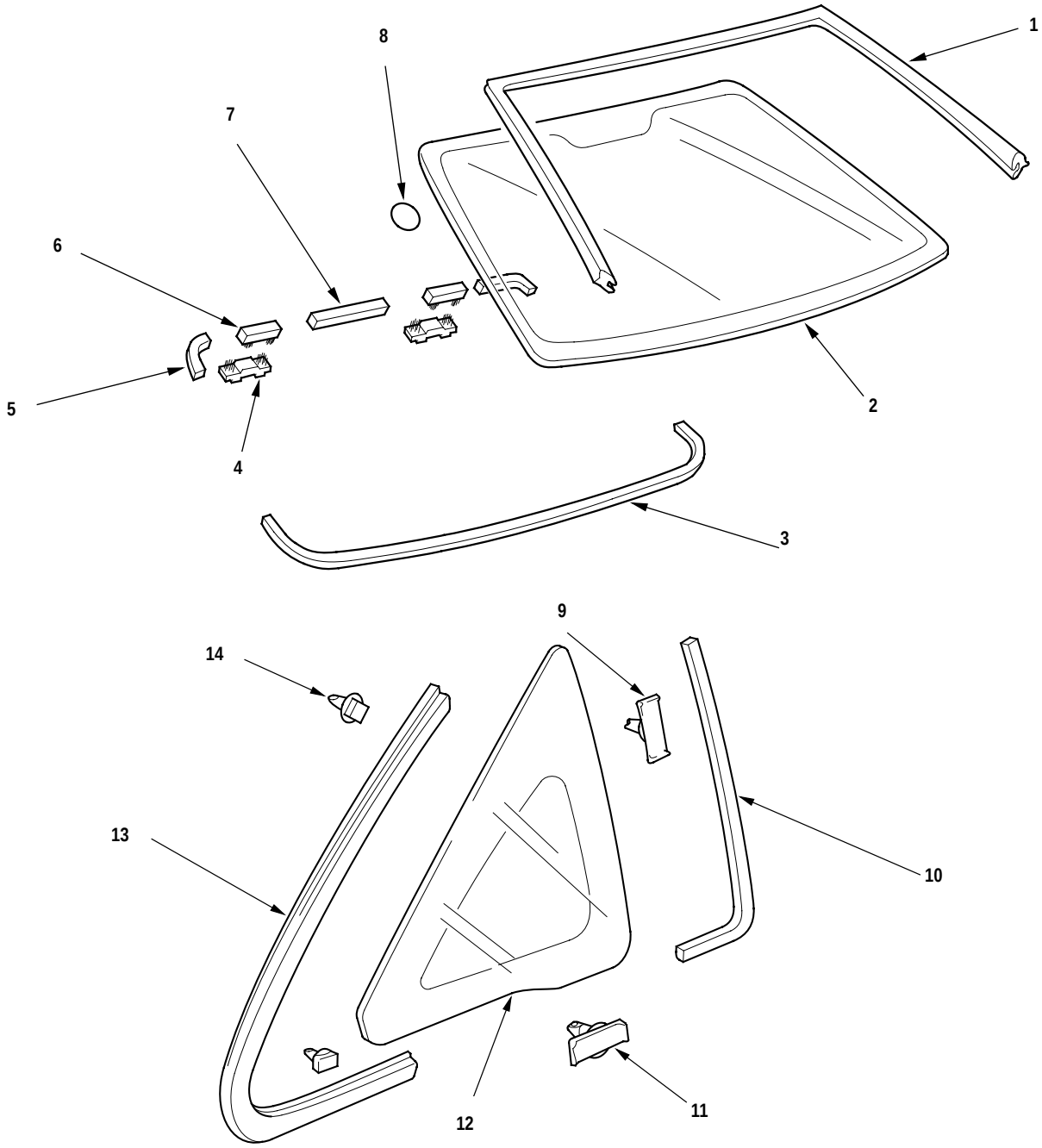
Lage der Befestigungen



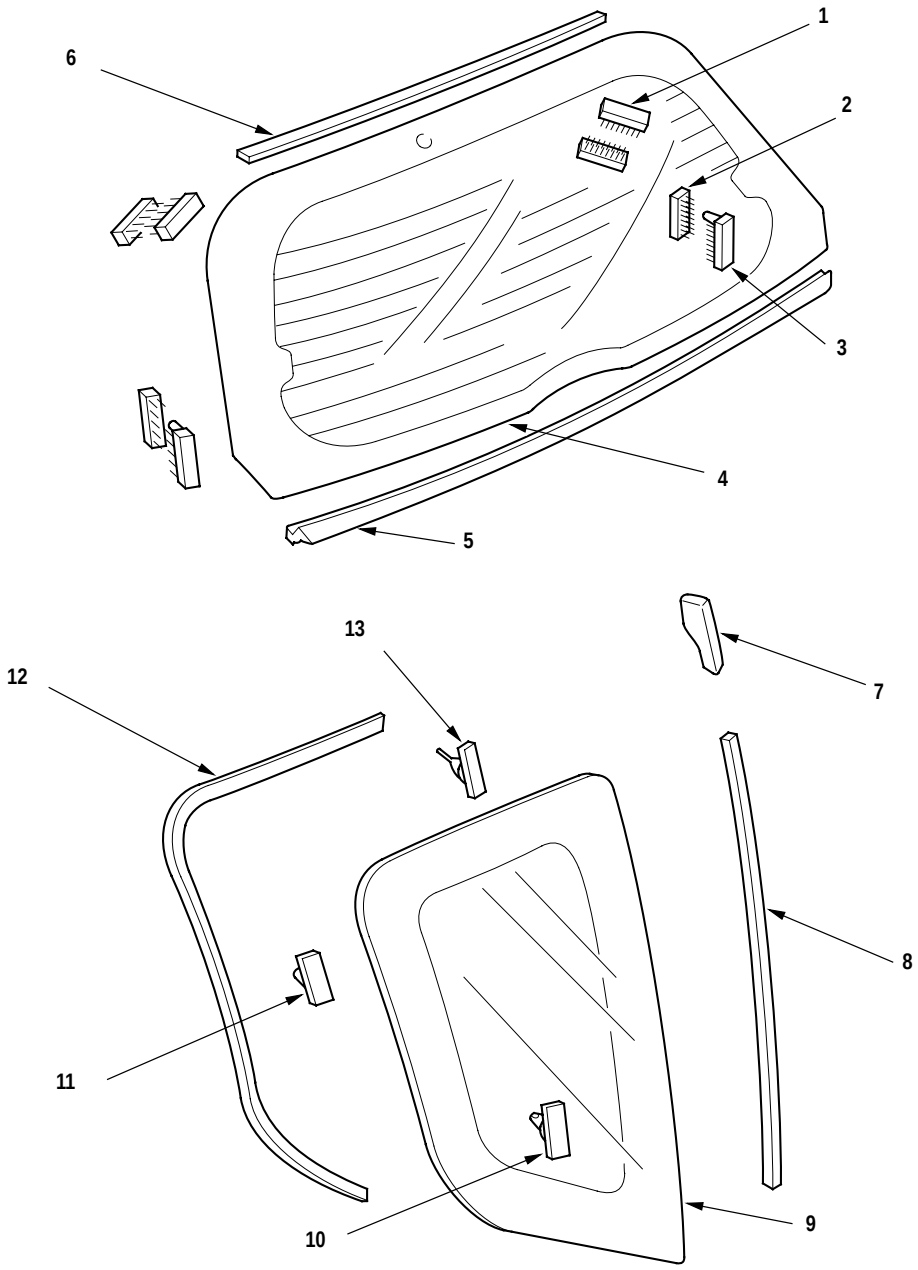
3. Der Einbau des Spiegels erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau.

Scheibe

Bauteileanordnung



1 WINDSCHUTZSCHEIBENZIERLEISTE
2 WINDSCHUTZSCHEIBE auswechseln, Seite 20-37
3 UNTERER GUMMIWULST
4 BEFESTIGUNG, 2 (Clipausführung, Karosserieseite)
5 ECKGUMMIWULST
6 BEFESTIGUNG (selbstklebend, Scheibenseite)
7 OBERER GUMMIWULST
8 VORSICHTSCHILD BEIFAHRER-AIRBAG (für einige Modelle)
9 OBERER CLIP
10 GUMMIWULST
11 UNTERER CLIP
12 VORDERES SEITENFENSTER auswechseln, Seite 20-42
13 VORDERE ECKLEISTE
14 CLIP, 2



1 OBERE BEFESTIGUNG 2, (selbstklebend, Scheibenseite)
2 BEFESTIGUNG; 4 (selbstklebend, Heckklappenseite)
3 UNTERE BEFESTIGUNG, 2 (selbstklebend, Scheibenseite)
4 HECKSCHEIBE auswechseln Seite 20-46
5 UNTERER GUMMIWULST
6 OBERER GUMMIWULST
7 HINTERER OBERER WULST
8 HINTERER UNTERER GUMMIWULST
9 DREIECKSCHEIBE auswechseln, Seite 20-50
10 UNTERER CLIP
11 HINTERER CLIP
12 GUMMIWULST
13 OBERER CLIP

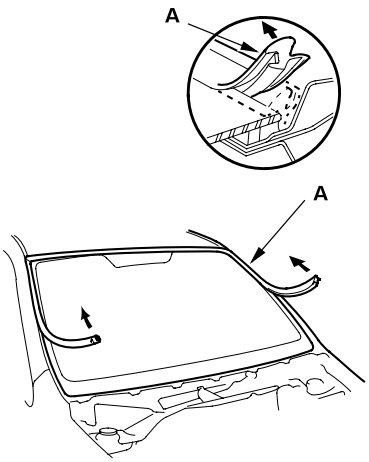
Auswechseln der Windschutzscheibe

HINWEIS:

- Hände mit Handschuhen schützen.
- Beim Ausbau der Scheibe mit Klavierdraht Augenschutz tragen.
- Um eine Beschädigung der Oberflächen zu vermeiden, Sitzschoner verwenden.
- Scheibenklebemittel, Teile-Nr. 08C73-X0230N benutzen.

1. Die folgenden Bauteile ausbauen:
- Rückspiegel (siehe Seite 20-34)
- Windschutzscheibenwischerarme (siehe Seite 22A-166)
- Haubenabdeckungen (siehe Seite 20-123)

2. Die Zierleiste (A) von der Windschutzscheibenkante (B) entfernen. Bei Bedarf die Zierleiste mit einem geeigneten Messer abschneiden.



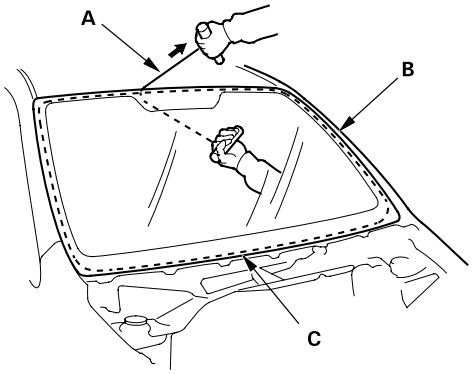
3. Wenn die alte Windschutzscheibe wieder eingebaut werden soll, Ausrichtmarkierungen entlang der Scheibe und der Karosserie mit einem Fettstift anbringen.

4. Den vorderen Teil des Dachhimmels herunterziehen (siehe Seite 20-74). Darauf achten, daß der Dachhimmel nicht übermäßig verbogen wird, da er verformt werden oder brechen kann.

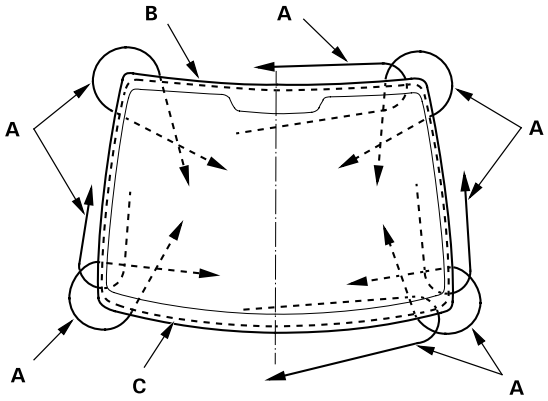
5. Schutzband entlang der Kante des Armaturenbretts und der Karosserie aufkleben. Mit einer Ahle ein Loch durch den Gummiwulst, den Kleber und die Armaturenbrettdichtung vom Innern des Fahrzeugs aus im Eckbereich der Windschutzscheibe bohren. Den Klavierdraht durch das Loch schieben und jedes Ende um ein Holzstück wickeln.

6. Zusammen mit einer zweiten, außen stehenden Person den Klavierdraht in einer Sägebewegung hin- und herziehen. Den Klavierdraht dabei so dicht wie möglich an der Windschutzscheibe (B) halten um Karosserie und Armaturenbrett nicht zu beschädigen.

Vorsichtig durch den Gummiwulst und den Kleber (C) entlang der gesamten Windschutzscheibe schneiden.



Schneidbereiche:



7. Die Windschutzscheibe vorsichtig herausnehmen.

(Forts.)

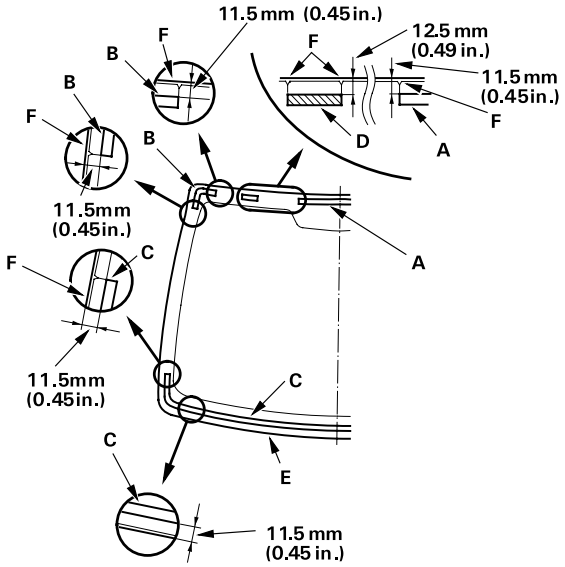
Auswechseln der Windschutzscheibe (Forts.)

8. Den alten Kleber mit einem Messer auf eine gleichmäßige Dicke von ca. 2 mm auf der Haftfläche rund um den ganzen Windschutzscheibenöffnungsflansch glattschaben:
- Nicht bis auf die Lackfläche der Karosserie herunterschneiden. Lackschäden beeinträchtigen die Haftung.
- Gummiwulst und Halter von der Karosserie entfernen.

9. Karosserieseitige Klebefläche mit einem mit Alkohol befeuchteten Schwamm reinigen. Nach dem Reinigen die Oberfläche vor Öl, Fett und Wasser schützen.

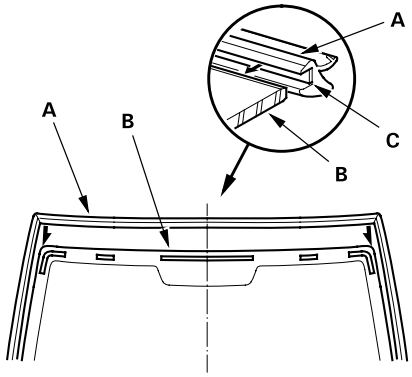
10. Sollte die alte Windschutzscheibe wieder eingesetzt werden, mit einem Spachtel alle Reste des alten Klebers, der Befestigungen und des Gummiwulstes von der Windschutzscheibe abschaben. Dann die Innenfläche und -kante der Windschutzscheibe dort mit Alkohol reinigen, wo neuer Kleber aufgetragen werden soll. Darauf achten, daß die Klebefläche von Wasser, Öl und Fett frei gehalten wird.

11. Den oberen Gummiwulst (A), die Eckgummiwülste (B), den unteren Gummiwulst (C) und die Befestigungen (D) wie dargestellt an die Innenseite der Windschutzscheibe (E) kleben:
- Sicherstellen, daß der Gummiwulst und die Befestigungen auf die Ausrichtmarkierungen (F) ausgerichtet sind.
- Die Windschutzscheibe an den Stellen, an denen Kleber aufgetragen werden soll, nicht berühren.



12. Die Zierleiste (A) mit Klebeband (B) auf die obere Windschutzscheibenkante (C) kleben:

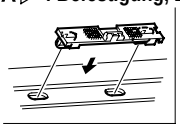
- Sicherstellen, dass jede Ecke der Leiste auf die Ecken der Windschutzscheibe ausgerichtet ist
- Die Windschutzscheibe an den Stellen, an denen Kleber aufgetragen werden soll, nicht berühren.

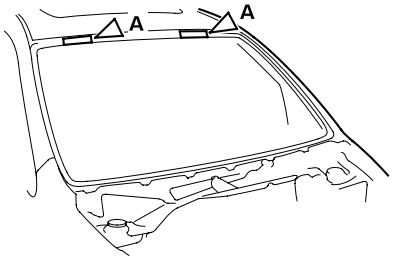


13. Befestigungen (A) an der Karosserie anbringen.

Lage der Befestigungen

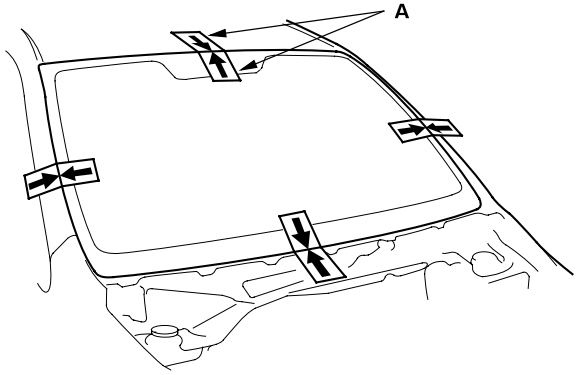
A▷ : Befestigung, 2





14. Die Windschutzscheibe in die Öffnung einsetzen und zentrieren.

An Windschutzscheibe und Karosserie mit einem Fettstift an vier Stellen Ausrichtmarkierungen (A) anbringen. Die Windschutzscheibe an den Stellen, an denen Kleber aufgetragen werden soll, nicht berühren.



15. Die Windschutzscheibe herausnehmen.

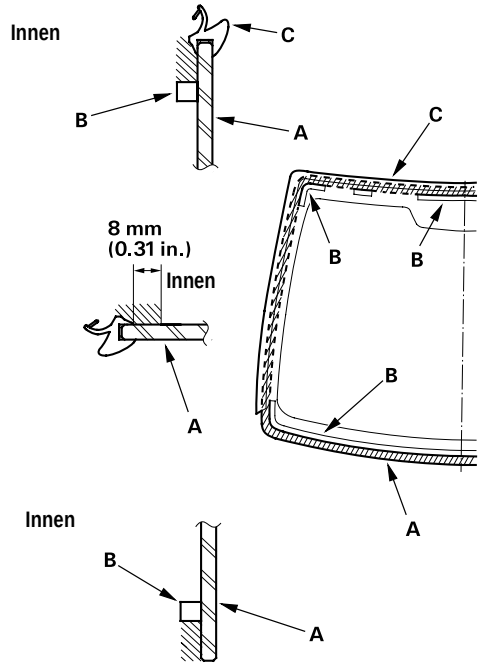
(Forts.)

Auswechseln der Windschutzscheibe (Forts.)

16. Mit einem Schwamm wie dargestellt eine dünne Schicht Glasgrundierung entlang der Windschutzscheibenkante (A) zwischen den Wülsten (B) und der Zierleiste (C) auftragen, dann leicht mit Gaze oder Mull abwischen.

- Glasgrundierung auf die Zierleiste auftragen.
- Keine Karosseriegrundierung auf die Windschutzscheibe auftragen und darauf achten, daß die Schwämme für Karosserie- und Glasgrundierung nicht miteinander vertauscht werden.
- Grundierte Flächen niemals mit der Hand berühren. Geschieht dies doch, haftet der Kleber möglicherweise nicht richtig an der Windschutzscheibe, was nach dem Einbau der Windschutzscheibe zu Undichtigkeiten führen kann.
- Auf eine grundierte Fläche darf kein Wasser, Staub oder Abrieb gelangen.

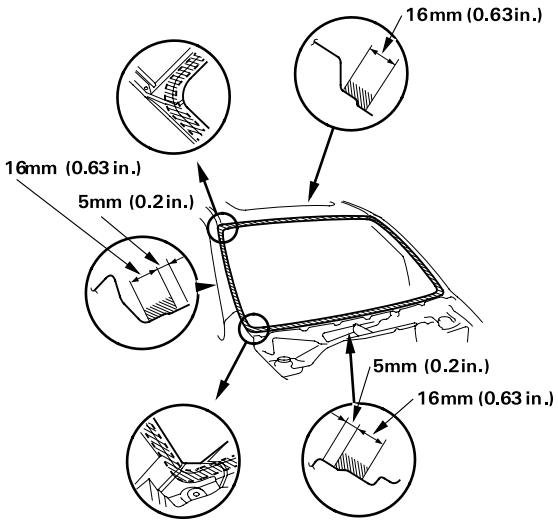
: Glasgrundierung hier auftragen.



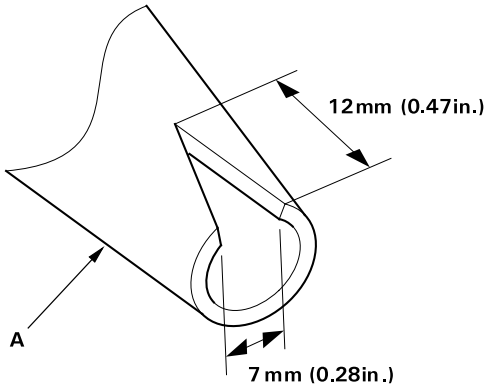
17. Mit einem Schwamm ein wenig Karosseriegrundierung auf den ursprünglichen Kleber um den Flansch des Windschutzscheibenausschnitts auftragen. Die Karosseriegrundierung mindestens 10 Minuten lang ablüften lassen.

- Keine Glasgrundierung auf die Karosserie auftragen und darauf achten, daß die Schwämme für Glas- und Karosseriegrundierung nicht vertauscht werden.
- Grundierte Flächen niemals mit der Hand berühren.
- Vor dem Färben des Flansches das Armaturenbrett abschaben.

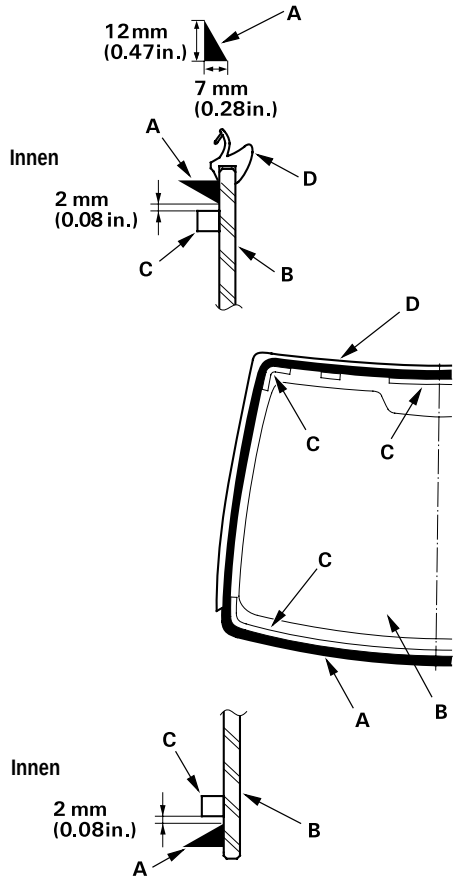
: Karosseriegrundierung hier anbringen.



18. Vor dem Füllen der Patrone das Ende der Düse (A) wie dargestellt "V"-förmig einschneiden.



19. Kleber in die Patrone füllen. Dabei Luftblasen vermeiden um eine kontinuierliche Kleberabgabe sicherzustellen. Die Patrone in eine Spritzpistole stecken und wie dargestellt eine Klebstoffraupe (A) um den Windschutzscheibenrand (B) zwischen den Gummiwülsten (C) und der Zierleiste (D) auftragen. Den Kleber innerhalb von dreißig Minuten nach dem Auftragen der Glasgrundierung aufbringen. In den Ecken die Raupe etwas stärker auftragen.



20. Die Windschutzscheibe mit Saugnäpfen über die Öffnung halten, auf die in Schritt 14 gemachten Markierungen ausrichten und vorsichtig auf den Kleber absenken. Leicht auf die Windschutzscheibe drücken, bis die Kanten rundum dicht auf dem Kleber sitzen. Die Türen erst öffnen oder schließen, wenn der Kleber trocken ist.

21. Überschüssigen Kleber mit einem Kittmesser abkratzen oder mit einem Lappen abwischen. Kleber auf einer lackierten Fläche oder der Windschutzscheibe mit einem weichen, in Alkohol getränkten Werkstattlappen abwischen.

22. Den Kleber mindestens eine Stunde lang trocknen lassen, dann Wasser auf die Windschutzscheibe spritzen und auf Undichtigkeiten prüfen. Undichte Stellen markieren und die Windschutzscheibe trocknen lassen. Dann mit Dichtungsmittel abdichten.

- Das Fahrzeug nach dem Einsetzen der Windschutzscheibe mindestens 4 Stunden lang stehen lassen. Muß das Fahrzeug innerhalb der ersten 4 Stunden gefahren werden, langsam fahren.
- Die Windschutzscheibe innerhalb der ersten Stunde nach dem Einsetzen trocken halten.

23. Alle ausgebauten Teile wieder einbauen. Den Rückspiegel erst nach Durchhärtung des Klebers anbringen. Der Kunde sollte folgendes in den nächsten zwei bis drei Tagen vermeiden:

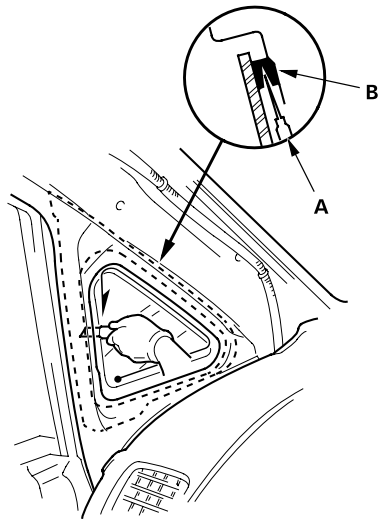
- Türen zuschlagen, wenn alle Fenster geschlossen sind.
- Karosserie extrem verwinden (z.B. beim Ein- und Abbiegen in und aus Fahrbahnen mit einer Neigung oder beim Befahren unebener Fahrbahnen).

Auswechseln vordere Dreieckscheibe

HINWEIS:
- Hände mit Handschuhen schützen.
- Um die Beschädigung von Oberfläche zu vermeiden, Sitzbezüge verwenden.
- Scheibenklebemittel, Teile-Nr. 08C73-X0230N benutzen.

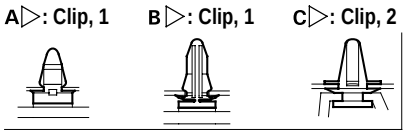
1. Verkleidung von der A-Säule entfernen (siehe Seite 20-70).

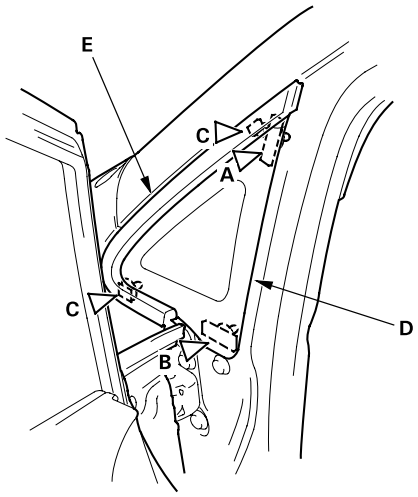
2. Von der Fahrzeuginnenseite mit einem Messer (A) den Klebstoff (B) an der vorderen Dreieckscheibe rundum durchschneiden. Abdeckband auf den Rand des Öffnungsflansches der ganzen vorderen Dreieckscheibe kleben.



3. Von der Fahrzeuginnenseite die vorderen Seitenfesterclips (A, B) und die vorderen Eckzierleistenclips (C) aufhebeln, dann Fenster (D) und Zierleiste (E) gemeinsam vorsichtig entfernen. Die Zierleiste darf nicht auf das Fenser geklebt werden.

Lage der Befestigungen





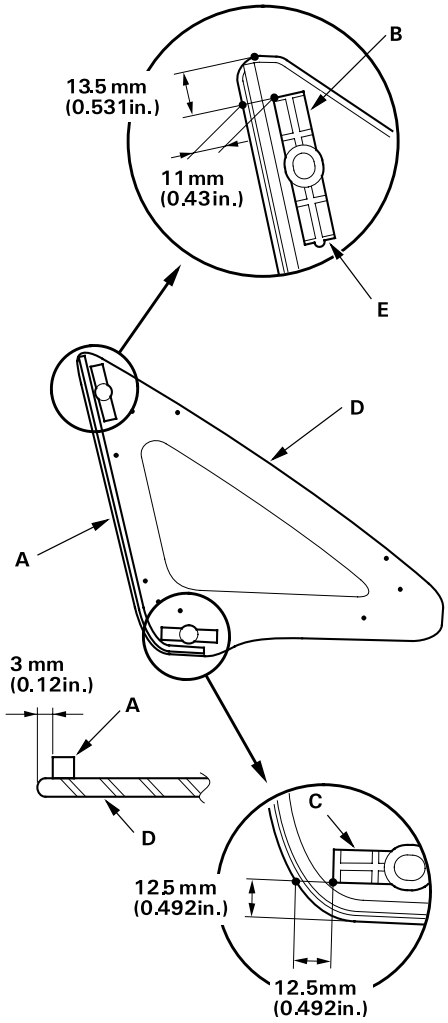
4. Den alten Kleber mit einem Spachtel bis auf eine Stärke von ca. 2 mm auf der Klebefläche rund um den ganzen Öffnungsflansch der Dreieckscheibe glattstreichen:
- Nicht bis auf die Lackfläche der Karosserie herunterschneiden. Lackschäden beeinträchtigen die Haftung.
- Alle beschädigten Clips entfernen.

5. Karosserieseitige Klebefläche mit einem mit Alkohol befeuchteten Schwamm reinigen. Nach der Reinigung darauf achten, dass kein Öl, Fett oder Wasser mehr auf die Oberfläche gelangt.

6. Soll die alte vordere Dreieckscheibe wieder eingesetzt werden, allen alten Kleberreste mit einem Kittmesser von der vorderen Eckscheibe kratzen. Innenfläche der vorderen Dreieckscheibe und den Fensterrand in dem Bereich, in dem neuer Kleber aufgetragen werden soll, mit Alkohol reinigen. Darauf achten, daß die Klebefläche von Wasser, Öl und Fett frei gehalten wird.

7. Den Gummiwulst (A), den oberen Clip (B) und den unteren Clip (C) wie dargestellt auf die Innenseite der vorderen Dreieckscheibe (D) kleben:

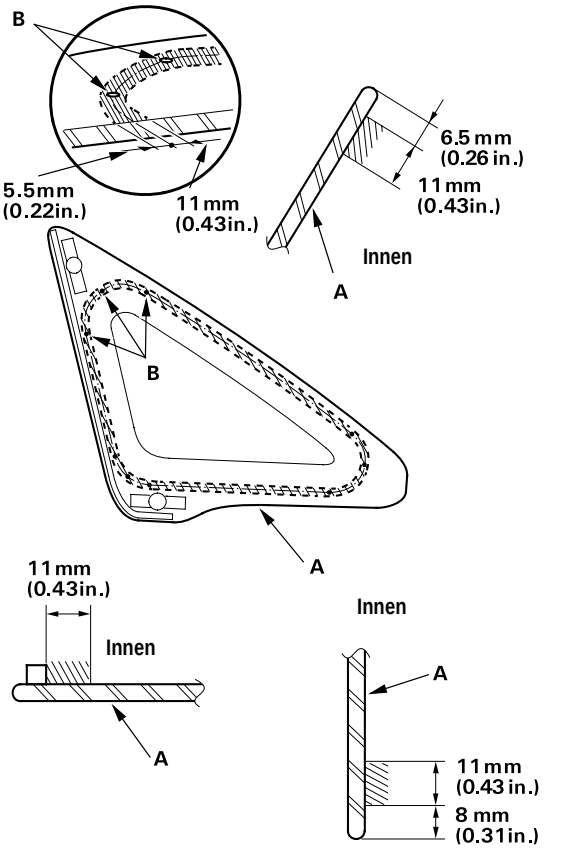
- Die vordere Dreieckscheibe an den Stellen, an denen Kleber aufgetragen werden soll, nicht berühren.
- Die linke vordere Dreieckscheibe ist dargestellt und die rechte vordere Dreieckscheibe ist abgesehen vom oberen Clip symmetrisch. Sie wird mit dem konvexen Teil (E) nach oben auf die rechte vordere Dreieckscheibe geklebt.



8. Mit einem Schwamm wie dargestellt eine dünne Schicht Glasgrundierung auf die Innenseite der vorderen Dreieckscheibe (A) auftragen, dann leicht mit Gaze oder Mull abwischen:

- Glasgrundierung unter Beachtung der gedruckten Punkte (B) auf der vorderen Dreieckscheibe als Richtlinie auf jede Dreieckscheibe auftragen.
- Keine Karosseriegrundierung auf die vordere Dreieckscheibe auftragen und die Schwämme für die Karosserie und Glasgrundierung nicht verwechseln.
- Grundierte Flächen niemals mit der Hand berühren. Falls dies geschieht, haftet der Kleber evtl. nicht richtig auf der vorderen Dreieckscheibe, was nach Einbau zu Undichtigkeit der vorderen Dreieckscheibe führen kann.
- Auf eine grundierte Fläche darf kein Wasser, Staub oder Abrieb gelangen.

: **Glasgrundierung hier auftragen.**



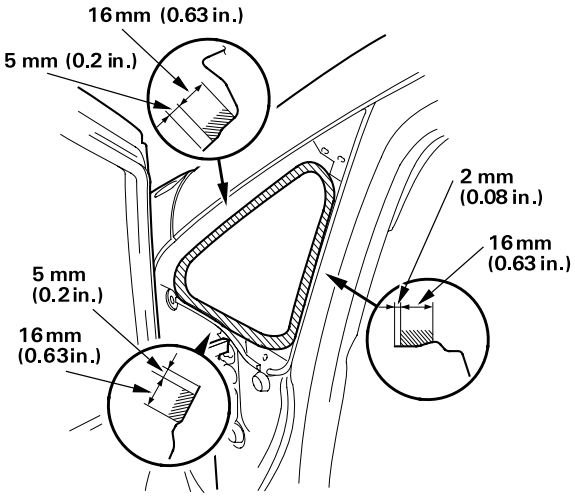
(Forts.)

Auswechseln der vorderen Dreieckscheibe (Forts.)

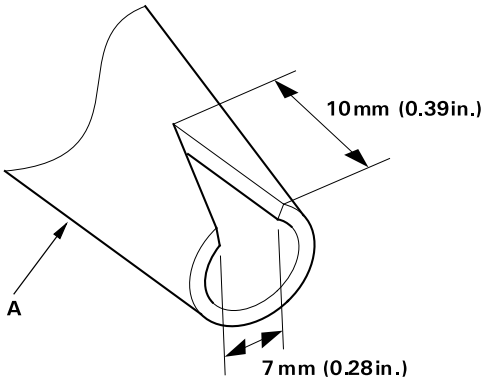
9. Mit einem Schwamm eine dünne Schicht der Karosseriegrundierung auf den Originalkleber auftragen, der um den Öffnungsflansch des vorderen Eckfensters verbleibt. Die Karosseriegrundierung mindestens 10 Minuten lang ablüften lassen.

- Keine Glasgrundierung auf die Karosserie auftragen und darauf achten, daß die Schwämme für Glas- und Karosseriegrundierung nicht vertauscht werden.
- Grundierte Flächen niemals mit der Hand berühren.
- Vor dem Färben des Flansches das Armaturenbrett abschaben.

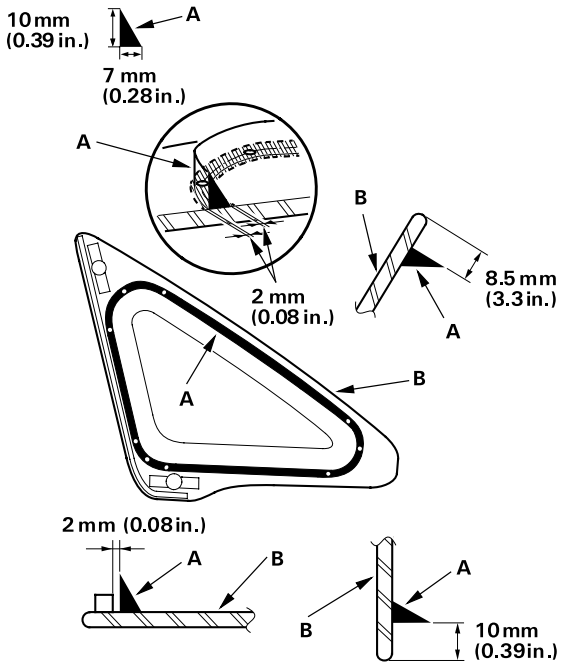
: Glasgrundierung hier auftragen.



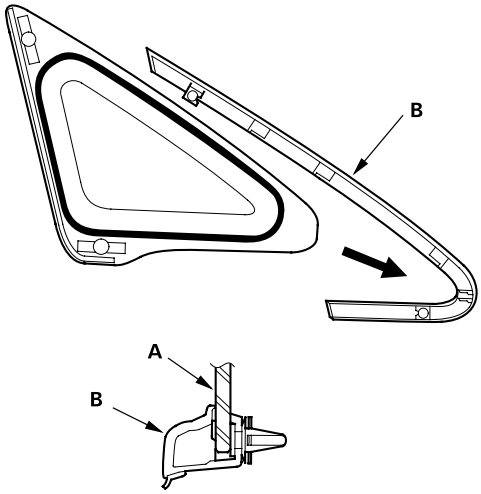
10. Vor dem Füllen der Patrone das Ende der Düse (A) wie dargestellt "V"-förmig einschneiden.



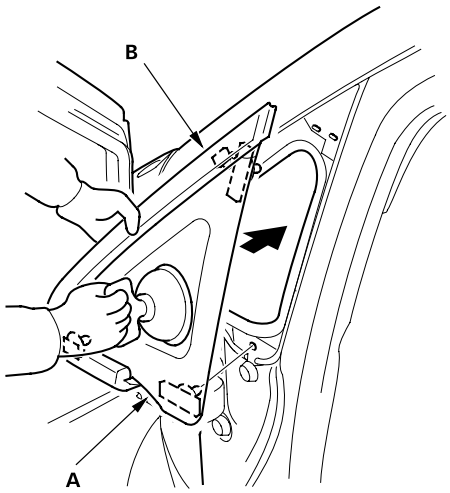
11. Kleber in die Patrone füllen. Dabei Luftblasen vermeiden um eine kontinuierliche Kleberabgabe sicherzustellen. Die Patrone in eine Spritzpistole stecken und wie dargestellt eine Kleberraupe (A) um die vordere Dreieckscheibe (B) auftragen. Den Kleber innerhalb von dreißig Minuten nach dem Auftragen der Glasgrundierung aufbringen. In den Ecken die Raupe etwas stärker auftragen.



12. Die vordere Eckscheibe (A) schnell auf die vordere Eckscheiben-Zierleiste setzen. Die Dreieckscheibe an den Stellen, an denen Kleber aufgetragen werden soll, nicht berühren.



13. Die vordere Dreieckscheibe (A) mit einem Saugnapf über die Öffnung halten, während die vordere Eckzierleiste (B) von der anderen Hand gehalten wird. Clips ausrichten und auf den Kleber legen. Leicht auf die Dreieckscheibe drücken, bis die Ränder rundum fest auf dem Kleber sitzen. Die Türen erst öffnen oder schließen, wenn der Kleber trocken ist.



14. Überschüssigen Kleber mit einem Kittmesser abkratzen oder mit einem Lappen abwischen. Zum Entfernen von Kleber von lackierten Flächen oder der vorderen Dreieckscheibe die Flächen mit einem weichen, mit Alkohol befeuchteten Werkstattlappen abwischen.

15. Kleber mindestens 1 Stunde trocknen lassen, dann Wasser auf die Dreieckscheibe spritzen und auf Undichtigkeit prüfen. Undichte Stellen markieren, vordere Dreieckscheibe trocknen lassen und mit Dichtmittel abdichten. Das Fahrzeug nach Einsetzen der vorderen Dreieckscheibe mindestens 4 Stunden lang stehenlassen. Muß das Fahrzeug innerhalb der ersten 4 Stunden gefahren werden, langsam fahren.

16. Alle ausgebauten Teile wieder einbauen. Der Kunde sollte folgendes in den nächsten zwei bis drei Tagen vermeiden:

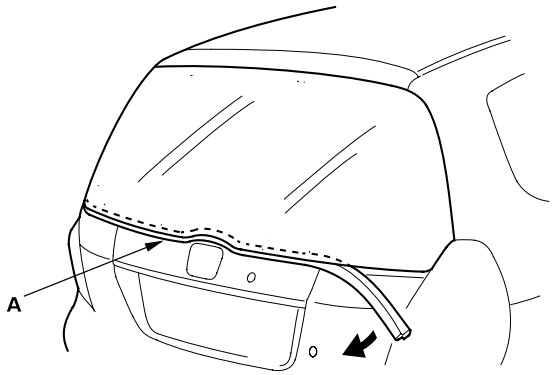
- Türen zuschlagen, wenn alle Fenster geschlossen sind.
- Karosserie extrem verwinden (z.B. beim Ein- und Abbiegen in und aus Fahrbahnen mit einer Neigung oder beim Befahren unebener Fahrbahnen).

Auswechseln des Heckfensters

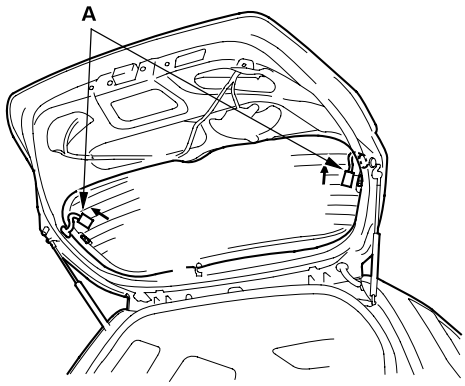
HINWEIS:

- Hände mit Handschuhen schützen.
- Beim Ausbau der Scheibe mit Klavierdraht Augenschutz tragen.
- Um eine Beschädigung von Oberflächen zu vermeiden, Sitzschoner verwenden.
- Nicht die Leiterbahnen und Klemmen der Heckscheibenheizung beschädigen.
- Scheibenklebemittel, Teile-Nr. 08C73-X0230N benutzen.

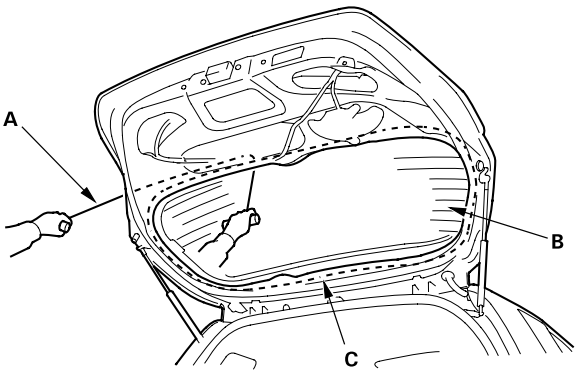
1. Die folgenden Bauteile ausbauen:
   - Untere Hecktürverkleidung (siehe Seite 20-73)
   - Hochgesetzte Bremsleuchte (siehe Seite 20-98)
   - Hecksfensterwischerarm (siehe Seite 22A-165)
2. Oberen Gummiwulst (A) vom Rand des Heckfensters ziehen. Bei Bedarf Gummiwulst mit einem geeigneten Messer abschneiden.



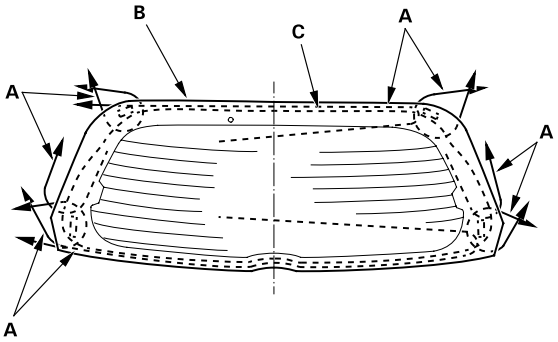
3. Die Stecker der Heckscheibenheizung (A) abziehen.



4. Wenn die alte Heckscheibe wieder eingebaut werden soll, Ausrichtmarkierungen entlang der Scheibe und der Karosserie mit einem Fettstift anbringen.
5. Schutzband entlang der Innen- und Außenkante der Heckklappe aufkleben. Von der Fahrzeuginnenseite aus mit einer Ahle ein Loch in den Kleber im Heckbereich der Heckscheibe bohren. Den Klavierdraht durch das Loch schieben und jedes Ende um ein Holzstück wickeln.
6. Zusammen mit einer zweiten, außen stehenden Person den Klavierdraht in einer Sägebewegung hin- und herziehen. Den Klavierdraht dabei so dicht wie möglich an der Heckscheibe (B) halten um die Heckklappe nicht zu beschädigen und vorsichtig durch den Kleber (C) entlang der ganzen Heckscheibe schneiden.



Schneidbereiche:



7. Die Heckscheibe vorsichtig herausnehmen.

8. Den alten Kleber mit einem Spachtel auf eine gleichmäßige Dicke von etwa 2 mm auf der Haftfläche und um den gesamten Heckscheiben-öffnungsflansch glattschaben:

- Nicht bis auf die Lackierung der Karosserie herunterschaben; ein beschädigter Lack beeinträchtigt die Haftfähigkeit.
- Die Befestigungen von der Heckklappe abnehmen.

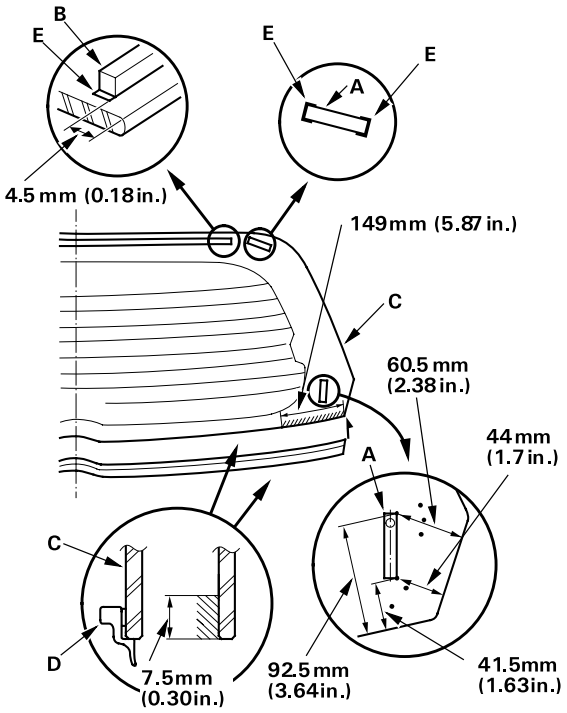
9. Die Heckklappenhaftfläche mit einem in Alkohol getränkten Schwamm reinigen. Nach der Reinigung darauf achten, dass kein Öl, Fett oder Wasser mehr auf die Oberfläche gelangt.

10. Sollte die alte Heckscheibe wieder eingesetzt werden, mit einem Spachtel alle Reste des alten Klebers, der Befestigungen und der Gummiwülste von der Heckscheibe abschaben. Dann die Innenfläche und -kante der Heckscheibe dort mit Alkohol reinigen, wo neuer Kleber aufgetragen werden soll. Darauf achten, daß die Klebefläche von Wasser, Öl und Fett frei gehalten wird.

11. Die Befestigungen (A) und den oberen Gummi-wulst (B) wie dargestellt auf die Innenseite des Heckfensters (C) kleben: Den unteren Gummiwulst (D) auf den Rand des Heckfensters kleben. Bevor die oberen und unteren Gummiwülste aufgeklebt werden. Grundierung (3M N-200 oder eine gleichwertige) auf die Innenfläche des Hecksfensters streichen.

- Sicherstellen, daß die Befestigungen und der obere Gummiwulst auf die Ausrichtmarkierungen (E) ausgerichtet sind.
- Die Heckscheibe an den Stellen, an denen Kleber aufgetragen werden soll, nicht berühren.

: Grundierung hier auftragen.



12. Den überschüssigen unteren Gummiwulst entlang den abgeschrägten Rändern abschneiden.

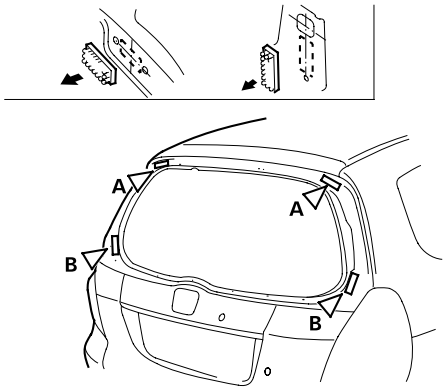
(Forts.)

Auswechseln des Heckfensters (Forts.)

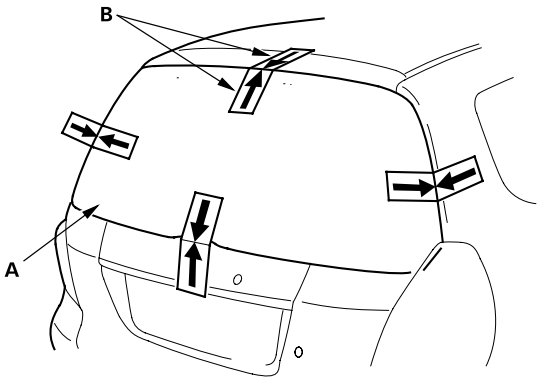
13. Die Befestigungen (A, B) wie dargestellt an der Heckklappe anbringen.

Lage der Befestigungen

A ▷: Befestigung, 2 B ▷ : Befestigung, 2



14. Die Heckscheibe in die Öffnung setzen und zentrieren. Auf der Heckscheibe und der Karosserie mit einem Fettstift an den vier angegebenen Stellen Ausrichtmarkierungen (B) anbringen. Heckscheibe an den Stellen, an denen Kleber aufgetragen werden soll, nicht berühren.

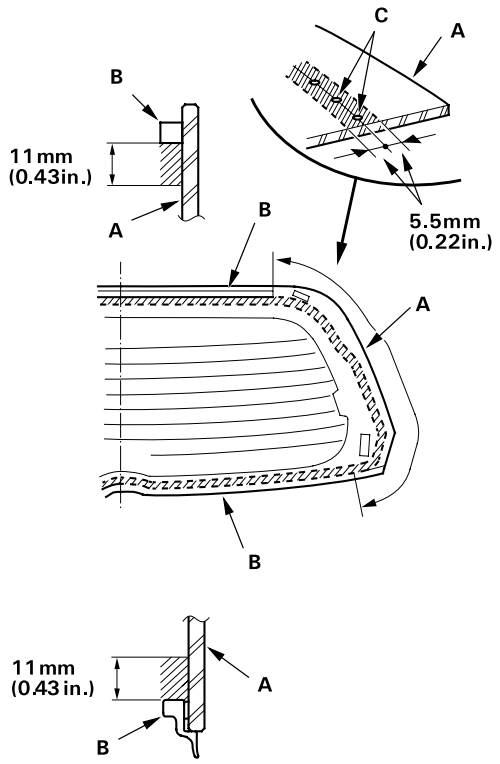


15. Die Heckscheibe herausnehmen.

16. Mit einem Schwamm wie dargestellt eine dünne Schicht Glasgrundierung entlang der Heckscheibenkante (A) und der Gummiwülste (B) auftragen, dann leicht mit Gaze oder Mull abwischen:

- Die aufgedruckten Punkte (C) auf der Heckscheibe als Führung benutzen und die Glasgrundierung auf beiden Seiten der Heckscheibe auftragen.
- Keine Karosseriegrundierung auf die Heckscheibe auftragen und die Schwämme für die Karosserie- und Glasgrundierung nicht verwechseln.
- Grundierte Flächen niemals mit der Hand berühren. Geschieht dies doch, haftet der Kleber möglicherweise nicht richtig an der Heckscheibe, was nach dem Einbau der Heckscheibe zu Undichtigkeiten führen kann.
- Auf eine grundierte Fläche darf kein Wasser, Staub oder Abrieb gelangen.

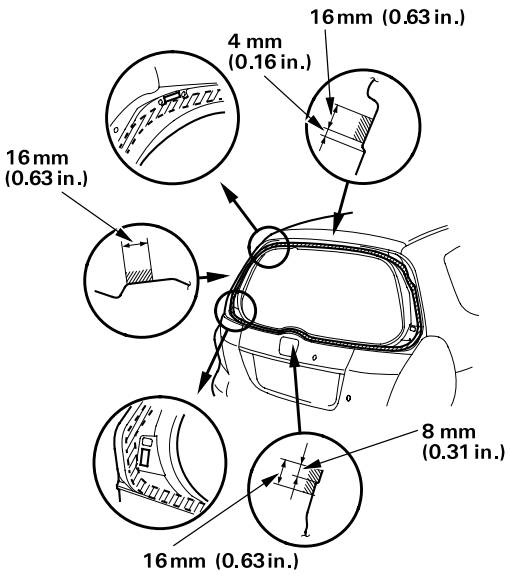
: Glasgrundierung hier auftragen.



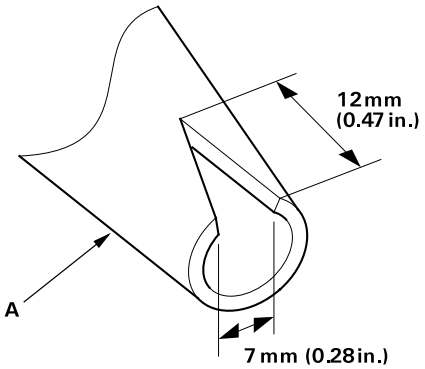
17. Mit einem Schwamm einen dünnen Film Karosseriegrundierung auf den Rest des ursprünglichen Klebers rund um den Heckscheibenöffnungsflansch auftragen. Die Karosseriegrundierung mindestens 10 Minuten lang ablüften lassen.

- Keine Glasgrundierung auf die Karosserie auftragen und darauf achten, daß die Schwämme für Glas- und Karosseriegrundierung nicht vertauscht werden.
- Grundierte Flächen niemals mit der Hand berühren.

: **Karosseriegrundierung hier anbringen.**

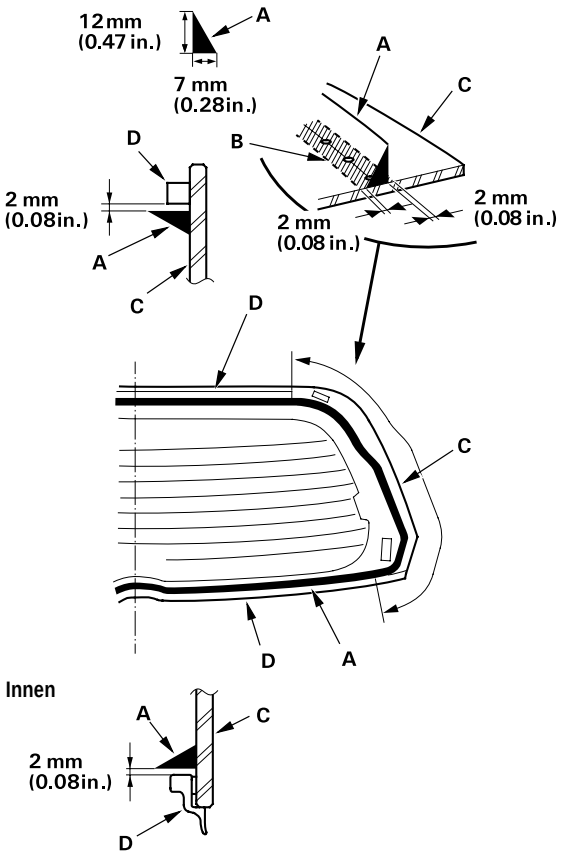


18. Vor dem Füllen der Patrone das Ende der Düse (A) wie dargestellt "V"-förmig einschneiden.



19. Kleber in die Patrone füllen. Dabei Luftblasen vermeiden um eine kontinuierliche Kleberabgabe sicherzustellen. Patrone in eine Spritzpistole stecken und wie dargestellt eine Kleberraupe (A) auf die Glasgrundierung (B) um den Heckfensterrand (C) auf die Gummiwülste (D) auftragen.

Den Kleber innerhalb von dreißig Minuten nach dem Auftragen der Glasgrundierung aufbringen. In den Ecken die Raupe etwas stärker auftragen.



(Forts.)

Auswechseln des Heckfensters (Forts.)

20. Die Heckscheibe mit Saugnäpfen über die Öffnung halten, auf die in Schritt 14 gemachten Markierungen ausrichten und vorsichtig auf den Kleber absenken. Leicht auf die Heckscheibe drücken, bis die Kanten rundum dicht auf dem Kleber sitzen. Die Türen erst öffnen oder schließen, wenn der Kleber trocken ist.

21. Überschüssigen Kleber mit einem Kittmesser abkratzen oder mit einem Lappen abwischen. Zum Entfernen von überschüssigem Kleber von lackierten Flächen oder der Heckscheibe einen weichen, in Alkohol getränkten Werkstattlappen verwenden.

22. Den Kleber mindestens 1 Stunde trocknen lassen, dann Wasser auf die Heckscheibe spritzen und auf Undichtigkeiten prüfen. Undichte Stellen markieren und die Windschutzscheibe trocknen lassen. Dann mit Dichtungsmittel abdichten. Das Fahrzeug nach dem Einsetzen der Heckscheibe mindestens 4 Stunden lang stehen lassen. Muß das Fahrzeug innerhalb der ersten 4 Stunden gefahren werden, langsam fahren.

23. Alle ausgebauten Teile wieder einbauen. Der Kunde sollte folgendes in den nächsten zwei bis drei Tagen vermeiden:

- Türen zuschlagen, wenn alle Fenster geschlossen sind.
- Karosserie extrem verwinden (z.B. beim Ein- und Abbiegen in und aus Fahrbahnen mit einer Neigung oder beim Befahren unebener Fahrbahnen).

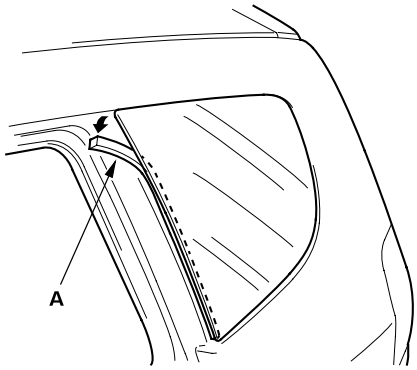
Dreieckscheibe auswechseln

HINWEIS:

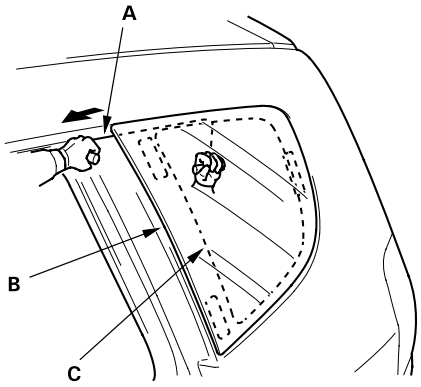
- Hände mit Handschuhen schützen.
- Beim Ausbau der Scheibe mit Klavierdraht Augenschutz tragen.
- Um eine Beschädigung von Oberflächen zu vermeiden, Sitzschoner verwenden.
- Scheibenklebemittel, Teile-Nr. 08C73-X0230N benutzen.

1. Zierleiste von der Dreiecksäule entfernen (siehe Seite 20-72).

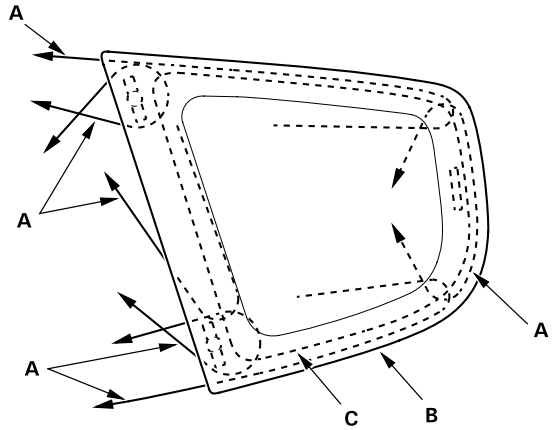
2. Den vorderen Gummiwulst (A) von der Vorderkante des Dreiecksfensters (B) entfernen. Bei Bedarf Gummiwulst mit einem geeigneten Messer abschneiden.



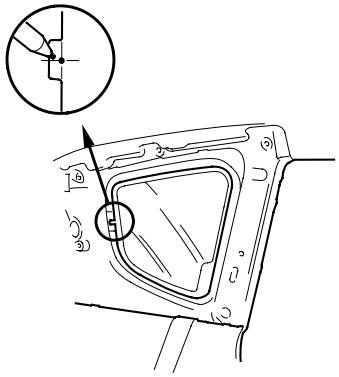
3. Schutzband entlang der Innen- und Außenkante der Karosserie aufkleben. Mit einer Ahle vom Fahrzeuginneren aus ein Loch durch den Kleber stechen. Den Klavierdraht durch das Loch schieben und jedes Ende um ein Holzstück wickeln.
4. Zusammen mit einer zweiten, außen stehenden Person den Klavierdraht in einer Sägebewegung hin- und herziehen. Den Klavierdraht dabei so dicht wie möglich am Dreiecksfenster (B) halten um die Karosserie nicht zu beschädigen und vorsichtig durch den Kleber (C) um das ganze Dreiecksfenster schneiden.



Schneidbereiche:



5. Die Dreieckscheibe vorsichtig entfernen.
6. Den restlichen Kleber mit einem Spachtel bis auf eine Stärke von ca. 2 mm auf der geklebten Oberfläche rund um den Öffnungsflansch des Dreiecksfensters glattschaben:
   - Nicht bis auf die Lackierung der Karosserie herunterschaben; ein beschädigter Lack beeinträchtigt die Haftfähigkeit.
   - Die Clips und Befestigungen von der Karosserie entfernen.
7. Karosserieseitige Klebefläche mit einem mit Alkohol befeuchteten Schwamm reinigen. Nach der Reinigung darauf achten, dass kein Öl, Fett oder Wasser mehr auf die Oberfläche gelangt.
8. Sollte die alte Dreieckscheibe wieder eingesetzt werden, mit einem Spachtel alle alten Kleberreste, die Befestigung und den Gummiwulst von der Dreieckscheibe schaben. Innenfläche und Rand der Dreieckscheibe in dem Bereich, in dem neuer Kleber aufgetragen werden soll, mit Alkohol reinigen. Darauf achten, daß die Klebefläche von Wasser, Öl und Fett frei gehalten wird.
9. Das Dreiecksfenster (A) in die Öffnung setzen und zentrieren. Von innen aus dem Fahrzeug dort mit einem Fettstift eine Ausrichtmarkierung (B) auf das Dreiecksfenster machen, wo hintere Clip eingesetzt werden soll. Die Scheibe an den Stellen, an denen Kleber aufgetragen werden soll, nicht berühren.



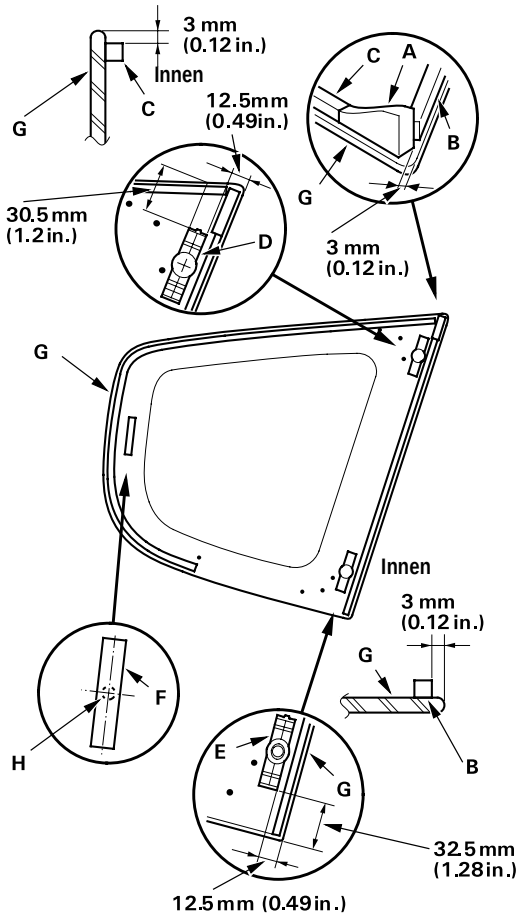
10. Das Dreiecksfenster ausbauen.

(Forts.)

Dreieckscheibe auswechseln (Forts.)

11. Den vorderen oberen Gummiwulst (A), den vorderen unteren Gummiwulst (B), den hinteren Gummiwulst (C), den oberen Clip (D), den unteren Clip (E), und den hinteren Clip (F) wie dargestellt auf die Innenfläche der Dreieckscheibe (G) kleben:

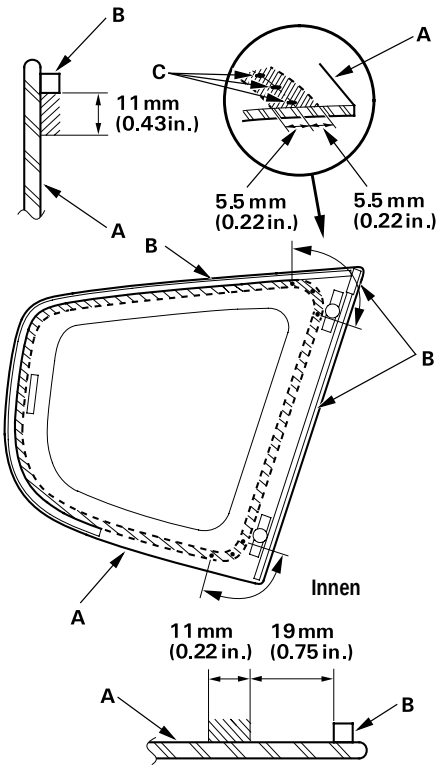
- Zuerst den oberen Gummiwulst unten an die Zierleiste des Dreiecksfensters (E), dann die anderen Gummiwulste um den Rand der Dreieckscheibe kleben. Sicherstellen, dass der vordere untere Gummiwulst die Unterante des vorderen oberen Gummiwulstes berührt. Bei Bedarf Gummiwulst abschneiden.
- Die Mitte des hinteren Clips auf die Ausrichtmarke (H) von Schritt 9 ausrichten.
- Die Dreieckscheibe an den Stellen, an denen Kleber aufgetragen werden soll, nicht berühren.



12. Mit einem Schwamm wie dargestellt eine dünne Schicht Glasgrundierung entlang der Eckscheibenkante (A) und der Gummiwülste (B) auftragen, dann leicht mit Gaze oder Mull abwischen:

- Unter Verwendung der aufgedruckten Punkte (C) auf der Dreieckscheibe als Richtlinie Glasgrundierung auf die oberen und unteren Eckbereiche der Dreieckscheibe auftragen.
- Keine Karosseriegrundierung auf die Dreieckscheibe auftragen und darauf achten, daß die Schwämme für die Karosserie- und Glasgrundierung nicht verwechselt werden.
- Grundierte Flächen niemals mit der Hand berühren. Geschieht dies doch, haftet der Kleber möglicherweise nicht richtig an der Dreieckscheibe, was nach dem Einbau der Dreieckscheibe zu Undichtigkeiten führen kann.
- Auf eine grundierte Fläche darf kein Wasser, Staub oder Abrieb gelangen.

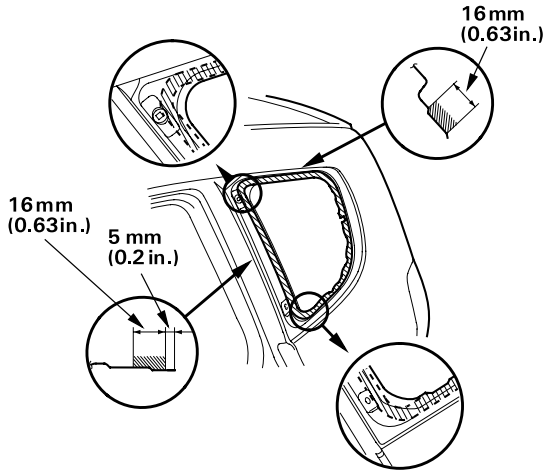
: Glasgrundierung hier auftragen.



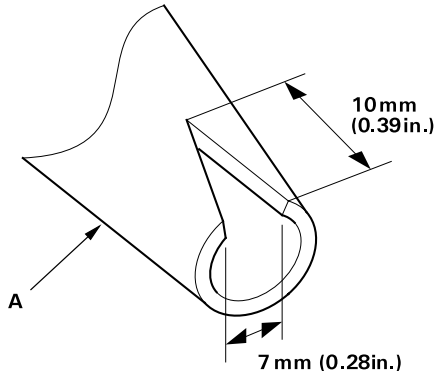
13. Einen dünnen Film Karosseriegrundierung auf die Kleberreste auf der Flanschöffnung der Dreieckscheibe mit einem Schwamm auftragen. Die Karosseriegrundierung mindestens 10 Minuten lang ablüften lassen.

- Keine Glasgrundierung auf die Karosserie auftragen und darauf achten, daß die Schwämme für Glas- und Karosseriegrundierung nicht vertauscht werden.
- Grundierte Flächen niemals mit der Hand berühren.

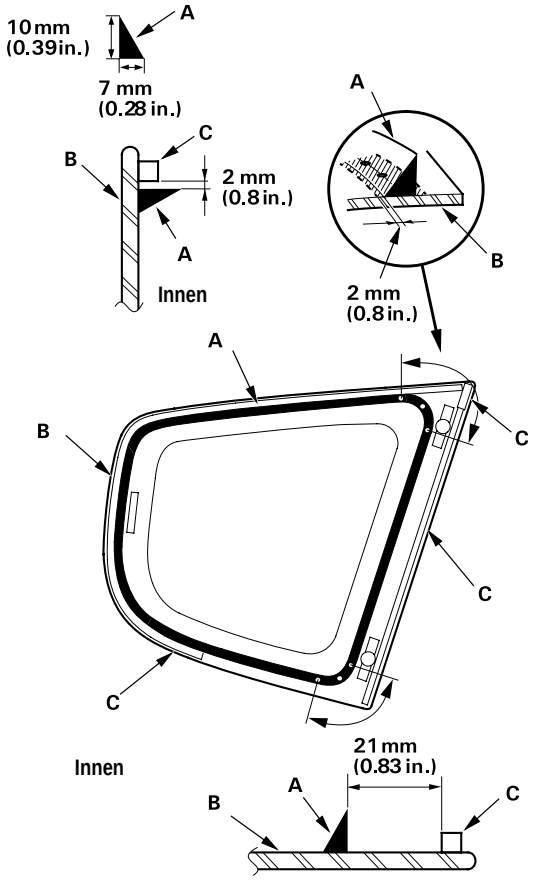
: Glasgrundierung hier auftragen.



14. Vor dem Füllen der Patrone das Ende der Düse (A) wie dargestellt "V"-förmig einschneiden.



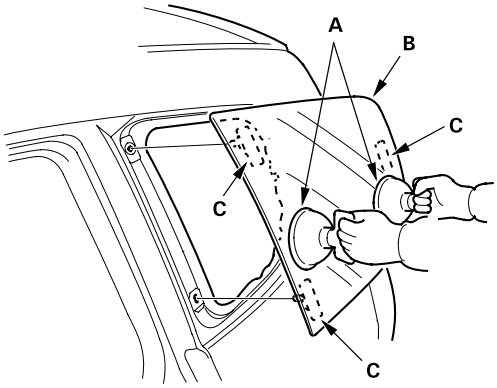
15. Kleber in die Patrone füllen. Dabei Luftblasen vermeiden um eine kontinuierliche Kleberabgabe sicherzustellen. Die Patrone in eine Spritzpistole stecken und wie dargestellt eine Kleberraupe (A) um den Dreieckscheibenrand (B) und die Gummiwülste (C) auftragen. Die auf die Dreieckscheibe gedruckten Punkte als Richtlinie benutzen und den Kleber auf die oberen und unteren Eckbereiche der Dreieckscheibe auftragen. Den Kleber innerhalb von dreißig Minuten nach dem Auftragen der Glasgrundierung aufbringen. In den Ecken die Raupe etwas stärker auftragen.



(Forts.)

Dreieckscheibe auswechseln (Forts.)

16. Die Dreieckscheibe (B) mit den Saugnäpfen (A) über die Öffnung halten, auf die Clips (C) ausrichten und auf den Kleber setzen. Leicht auf die Dreieckscheibe drücken, bis die Kanten rundum dicht auf dem Kleber sitzen. Die Türen erst öffnen oder schließen, wenn der Kleber trocken ist.



17. Überschüssigen Kleber mit einem Kittmesser abkratzen oder mit einem Lappen abwischen. Zum Entfernen von überschüssigem Kleber von lackierten Flächen oder dem Dreiecksfenster einen weichen, in Alkohol getränkten Werkstattlappen verwenden.

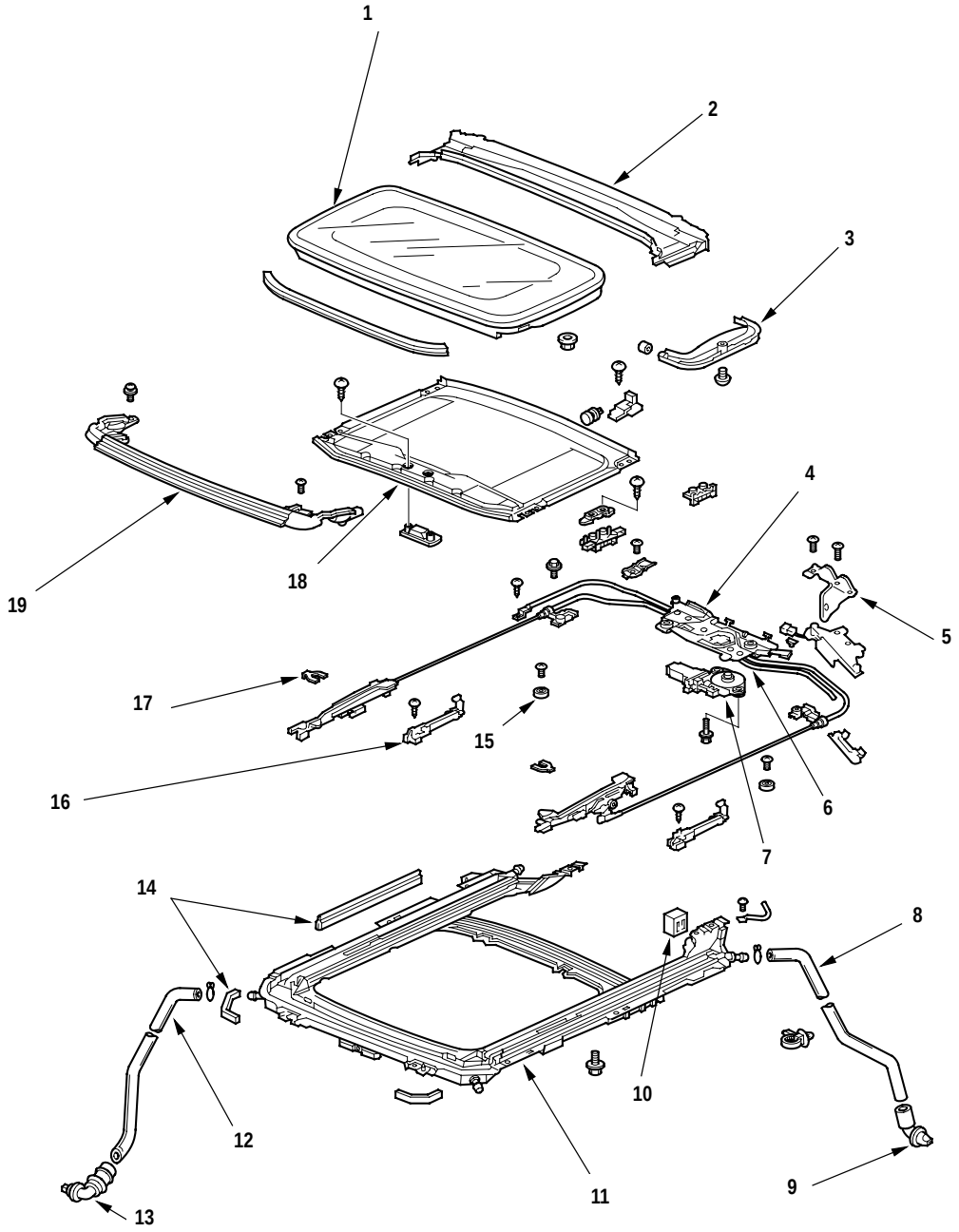
18. Den Kleber mindestens 1 Stunde trocknen lassen, dann Wasser auf die Dreieckscheibe spritzen und auf Undichtigkeiten prüfen. Undichte Stellen markieren und die Dreieckscheibe trocknen lassen. Dann mit Dichtungsmittel abdichten. Das Fahrzeug nach dem Einsetzen der Dreieckscheibe mindestens 4 Stunden lang stehenlassen. Muß das Fahrzeug innerhalb der ersten 4 Stunden gefahren werden, langsam fahren.

19. Alle ausgebauten Teile wieder einbauen. Der Kunde sollte folgendes in den nächsten zwei bis drei Tagen vermeiden:

- Türen zuschlagen, wenn alle Fenster geschlossen sind.
- Karosserie extrem verwinden (z.B. beim Ein- und Abbiegen in und aus Fahrbahnen mit einer Neigung oder beim Befahren unebener Fahrbahnen).

Schiebedach

Bauteileanordnung



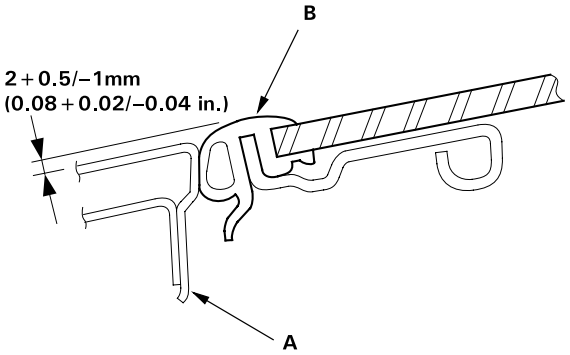
1	**SCHEIBE**	Höheneinstellung, Seite 20-57 auswechseln, Seite 20-57 Überprüfung von Schließkraft und Öffnungszug, Seite 20-68	11	**RAHMEN**	auswechseln, Seite 20-62
2	**ABLAUFKANAL**	auswechseln, Seite 20-64	12	**VORDERER ABLAUFSCHLAUCH**	auswechseln, Seite 20-62
3	**HALTERABDECKUNG**		13	**VORDERES ABLASSVENTIL**	
4	**ENDSCHALTER**	Einstellung, Seite 20-66	14	**RAHMENDICHTUNGEN**	
5	**HINTERE HALTERUNG DES SEILZUGROHRS**		15	**SCHIEBERANSCHLAG**	
6	**SEILZUGBAUGRUPPE**	auswechseln, Seite 20-66	16	**ABLAUFKANALSCHIEBER**	auswechseln, Seite 20-64
7	**E-MOTOR**	auswechseln, Seite 20-61	17	**BEILAGSCHEIBE**	
8	**HINTERER ABLAUFSCHLAUCH**	auswechseln, Seite 20-62	18	**SONNENSCHUTZ**	auswechseln, Seite 20-60
9	**HINTERES ABLASSVENTIL**		19	**WINDLEITBLECH**	auswechseln, Seite 20-58
10	**SCHIEBEDACHKURBEL**				

Übersicht Fehlfunktion - Fehlersuche

Fehlfunktion	Vorgehen bei der Diagnose	Auch prüfen auf
Wasserundichtigkeit	**1** Auf einen verstopften Ablaufschlauch prüfen. **2** Auf einen Spalt zwischen Scheibendichtungsleiste und Dachblech prüfen. **3** Auf eine(n) defekte(n) oder falsch eingebaute(n) Scheibendichtungsleiste bzw. Ablaufkanal prüfen. **4** Auf einen Spalt zwischen Ablaufdichtung und Dachblech prüfen.	
Windgeräusche	**1** Auf zu großes Spiel zwischen Scheibendichtungsleiste und Dachblech prüfen.	
Ableitblechgeräusch	**1** Auf falschen Abstand zwischen der Ableitblechdichtung und dem Dachblech prüfen. **2** Auf unzureichende Ableitblechverlängerung prüfen. **3** Ableitblech auf Verformung prüfen.	
Motorgeräusche	**1** Auf losen Motor prüfen. **2** Auf verschlissenes Zahnrad oder Lager prüfen. **3** Auf eine deformierte Seilzugbaugruppe prüfen.	
Schiebedach bewegt sich nicht, aber der Motor läuft	**1** Auf ein defektes Zahnrad oder inneren Seilzug prüfen. **2** Auf eine eingeklemmten Fremdkörper zwischen Führungsschiene und Schieber prüfen. **3** Auf einen losen inneren Seilzug prüfen. **4** Sicherstellen, daß die Seilzugbaugruppe richtig angebracht ist.	
Schiebedach bewegt sich nicht und Motor läuft nicht (Schiebedach kann mit dem Schiebedach-schlüssel bewegt werden)	**1** Auf eine durchgebrannte Sicherung prüfen. **2** Auf einen defekten Schiebedachschalter prüfen. **3** Den Endschalter prüfen. **4** Auf entleerte Batterie prüfen. **5** Auf einen defekten Motor prüfen. **6** Auf ein defektes Relais prüfen.	

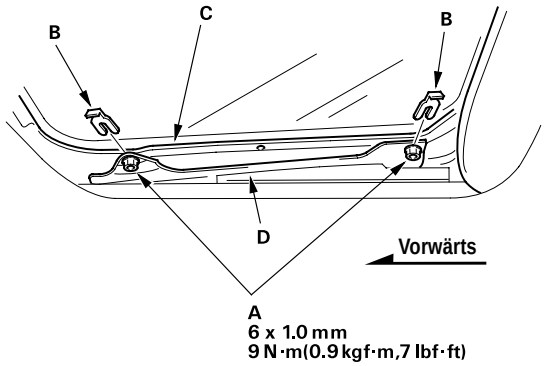
Einstellen der Glasscheibenhöhe

Das Dachblech (A) muß rundum mit einer Toleranz von 2 + 0,5/ -1 mm bündig zur Scheibendichtung (B) verlaufen. Andernfalls folgende Einstellung vornehmen:



1. Die Halterungsabdeckung auf beiden Seiten abnehmen.
2. Die Muttern (A) lösen und die Scheiben (B) zwischen dem Glasrahmen (C) und der Glashalterung (C) auf allen Seiten einsetzen.

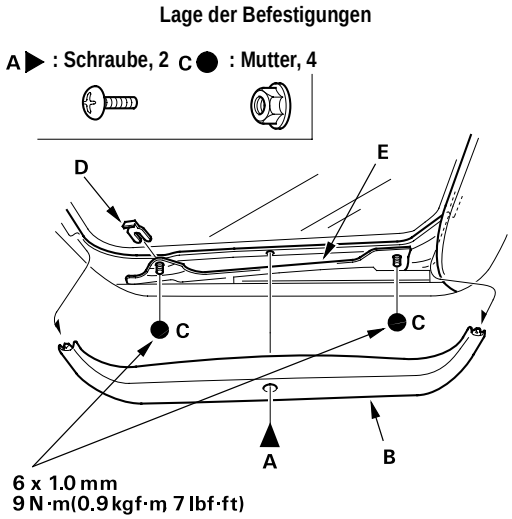
   Scheibenstärke: max. 2 mm vorne und hinten



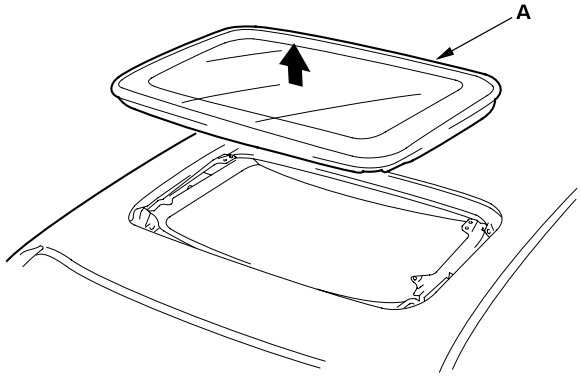
3. Bei Bedarf auf der anderen Seite wiederholen.

Auswechseln der Glasscheibe

1. Die Scheibe ganz schließen.
2. Den Sonnenschutz ganz zurückschieben.
3. Die Schrauben (A) herausdrehen, dann die beiden Halterabdeckungen (B) abnehmen. Die Muttern (C) und die Scheiben (D) aus den beiden Glasscheibenhalterungen (E) herausnehmen.



4. Die Glasscheibe (A) durch Anheben entfernen. Dabei das Dachblech nicht beschädigen.

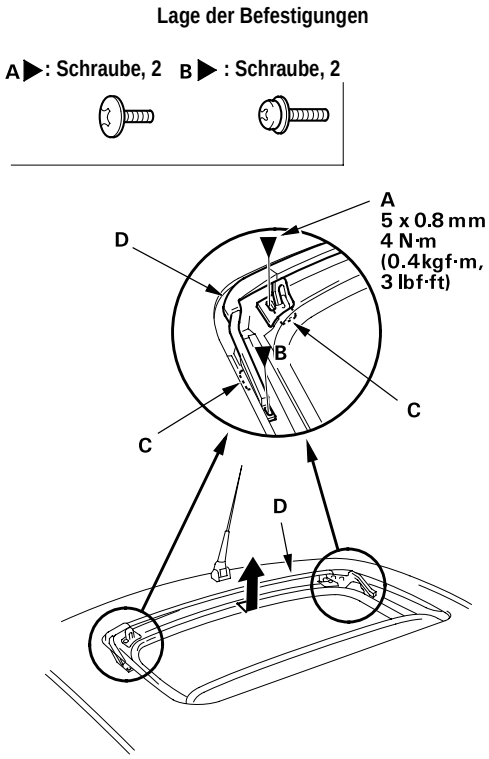


5. Die Glasscheibe in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau einbauen und die Glasscheibenhöhe entsprechend einstellen.
6. Auf Dichtheit prüfen. Dazu einen Wasserschlauch ohne Düse verwenden. Kein Wasserhochdruckgerät benutzen.

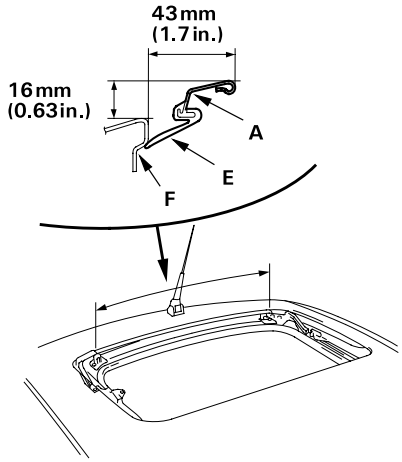
Auswechseln des Windabweisers

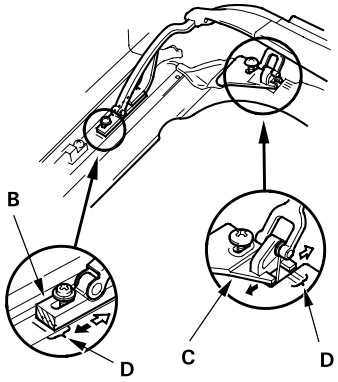
1. Die Scheibe ganz öffnen.

2. Die Schrauben (A, B) entfernen und die Haken (C) lösen, dann den Windabweiser (D) entfernen.



3. Den Windabweiser (A) in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau wieder einbauen und prüfen, ob der Armsockel (B) des Windabweisers und der Drehzapfensockel des Abweisergelenks (C) auf der gleichen Ausrichtlinie (D) liegen. Falls erforderlich, müssen sie nach vorne oder hinten gestellt werden, so daß die Kante der Abweiserdichtung (E) das Dachblech (F) gleichmäßig berührt. Jeder Sockel muß bei der Einstellung um den gleichen Betrag bewegt werden. Falls die Abweiserdichtung und das Dachblech ein Reibgeräusch abgeben, Abweiser nach Bedarf nach hinten verlagern um die richtige Position zu finden.



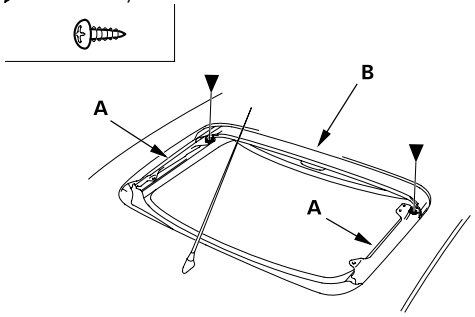


Auswechseln des Ablaufkanals

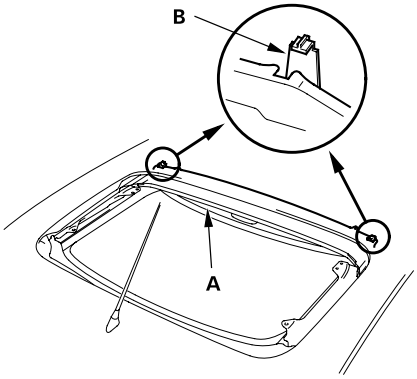
1. Scheibe entfernen (siehe Seite 20-57).
2. Mit dem Schiebedachschlüssel beide Glasscheibenhalterung (A) auf die Position stellen, an der sich das Schiebedach normalerweise absenkt und die Schrauben, mit denen der Ablaufkanal (B) befestigt ist, herausdrehen.

Lage der Befestigungen

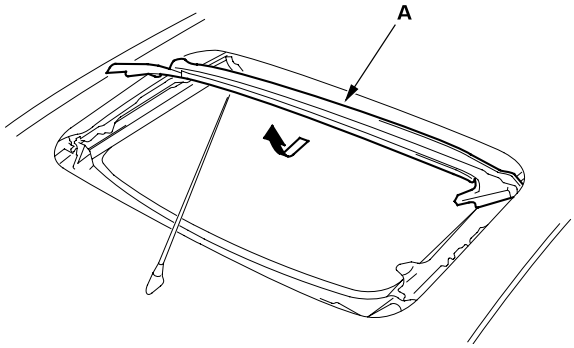
▶ : Schraube, 2



3. Den Ablaufkanal (A) von beiden Haken (B) des Ablaufkanal-Gleitstücks lösen, indem der Ablaufkanal nach vorne gezogen wird.



4. Den Ablaufkanal (A) entfernen.



5. Der Einbau des Ablaufkanals erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau; dabei folgende Punkte beachten:
   - Den Ablaufkanal auf die Haken drücken, bis ein leichtes Klicken zu hören ist.
   - Scheibenhöheneinstellung prüfen (siehe Seite 20-57).
6. Auf Dichtheit prüfen. Dazu einen Wasserschlauch ohne Düse verwenden. Kein Wasserhochdruckgerät benutzen.

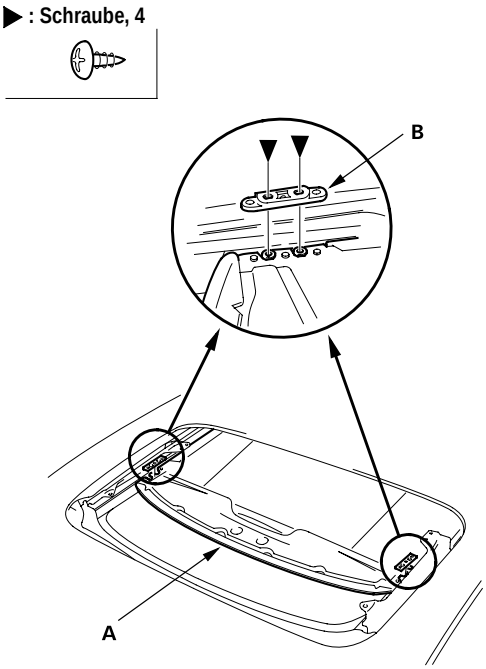
Auswechseln des Sonnenschutzes

1. Den Ablaufkanal abbauen.

2. Den Sonnenschutz (A) soweit verschieben, bis beide Abstandsstücke (B) des Sonnenschutzgleitstücks zu sehen sind.

Lage der Befestigungen

▶ : Schraube, 4

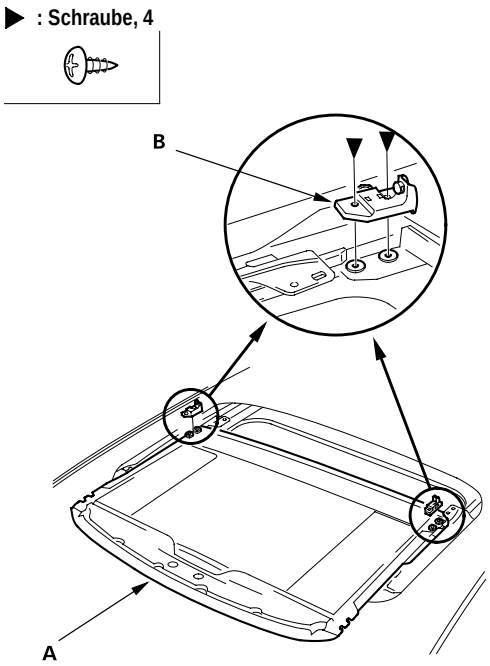


3. Die Schrauben herausdrehen, dann beide Abstandsstücke ausbauen.

4. Den vorderen Teil des Sonnenschutzes (A) anheben und dabei den Sonnenschutz nach vorne schieben, bis die beiden hinteren Haken (B) des Sonnenschutzes zu sehen sind. Dabei den Sonnenschutz und die Haken nicht beschädigen.

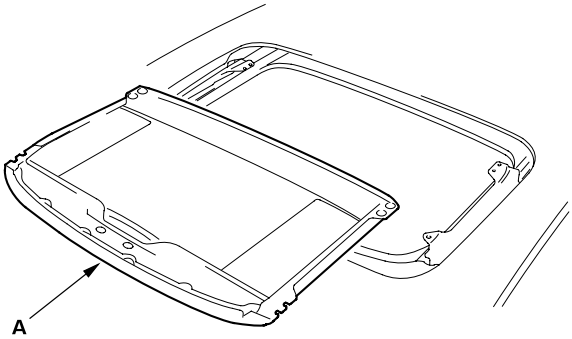
Lage der Befestigungen

▶ : Schraube, 4

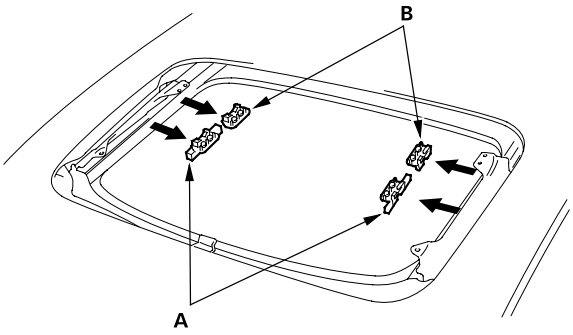


5. Die Schrauben herausdrehen, dann beide Haken ausbauen.

6. Sonnenschutz (A) entfernen.



7. Die beiden unteren Schieber des vorderen Sonnenschutzes (A) und die beiden hinteren Schieber des Sonnenschutzes (B) entfernen.



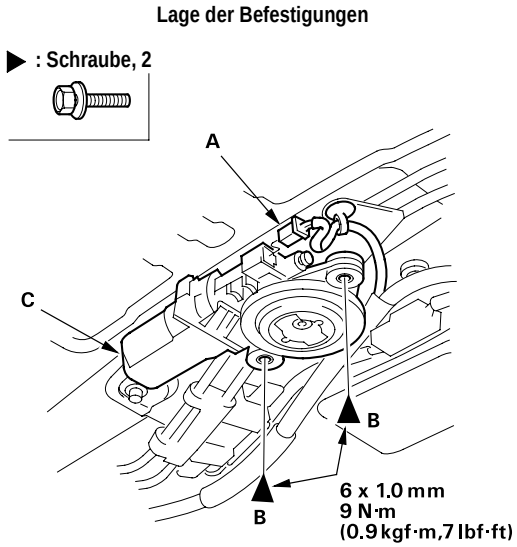
8. Den Sonnenschutz in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau wieder einbauen und Glasscheibenhöhe prüfen (siehe Seite 20-57).

9. Auf Dichtheit prüfen. Dazu einen Wasserschlauch ohne Düse verwenden. Kein Wasserhochdruckgerät benutzen.

Auswechseln des Motors

1. Dachhimmel entfernen (siehe Seite 20-74).

2. Hände mit Handschuhen schützen. Den Stecker (A) abziehen und die Schrauben herausdrehen, dann den Motor (B) ausbauen.

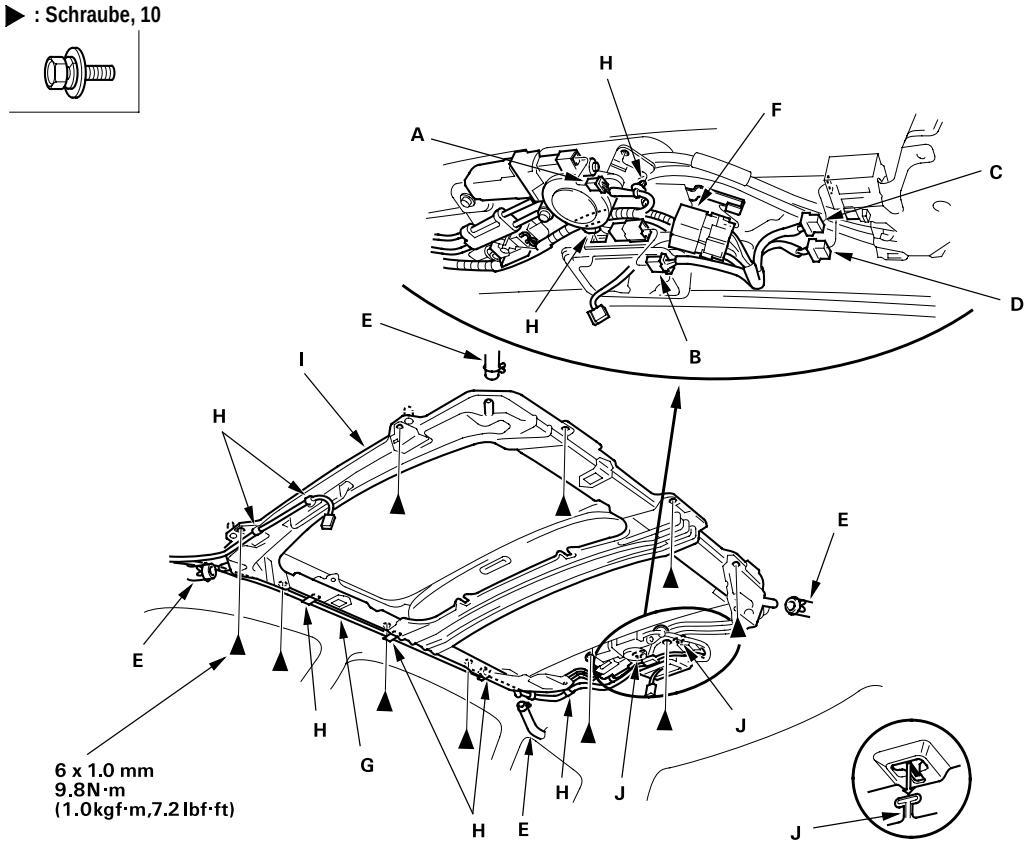


3. Der Einbau des Motors erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau; dabei folgende Punkte beachten:
   - Darauf achten, daß der Anschluß korrekt verbunden ist.
   - Die Funktion des Motors prüfen.

Auswechseln des Rahmens und des Ablaufschlauchs

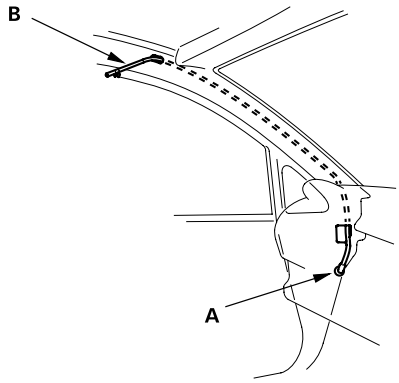
1. Die folgenden Bauteile ausbauen:
   - Dachauskleidung (siehe Seite 20-74)
   - Schiebedachscheibe (siehe Seite 20-57)
2. Hände mit Handschuhen schützen. Den Motorstecker (A), den Schalter zum Öffnen/Schließen, Kippen/Schließen (B), falls vorhanden, den Schiebedachschalter-Stecker (C) den Öffnungsschalter-Stecker (D) und die Ablaufschläuche (E) trennen sowie die Schiebedachrelais (F) entfernen.

Lage der Befestigungen



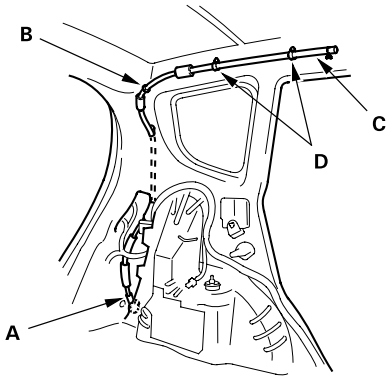
3. Den Innenkabelbaum (G) durch Lösen der Kabelbaumclips (H) entfernen.
4. Mit einer zweiten Person den Rahmen (I) festhalten, die Schrauben von hinten beginnend entfernen, die hinteren Haken (J) durch Vorwärtsbewegen des Rahmens lösen und dann den Rahmen entfernen.
5. Mit Hilfe einer zweiten Person den Rahmen vorsichtig durch die Vordertüröffnung herausnehmen. Die Innenverkleidung und die Karosserie nicht verkratzen und die Sitzbezüge nicht zerreißen.

6. Um ein vorderes Ablaßventil (A) aus der Karosserie zu entfernen, das Stehblech links oder rechts ausbauen (siehe Seite 20-70). Ein Seil an das Ende des Ablaufschlauchs binden, dann den vorderen Ablaufschlauch (B) nach unten aus der A-Säule herausziehen.

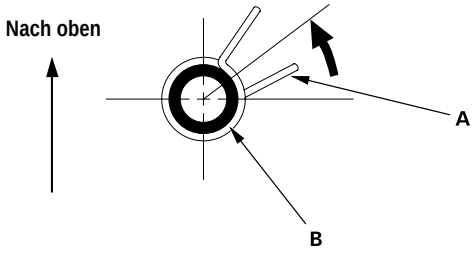


7. Um ein hinteres Ablaßventil (A) aus der Karosserie zu entfernen, folgende Teile entfernen:
   - Dreiecksäulenverkleidung (siehe Seite 20-72)
   - Kofferraumseitenverkleidung (siehe Seite 20-71)

   Die Clips (B) entfernen und den hinteren Ablaufschlauch (C) vom Clip (D) lösen, dann Ablaufschlauch entfernen.



8. Der Einbau von Rahmen und Ablaufschlauch erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau; dabei folgende Punkte beachten:
   - Vor dem Einbau des Rahmens die Ablaufschläuche und Ablaßventile mit Druckluft reinigen.
   - Die Rahmendichtung prüfen.
   - Die Oberfläche des Rahmens reinigen.
   - Beim Einbau des Rahmens zunächst die hinteren Haken in die Karosserieöffnungen stecken.
   - Darauf achten, dass Stecker korrekt eingesteckt sind.
   - Beim Anschließen des Ablaufschlauchs muß dieser min. 10 mm über die Rahmendüse geschoben werden.
   - Den Schlauchclip (A) wie dargestellt am Ablaufschlauch (B) anbringen.

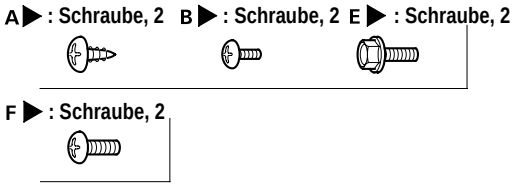


9. Auf Dichtheit prüfen. Dazu einen Wasserschlauch ohne Düse verwenden. Kein Wasserhochdruckgerät benutzen.

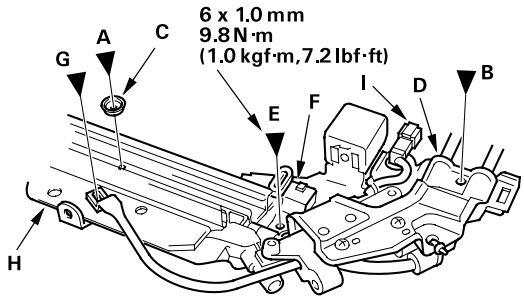
Auswechseln von Ablaufkanal-Gleitstück und Seilzugbaugruppe

1. Rahmen entfernen (siehe Seite 20-62).
2. Die Teile vom Rahmen abnehmen.
   - Sonnenschutz (siehe Seite 20-60)
   - Schiebedachmotor (siehe Seite 20-61)
3. Hände mit Handschuhen schützen. Die Schrauben (A, B), dann die Schieberanschläge (C) and die hinteren Halterungen des Seilzugrohrs (D) entfernen. Die Schrauben (E) vom Seitenhalter des Seilzugrohrs (F) und die Kabelrohr-Einbauschrauben (G) von beiden Seiten des Rahmens (H) entfernen.

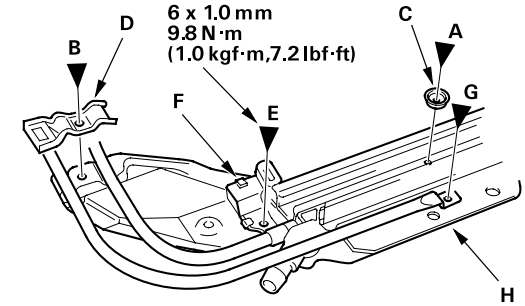
Lage der Befestigungen



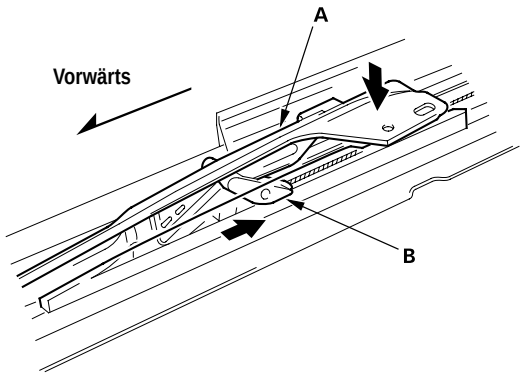
Schalterseite in Position bringen (für einige Modelle):



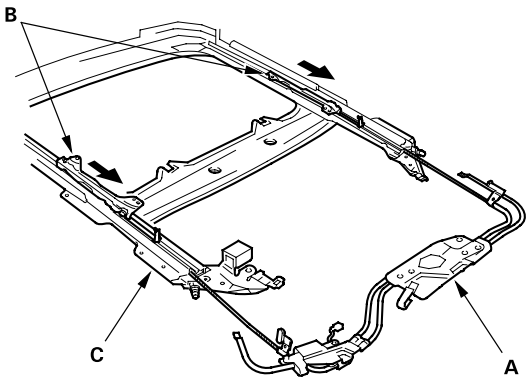
Keine Schalterseite:



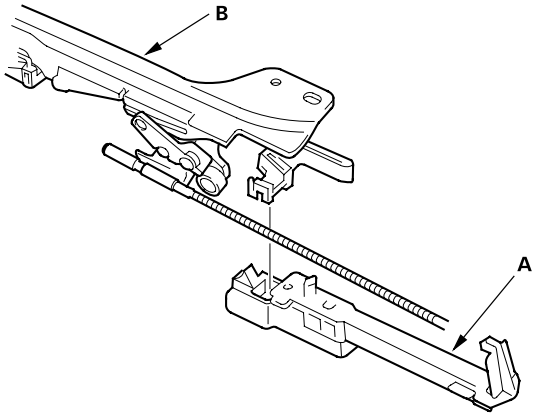
4. Falls vorhanden, den einen Schalterstecker-Clip (I) vom Rahmen entfernen.
5. Die Glasscheibenhalterung (A) nach unten schwenken, indem der Gelenkheber (B) zurückgeschoben wird, dann beide Glasscheibenhalterungen mit dem Gelenkheber zurückschieben.



6. Die Seilzugbaugruppe (A) und beide Glasscheibenhalterungen (B) zurückschieben, dann aus dem Rahmen (C) nehmen.

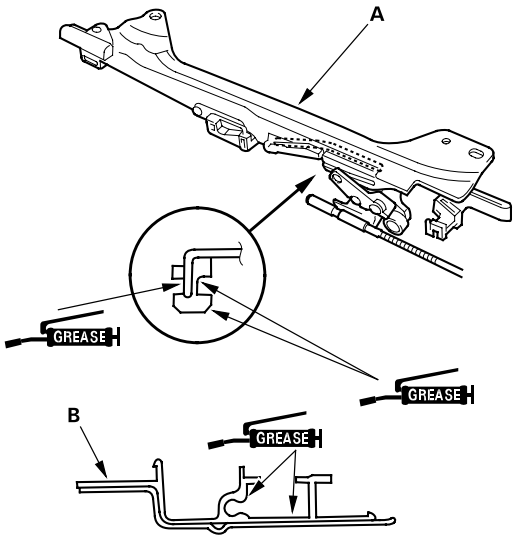


7. Den Ablaufkanalschieber (A) vom Scheibenhalter (B) entfernen.



8. Der Einbau von Gleitstück und Seilzug erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau; dabei folgende Punkte beachten:

- Beschädigte Teile auswechseln.
- Mehrzweckfett auf die Glasscheibenhalterung (A) und die Führungsschiene am Rahmen (B) in den durch Pfeile markierten Bereichen auftragen.
- Vor dem Einbau des Motors sicherstellen, daß beide Gelenkheber parallel ausgerichtet und ganz geschlossen sind.
- Vor Einbau des Motors Rahmen und Glasscheibe einbauen, dann Öffnungszug prüfen (siehe Seite 20-68).

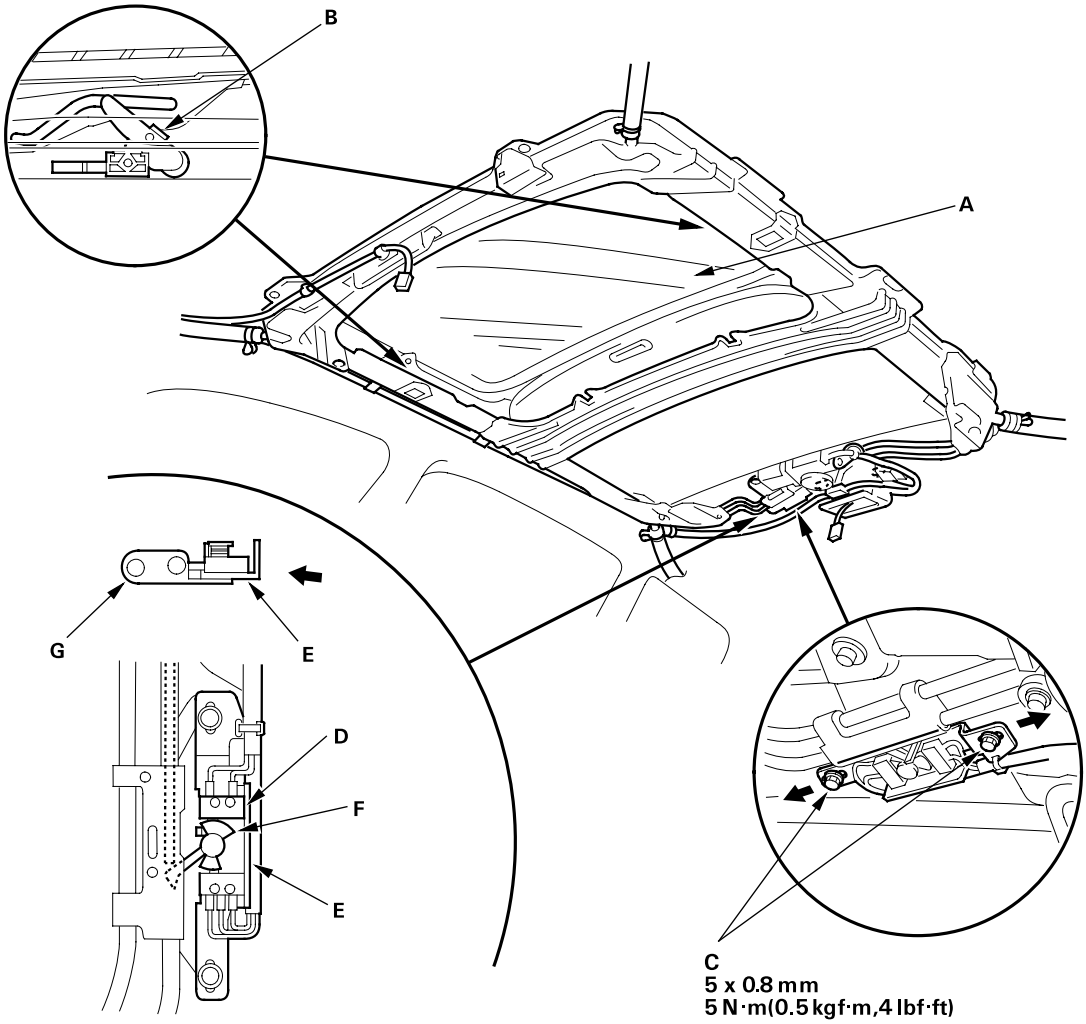


Endschaltereinstellung

1. Dachhimmel entfernen (siehe Seite 20-74).

Einstellung ganz geschlosene Position

2. Mit dem Schiebedachschlüssel die Glasscheibe (A) ganz schließen.
- Sicherstellen, daß beide Gelenkheber (B) parallel ausgerichtet und in der gezeigten Stellung sind.
- Die Passung der Glasscheibe im Dachblech und die Glasscheibenhöhe prüfen (siehe Seite 20-57).

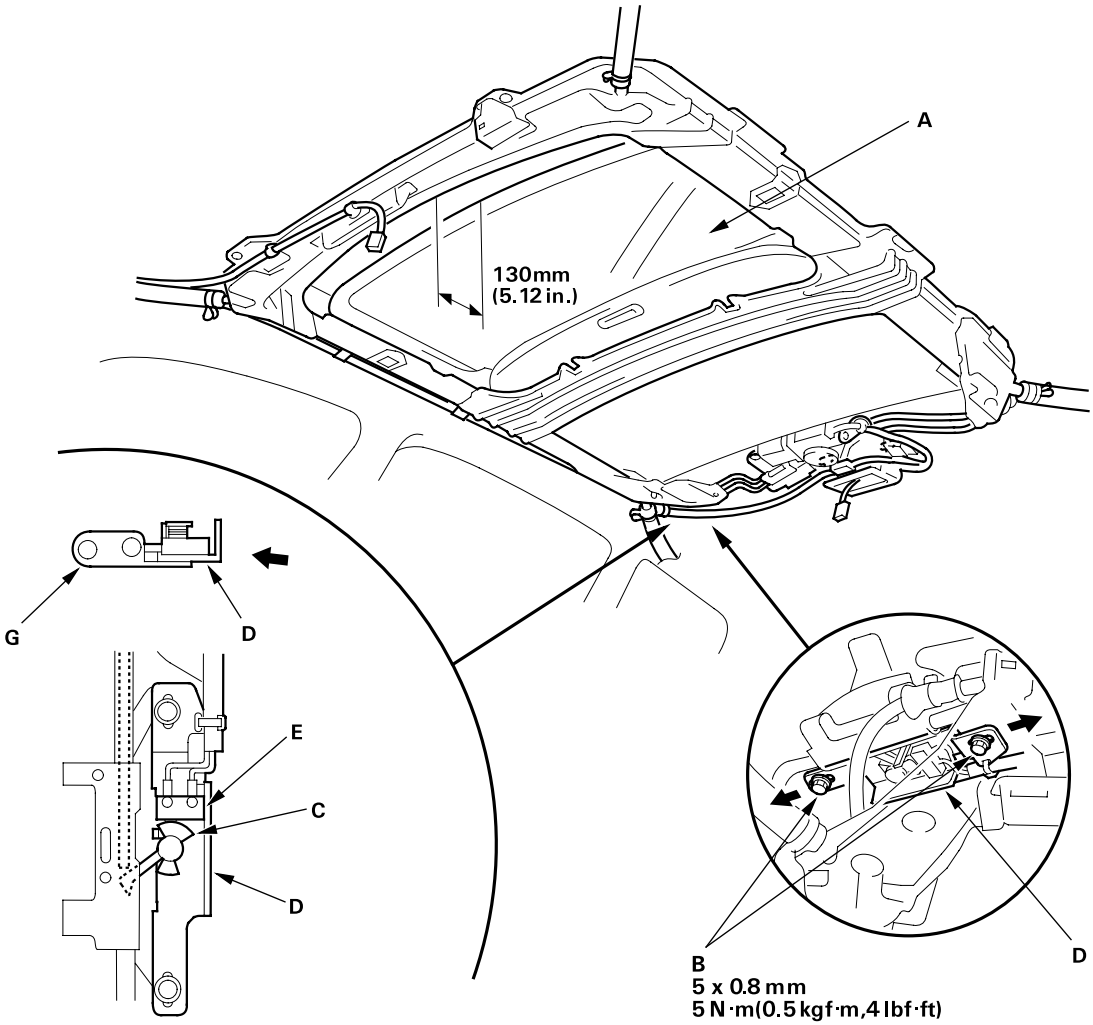


3. Mit einem Gabelschlüssel die Befestigungsschrauben des Endschalters (C) lösen.

4. Den Endschalter (D) einstellen.
- Den Schalterplatte (E) etwas bewegen, dann an der Stelle sichern, an der ein leises Klicken zu hören ist, wenn die Schalternocke (F) gegen den Positionsschalter (öffnen/schließen) drückt.
- Überprüfen, ob die Schalterplatte den Schalterhalter (G) berührt.

Eine Abschaltpositionseinstellung (für einige Modelle)

5. Mit dem Schiebedachschlüssel die Glasscheibe (A) auf eine Anschlagpostion manipulieren.



6. Mit einem Gabelschlüssel die Befestigungsschrauben des Positionsschalters (C) lösen.

7. Den Endschalter (D) einstellen.

- Die Schalterplatte (E) etwas bewegen, dann an der Stelle sichern, an der ein leises Klicken zu hören ist, wenn die Schalternocke (F) gegen den Positionsschalter (ein Anschlag) drückt.
- Überprüfen, ob die Schalterplatte die Schalterhalterung (G) berührt.

8. Durch Bedienung des Schiebedachschalters die Scheibenbewegung kontrollieren:

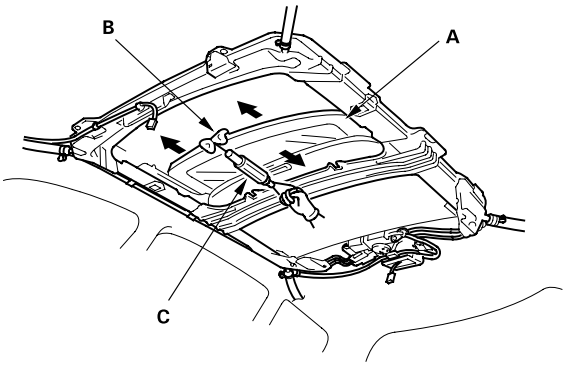
- Mit dem Endschalter mit einem Anschlag: Aus Kippstellung in ganz geschlossene Position, aus ganz geschlossener Position auf Position ein Anschlag, aus Position ein Anschlag in ganz geöffnete Position.
- Ohne Endschalter ein Anschlag: Von Kippstellung auf ganz geöffnete Position, von ganz geöffneter Position in ganz geschlossene Position.

9. Auf Dichtheit prüfen. Wasser unbehindert aus einem Wasserschlauch ohne Düse laufen lassen. Kein Wasserhochdruckgerät benutzen.

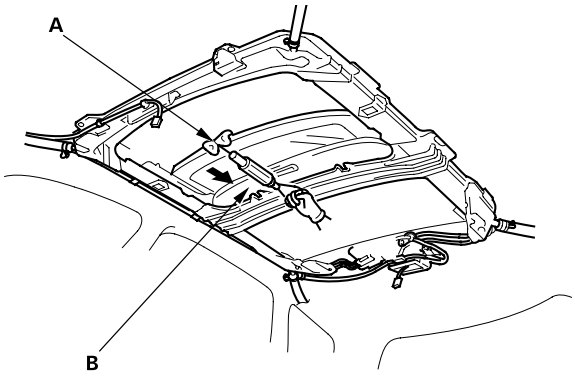
Überprüfung von Schließkraft und Check Öffnungszug

1. Dachhimmel entfernen (siehe Seite 20-74).
2. Überprüfung der Schließkraft:
   - Die Vorderkante der Glasscheibe (B) mit einem Werkstattlappen (A) bedecken und eine Federwaage (C) wie gezeigt anbringen.
   - Von einer zweiten Person den Schalter zum Schließen des Schiebedachs drücken lassen und dabei die Kraft messen, die erforderlich ist, den Schließvorgang aufzuhalten.
   - Die Kraft in dem Moment ablesen, wenn die Glasscheibe sich nicht mehr bewegt, dann sofort den Schalter und die Federwaage loslassen.

Schließkraft: 200 - 290 N (20 - 30 kp)



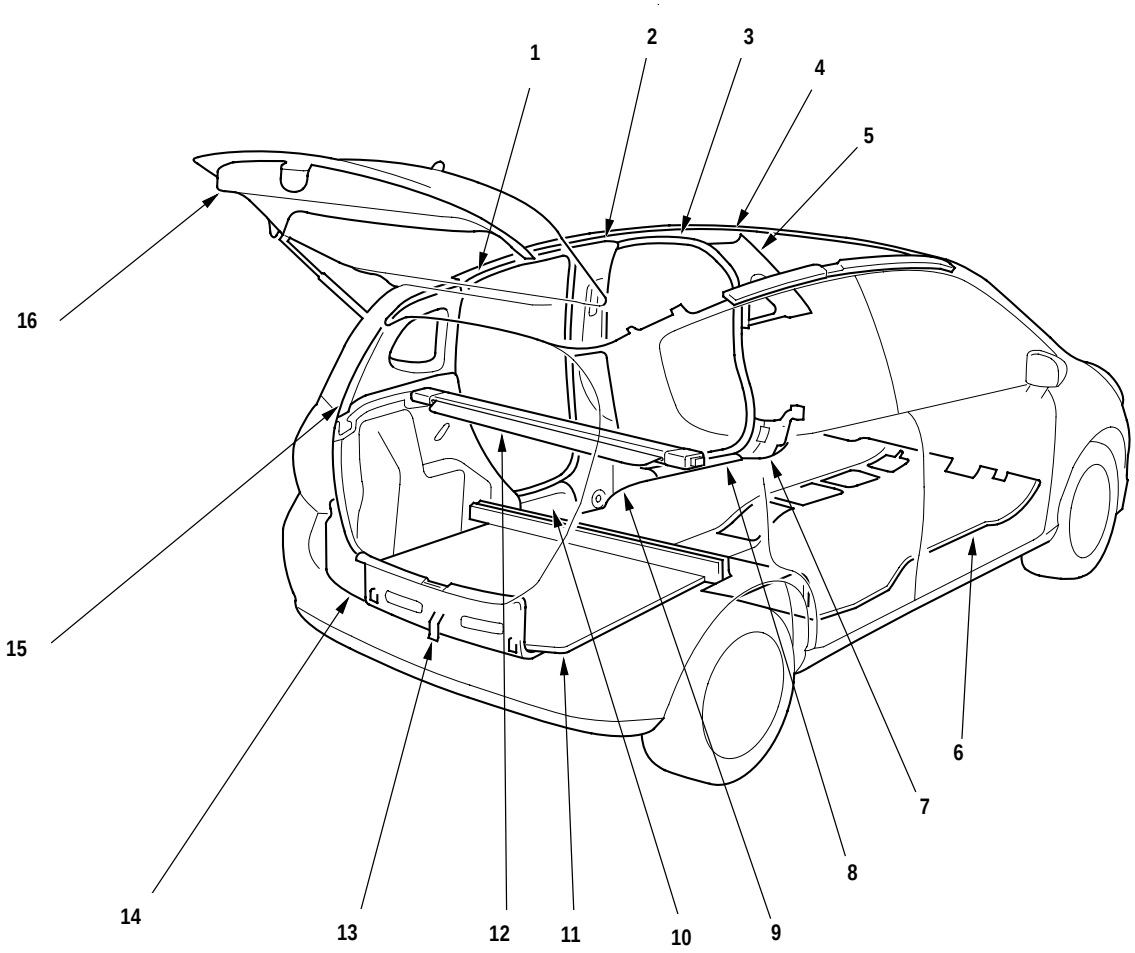
3. Wenn die Kraft nicht der Spezifikation entspricht, Schiebedachmotor ausbauen (siehe Seite 20-61), dann prüfen:
   - Zahnradbereich und inneren Seilzug auf Bruch und Beschädigung. Wenn der Zahnradbereich gebrochen ist, muß der Motor ausgewechselt werden. Wenn das Innenkabel beschädigt ist, Rahmen entfernen (siehe Seite 20-62), und Kabelsatz ersetzen (siehe Seite 20-64).
   - Der Schiebedachmotor (siehe Seite 20-61). Den Motor auswechseln, wenn er nicht oder ungleichmäßig läuft.
   - Den Öffnungszug. Mit Schritt 4 fortfahren.
4. Überprüfung des Öffnungszugs: Die Vorderkante der Glasscheibe mit einem Werkstattlappen (A) schützen. Den Kraftaufwand, der erforderlich ist um die Glasscheibe zu öffnen, mit einer Federwaage (B) wie dargestellt messen.



5. Wenn die Kraft mehr als 40 N (4 kg) beträgt, folgendes prüfen:
   - Seitenabstand- und Glashöheneinstellung (siehe Seite 20-57).
   - Auf gebrochene oder beschädigte Gleitteile prüfen. Beschädigte Gleitteile auswechseln.

Innenverkleidung

Bauteileanordnung



1	INNENDICHTUNG HINTERE TÜR	Seite 20-70	9	UNTERE B-SÄULENVERKLEIDUNG	Seite 20-70
2	OBERE B-SÄULENVERKLEIDUNG	Seite 20-70	10	HINTERTÜRSCHWELLER-VERKLEIDUNG	Seite 20-70
3	VORDERTÜRINNENDICHTUNG	Seite 20-70	11	ERSATZREIFENABDECKUNG	auswechseln, Seite 20-71
4	DACHVERKLEIDUNG	Ausbauen/Einbauen, Seite 20-74	12	FAHRGASTRAUMABDECKUNG	Seite 20-71
5	A-SÄULENVERKLEIDUNG	Seite 20-70	13	HECKVERKLEIDUNG	Seite 20-71
6	TEPPICH	auswechseln, Seite 20-76	14	KOFFERRAUM-SEITENVERKLEIDUNG	Seite 20-71
7	STEHBLECH	Seite 20-70	15	DREIECKSFENSTERSÄULEN-VERKLEIDUNG	Seite 20-72
8	VORDERTÜRSCHWELLER-VERKLEIDUNG	Seite 20-70	16	UNTERE HECKKLAPPENVERKLEIDUNG	Seite 20-73

Ausbauen/Einbauen der Verkleidung - Türbereich

HINWEIS:

- Hände mit Handschuhen schützen.
- Beim Aushebeln mit einem flachen Schraubendreher diesen mit Schutzfolie umwickeln um Beschädigungen zu vermeiden.
- Darauf achten, daß die Verkleidung und Bleche nicht verkratzt werden.

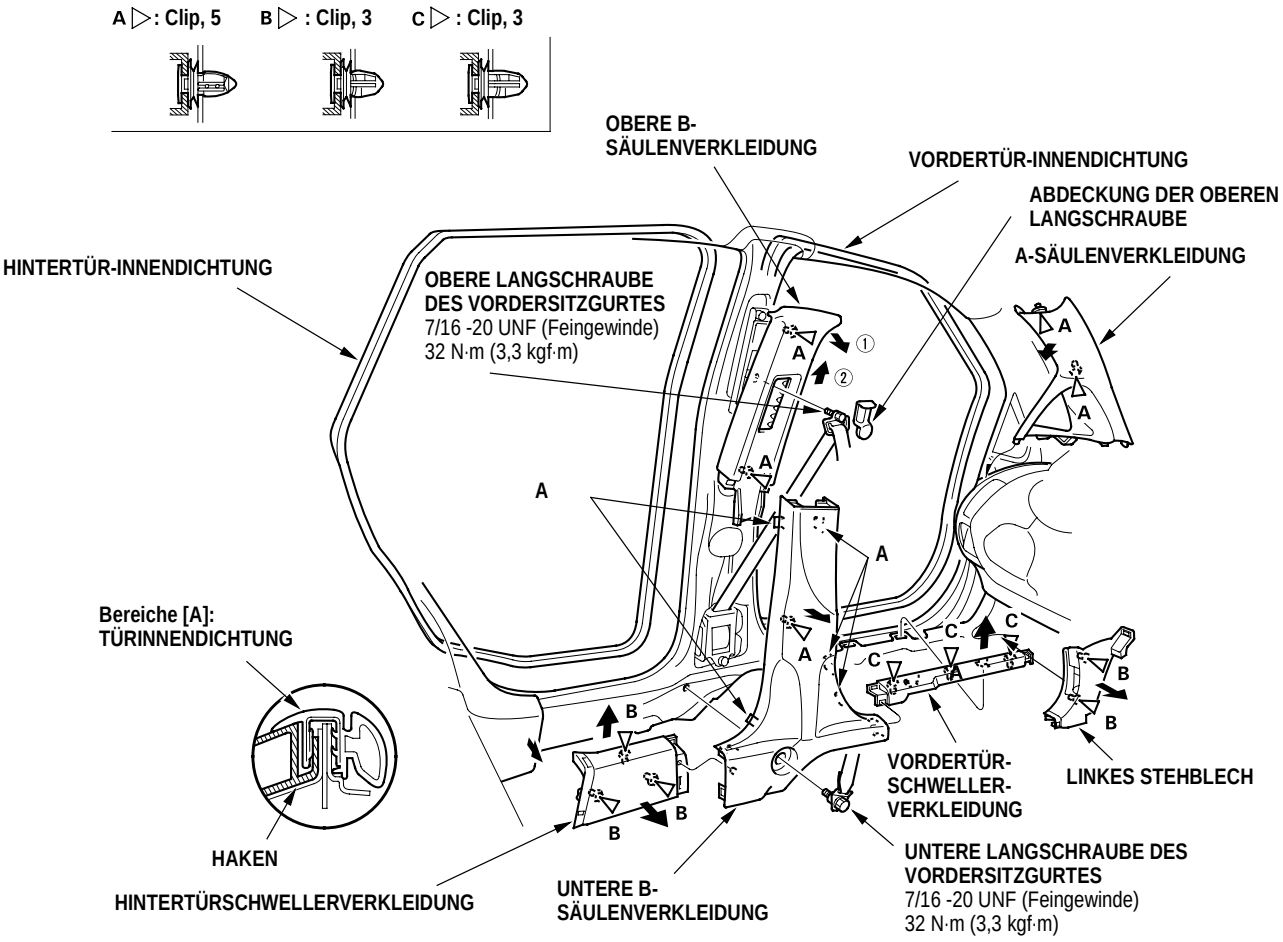
Die Verkleidung wie gezeigt abnehmen.

Um das Trittblech links auszubauen, die untere Armaturentafelverkleidung auf der Fahrerseite ausbauen (siehe Seite 20-80).

Der Einbau der Verkleidung erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau; dabei folgende Punkte beachten:

- Beschädigte Clips ersetzen.
- Vor dem Einbau flüssiges Gewindedichtmittel auf die obere Langschraube des Vordersitzgurtes auftragen.
- Vor dem Einsetzen der Langschrauben sicherstellen, daß die Sicherheitsgurte nicht verdreht oder geknickt sind.

Lage der Befestigungen



Aus- und Einbau der Verkleidung - Kofferraumboden- und -seitenbereich

HINWEIS:

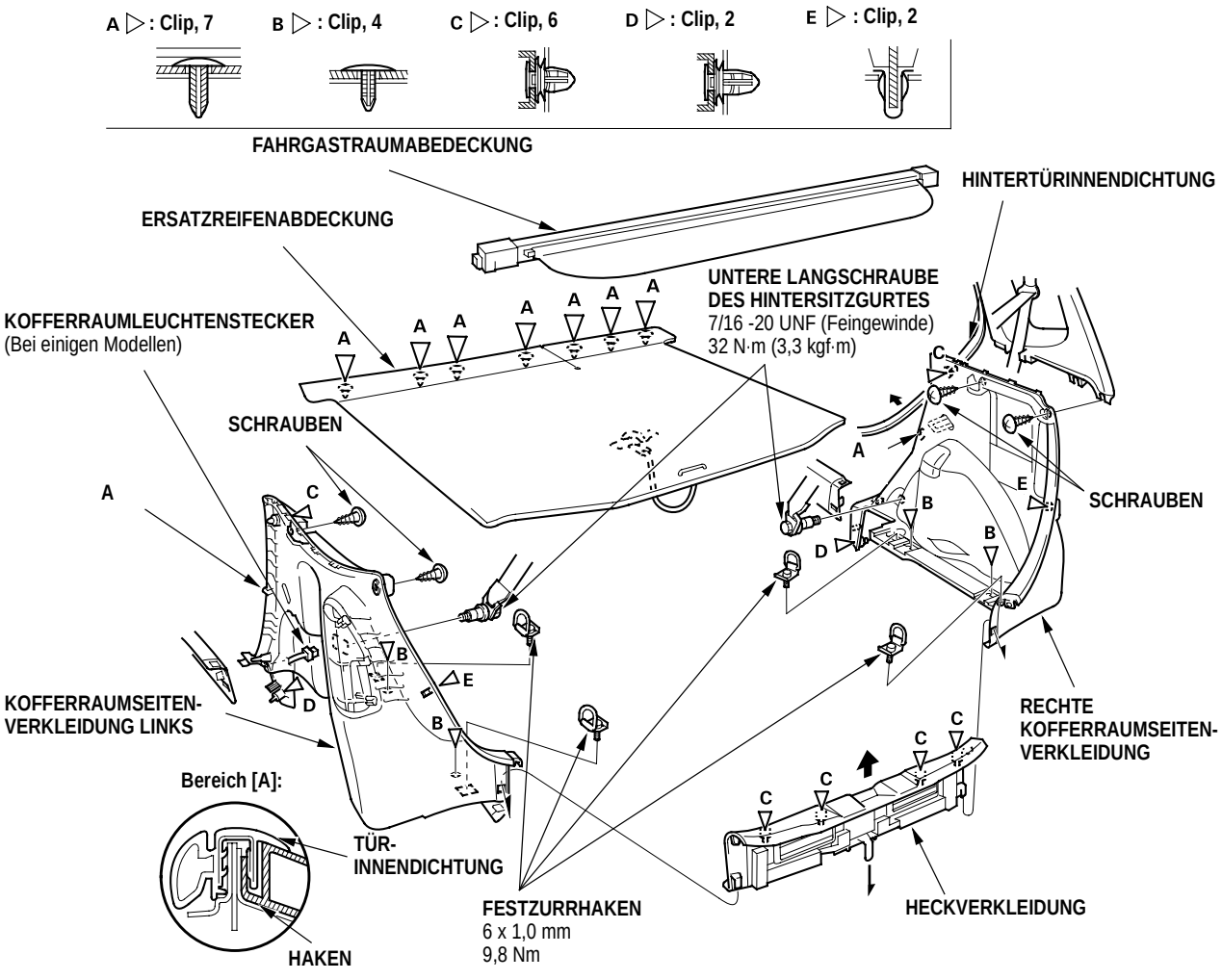
- Hände mit Handschuhen schützen.
- Beim Aushebeln mit einem flachen Schraubendreher diesen mit Schutzfolie umwickeln um Beschädigungen zu vermeiden.
- Darauf achten, daß Verkleidung und Bleche nicht verkratzt werden.

Den Verkleidung wie gezeigt abnehmen.

Der Einbau der Verkleidung erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau; dabei folgende Punkte beachten:

- Beschädigte Clips ersetzen.
- Sicherstellen, daß der Stecker der Kofferraumleuchte korrekt angeschlossen ist.
- Beim Einbau der hinteren Seitenverkleidung sicherstellen, daß der Sicherheitsgurt nicht geknickt ist.
- Vor dem Einsetzen der Langschraube sicherstellen, daß der Sicherheitsgurt nicht verdreht oder geknickt ist.

Lage der Befestigungen



Aus- und Einbau der Verkleidung - Dreiecksfenstersäulenbereich

HINWEIS:

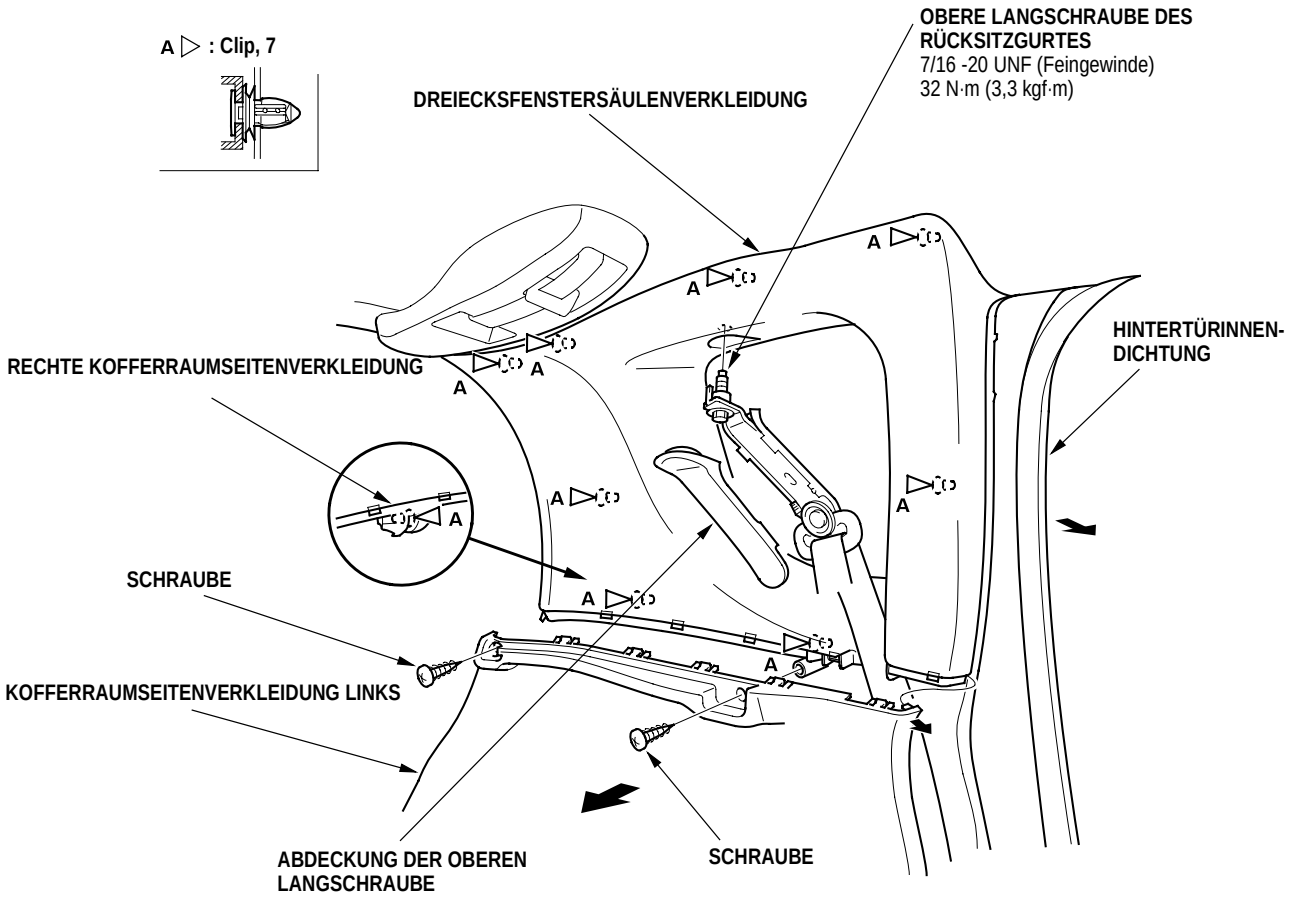
- Hände mit Handschuhen schützen.
- Beim Aushebeln mit einem flachen Schraubendreher diesen mit Schutzfolie umwickeln um Beschädigung zu vermeiden.
- Darauf achten, daß Verkleidung und Bleche nicht verkratzt werden.

Die Verkleidung wie gezeigt abnehmen. Oberteil der hinteren Seitenverkleidung bei Bedarf entfernen (siehe Seite 20-71).

Der Einbau der Verkleidung erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau; dabei folgende Punkte beachten:

- Beschädigte Clips ersetzen.
- Bei Einbau der hinteren Seitenverkleidung sicherstellen, dass der Sicherheitsgurt nicht eingeklemmt wird.
- Vor dem Einsetzen der Langschraube sicherstellen, daß der Sicherheitsgurt nicht verdreht oder geknickt ist.

Lage der Befestigungen



Aus- und Einbau der Verkleidung - Heckklappenbereich

HINWEIS:

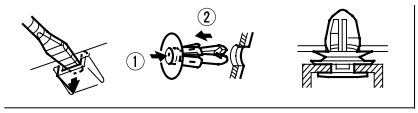
- Hände mit Handschuhen schützen.
- Beim Aushebeln mit einem flachen Schraubendreher diesen mit Schutzfolie umwickeln um Beschädigungen zu vermeiden.
- Darauf achten, daß Verkleidung und Bleche nicht verkratzt werden.

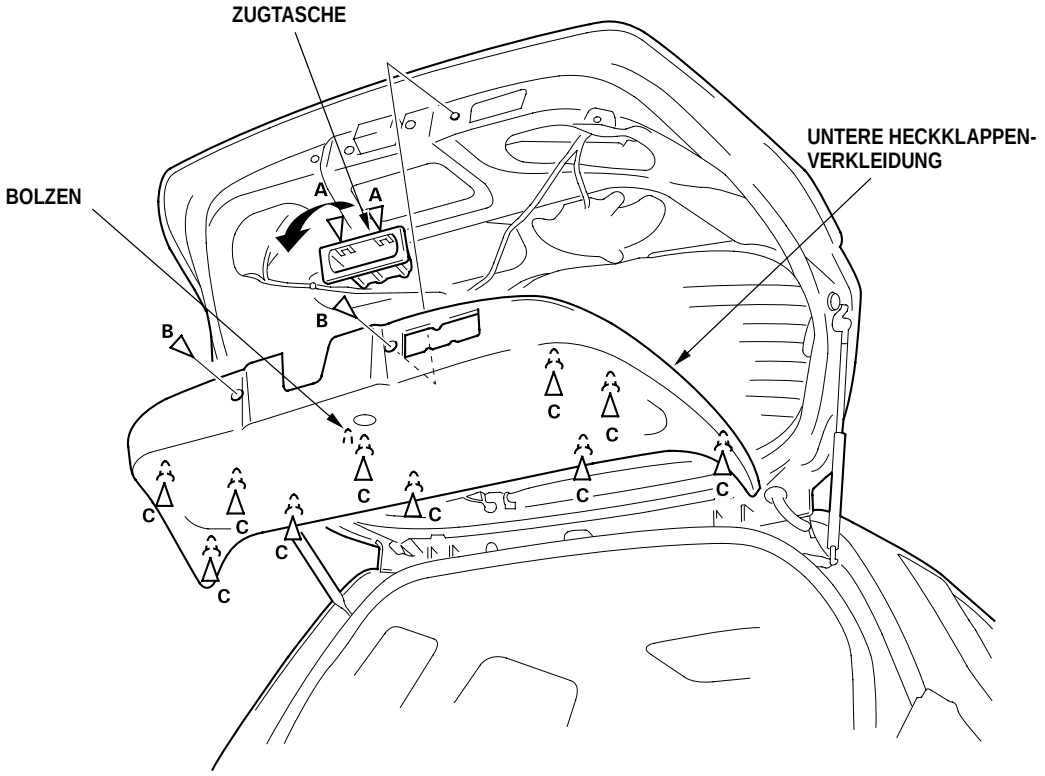
Den Verkleidung wie gezeigt abnehmen.

Der Einbau der Verkleidung erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau; alle beschädigten Clips müssen ausgetauscht werden.

Lage der Befestigungen

A ▷: Haken, 2 B ▷: Clip, 2 C ▷ : Clip, 10





Dachverkleidung aus- und einbauen

HINWEIS:

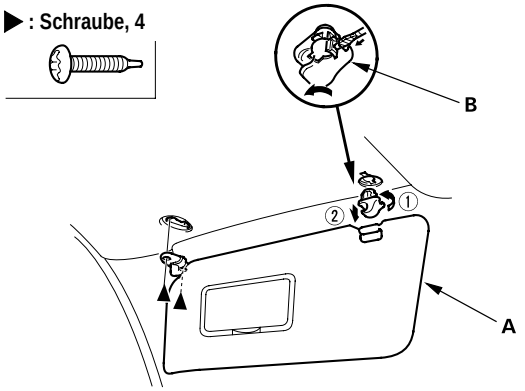
- Beim Aushebeln mit einem flachen Schraubendreher diesen mit Schutzfolie umwickeln um Beschädigungen zu vermeiden.
- Den Dachhimmel nicht knicken oder verkratzen.
- Armaturenbrett und sonstige Innenverkleidung nicht beschädigen.

1. Die folgenden Bauteile ausbauen:

- A-Säulenverkleidung, beide Seiten (siehe Seite 20-70)
- B-Säulenverkleidung, eine Seite (siehe Seite 20-70)
- Dreiecksäulenverkleidung, eine Seite (siehe Seite 20-72)
- Rückspiegel (siehe Seite 20-34)
- Scheinwerfer (für einige Modelle) (siehe Seite 22A-107)
- Deckenleuchte (siehe Seite 22A-108)
- Schiebedachschalter (siehe Seite 22A-150)
- Gurtaufroller-Abdeckung, Rücksitz (siehe Schritt 1 auf Seite 23-8)

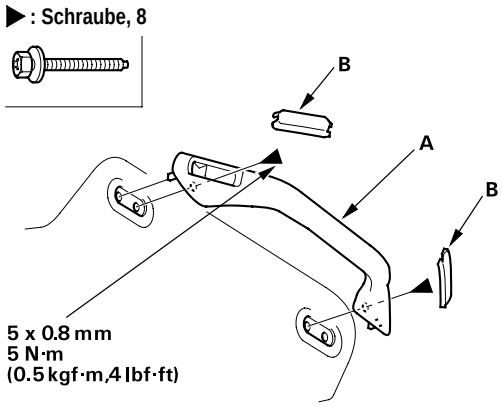
2. Von beiden Seiten die Kappen (A) abnehmen, die selbstschneidenden ET-Schrauben entfernen, dann den Sonnenschutz (A) und den Halter (B) entfernen.

Lage der Befestigungen



3. Die Nabenabdeckungen entfernen. Die selbstschneidenden ET-Schrauben herausdrehen, dann den Haltegriff (B) abnehmen. Die übrigen Haltegriffe abnehmen.

Lage der Befestigungen



4. Den Dachhimmel (A) abnehmen.

1 Den oberen Teil der verbliebenen B-Säulenverkleidung (B) und die Dreiecksäulenverkleidung (C) entfernen (siehe Seite 20-72).

2 Die Clips (D) von der Dachauskleidung lösen.

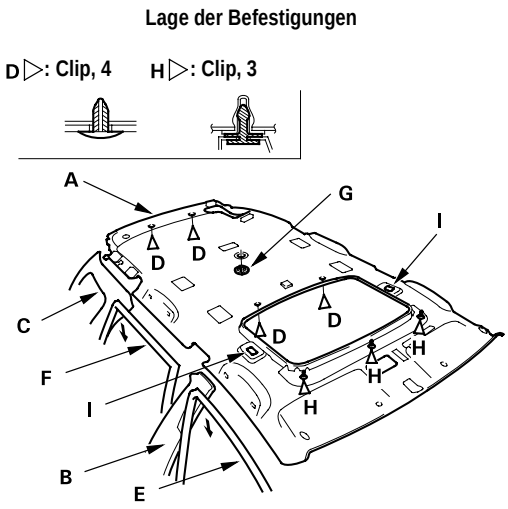
3 Die verbleibende Verkleidung der vorderen Türöffnung (E) und die Verkleidung der Hintertüröffnung (F) von jedem Dachbereich entfernen.

4 Mit Schiebedach: Den Buchsenstecker (G) entfernen. Mit Hilfe einer zweiten Person die Clips (H) und die Befestigungen (I) lösen, indem der vordere Teil der Dachauskleidung nach unten gezogen wird.

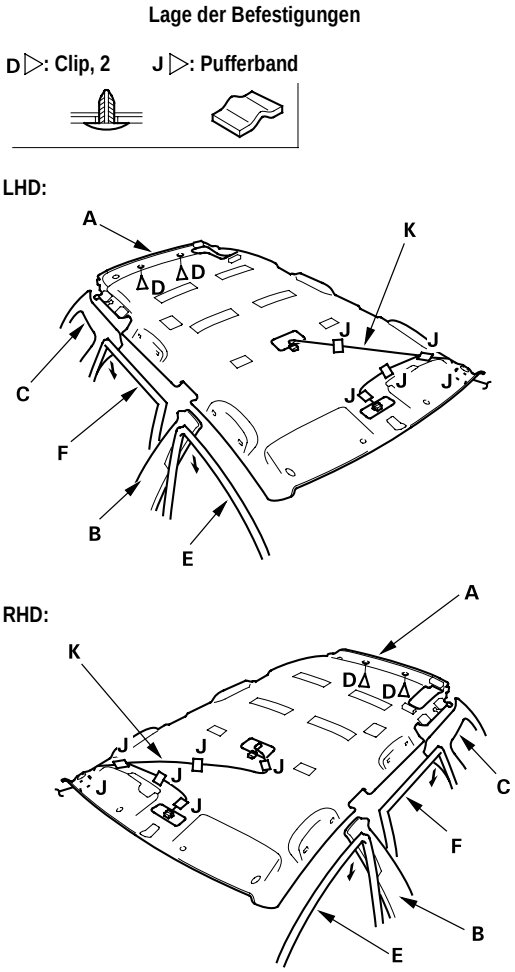
5 Dachauskleidung herunterziehen.

6 Ohne Schiebedach: Das Pufferband (J) und dann den inneren Kabelbaum (K) von der Dachauskleidung entfernen.

Mit Schiebedach:



Ohne Schiebedach:



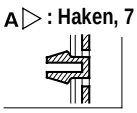
5. Den Dachhimmel durch die Heckklappenöffnung ausbauen.

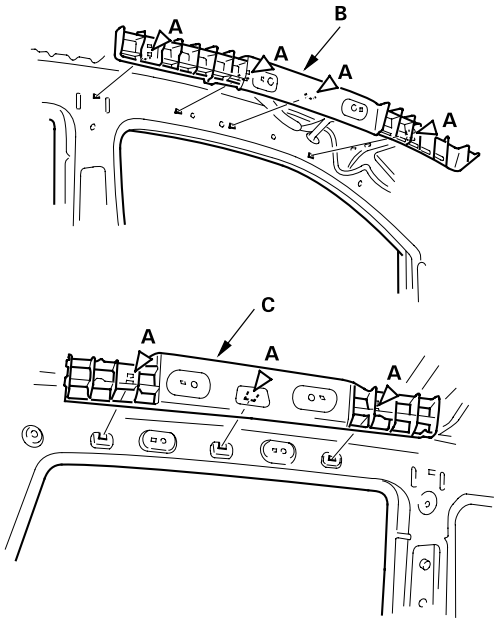
(Forts.)

Einbau/Ausbau des Dachhimmels (Forts.)

6. Falls erforderlich, die Haken (A) lösen, dann das vordere Dachseitenpolster (B) und das hinere Dachseitenpolster (C) entfernen.

Lage der Befestigungen





7. Der Einbau des Dachhimmels erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau; dabei folgende Punkte beachten:

- Bei Wiedereinbau der Dachverkleidung durch die Heckklappenöffnung die Verkleidung nicht falten oder biegen. Ebenso darauf achten, daß die Karosserie nicht zerkratzt wird.
- Beschädigte Clips und Pufferband ersetzen.
- Wenn die Gewinde an den Einbauschrauben des Sonnenschutzes und des Haltegriffes verschlissen sind, eine übergroße selbstschneidende ET-Schraube verwenden, die speziell zu diesem Zweck angefertigt wurde.
- Überprüfen, ob beide Seiten des Dachhimmels sicher an der Verkleidung befestigt sind.

Teppich auswechseln

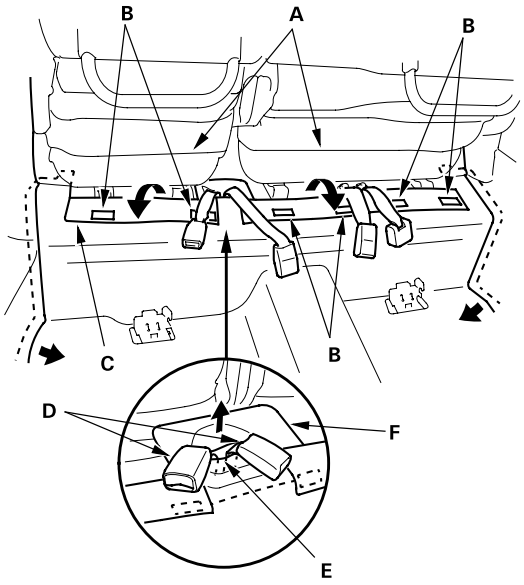
SRS-Komponenten sind in diesem Bereich angeordnet. Vor Ausführen von Reparatur- oder Wartungsarbeiten ist die Lage der SRS-Bauteile zu prüfen (siehe Seite 23-12) und die im SRS-Abschnitt aufgeführten Vorsichtsmaßnahmen und Verfahren (siehe Seite 23-14) sind zu beachten.

HINWEIS:
- Hände mit Handschuhen schützen.
- Darauf achten, daß der Teppich nicht beschädigt, verknittert oder verdreht wird.
- Darauf achten, daß die Verkleidung oder andere Verkleidungsteile nicht verkratzt werden.

1. Die folgenden Bauteile ausbauen:
- Vordersitze, beide Seiten (siehe Seite 20-95)
- Stehbleche, beide Seiten (siehe Seite 20-70)
- Vordere Türschwellerverkleidung, beide Seiten (siehe Seite 20-70)
- Untere B-Säulenverkleidung, beide Seiten (siehe Seite 20-70)
- Hinere Türschwellerverkleidung, beide Seiten (siehe Seite 20-70)
- Armaturenbrett, Fahrerseite unter der Abdeckung (siehe Seite 20-80)
- Armaturenbrett, Beifahrerseite unter der Abdeckung (siehe Seite 20-84)
- Mittelkonsole (siehe Seite 20-78)
- Rücksitzfußführung, beide Seiten (siehe Seite 20-105)

2. Die Langschraube für die Rücksitzgurtverschlüsse und den hinteren Mittelsitz-Beckengurt oder den Mittelsitz-Schultersitzgurt nach außen durch jedes Band an beiden Sitzkissen ziehen. Dann beide Sitzpolster heben.

3. Vom Boden beider Rücksitzpolster (A) die Befestigungen (B) in der Teppichrückseite (C) lösen. Die Rücksitzgurtverschlüsse (D) nach außen durch einen Schlitz (E) im Verankerungsteppich (F) ziehen, dann den Teppich an beiden Kofferraumseitenverkleidungen herausziehen.

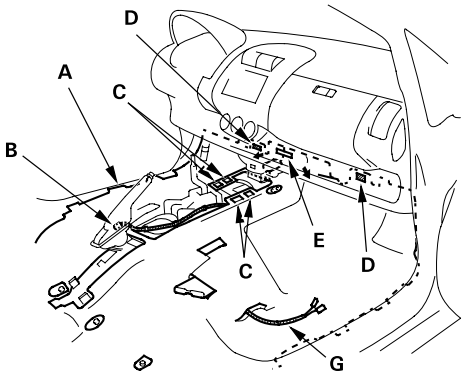


4. Vorderen Teppichteil (A) entfernen:

1 Steckverbinder des Feststellbremsenschalters (B) abziehen.

2 Die Haken (C) des oberen hinteren Heizungskanals lösen.

3 Die Befestigungen (D) unter dem Armaturenbrett lösen. Den vorderen mittleren Teppichrand unter der Heizung hervorziehen um die Befestigung (E) zu lösen.



5. Teppich entfernen.

6. Das Hineinlegen des Teppichs erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Herausnehmen; dabei folgende Punkte beachten:

- Darauf achten, daß der Teppich nicht beschädigt, verknittert oder verdreht wird.
- Darauf achten, daß die Sitzkabelbäume (G) richtig verlegt sind.
- Die Aussparung im Teppich über die Haken ziehen.
- Den Teppich richtig under die kofferraumseitigen Verkleidungen schieben.
- den vorderen mittleren Teppichrand von beiden Seiten richtig unter die Heizung schieben, so daß der Teppich keine Falten wirft oder schlaff ist.

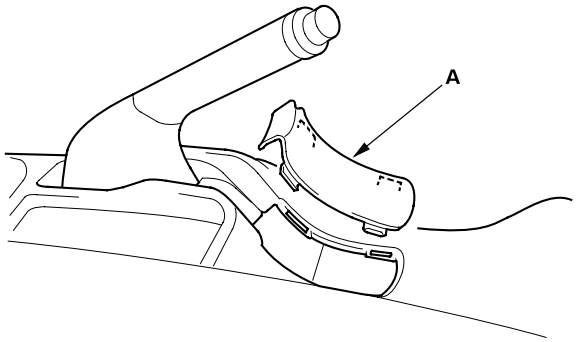
Konsole

Ausbauen/Einbauen der Mittelkonsole

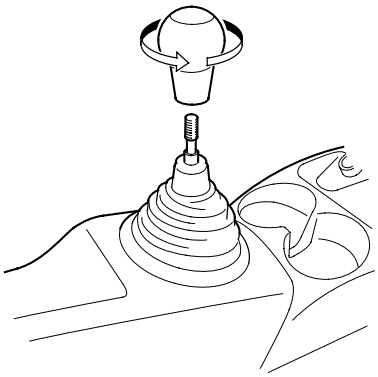
HINWEIS:

- Beim Aushebeln mit einem flachen Schraubendreher diesen mit Schutzfolie umwickeln um Beschädigungen zu vermeiden.
- Vordersitz, Armaturenbrett und umliegende Teile nicht verkratzen.

1. Die Abdeckung von der Feststellbremse (A) entfernen.



2. M/T: Den Schalthebelknopf ausbauen.



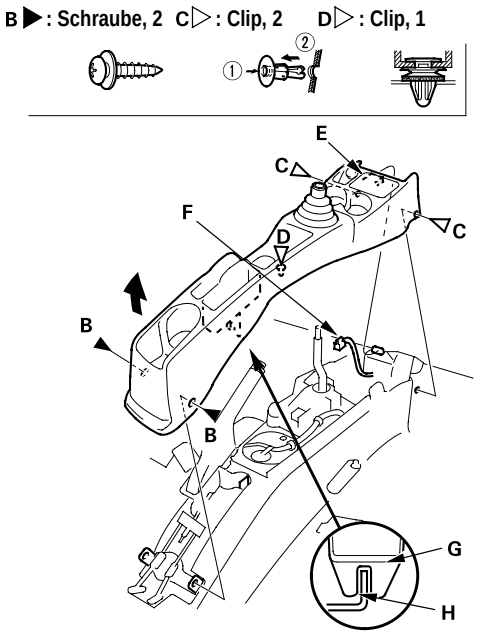
3. Mittelkonsole (A) ausbauen

1 Die Schrauben (B) und Clips (C) entfernen.

2 Den hinteren Teil der Konsole anheben um den Clip (D) zu lösen und die Konsole nach hinten ziehen um den vorderen Haken (E) von der Heizung zu lösen.

3 Zigarettenanzünder-Stecker (F) abziehen.

Lage der Befestigungen



4. Konsole in umgekehrter Reihenfolge wieder einbauen und dabei folgendes beachten:

- Alle beschädigten Clips ersetzen.
- Darauf achten, dass keiner der Kabelbäume eingeklemmt wurde.
- Die Rippe (G) unter der Tasche auf der Halterung für die Feststellbremse (H) richtig einstellen.

Armaturenbrett

Armaturenbrettblende aus- und einbauen

HINWEIS:

- Blende oder Armaturenbrettfläche nicht mit einem flachen Schraubendreher abhebeln um Schäden zu vermeiden.
- Darauf achten, dass das Armaturenbrett und zugehörige Teile nicht verkratzt werden.
- Dargestellt ist die Linkslenker-Version. Die Rechtslenker-Version ist symmetrisch dazu.

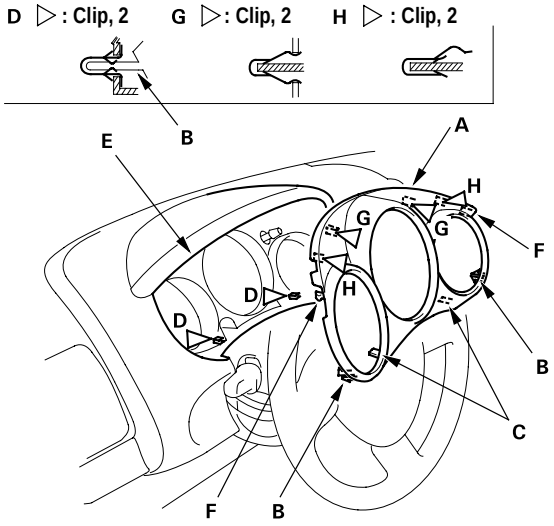
1. Die Lenksäule nach unten kippen.

2. Armaturenbrett (A) entfernen.

1 Leicht über den Boden herausziehen um die Haken (B), und Rippen (C) von den Clips (D) der unteren Armaturenbrettblende (E) zu lösen.

2 Den oberen Teil des Armaturenbretts vorsichtig herausziehen um die Haken (F) and Clips (G, H) zu lösen.

Lage der Befestigungen

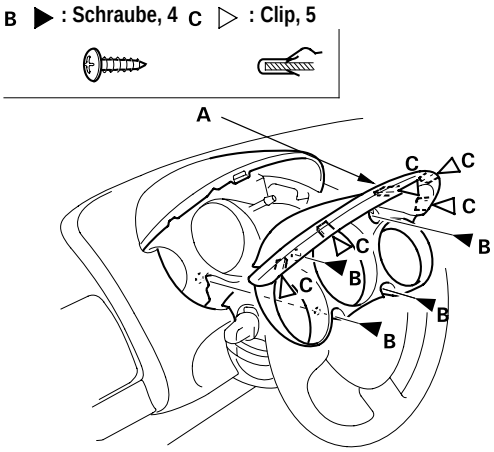


3. Ausbauen der unteren Armaturenbrettblende (A):

1 Die Schrauben (B) herausdrehen.

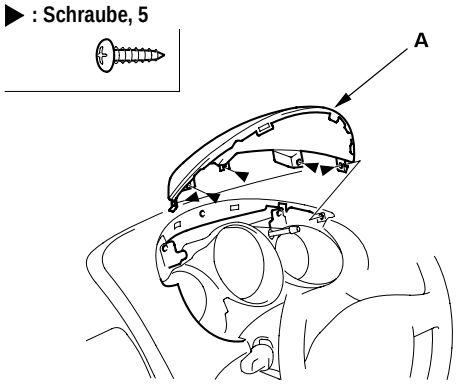
2 Vorsichtig entlang der Oberseite herausziehen um die Clips (C) zu lösen.

Lage der Befestigungen



4. Die Schrauben und dann die obere Armaturenbrettblende (A) entfernen.

Lage der Befestigungen



5. Der Einbau von Blenden und Armaturenbrett erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau. Clipbereiche fest in Position drücken.

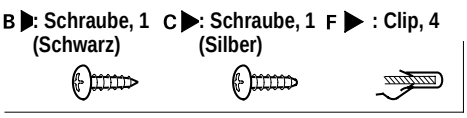
Ausbauen/Einbauen des Sicherungsdeckels

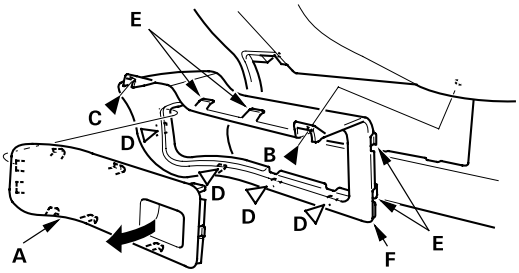
HINWEIS:

- Darauf achten, dass das Armaturenbrett und zugehörige Teile nicht verkratzt werden.
- Dargestellt ist die Linkslenker-Version. Die Rechtslenker-Version ist symmetrisch dazu.

1. Den Sicherungsdeckel (A) durch Ziehen nach hinten entfernen.

Lage der Befestigungen





2. Die Schrauben (B, C) entfernen, die Clips (D) und Haken (E) durch Zurückziehen der Fahrerablagenverkleidung (F) lösen, dann entfernen.

3. Der Wiedereinbau der Verkleidung erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau. Clip- und Hakenbereiche fest andrücken.

Ausbauen/Einbauen des Armaturenbretts unter der Abdeckung auf der Fahrerseite

HINWEIS:

- Darauf achten, dass das Armaturenbrett und zugehörige Teile nicht verkratzt werden.
- Dargestellt ist die Linkslenker-Version. Die Rechtslenker-Version ist symmetrisch dazu.

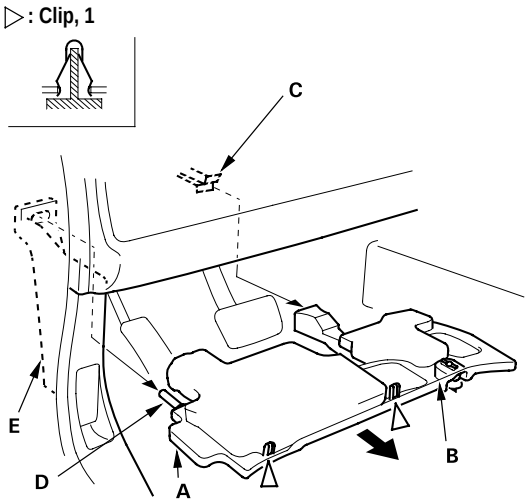
1. Die untere Armaturenbrettverkleidung auf der Fahrerseite (A) ausbauen.

1 Den Verriegelungsknopf (B) um 90° drehen.

2 An der Hinterkante entlang vorsichtig herausziehen um den Clip zu lösen.

3 Die Abdeckung wegziehen um sie vom Clip (C) auf dem Rumpf und ihren Stift (D) vom Stehblech (E) zu lösen.

Lage der Befestigungen



2. Das Anbringen der Abdeckung erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Abnehmen.

Ausbauen/Einbauen der Mittelverkleidung

HINWEIS:

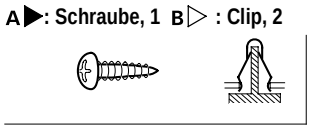
- Hände mit Handschuhen schützen.
- Um Schäden zu vermeiden, Armaturenbrettfläche nicht mit einem flachen Schaubendreher abhebeln.
- Darauf achten, dass das Armaturenbrett und zugehörige Teile nicht verkratzt werden.

1. Die folgenden Bauteile ausbauen:

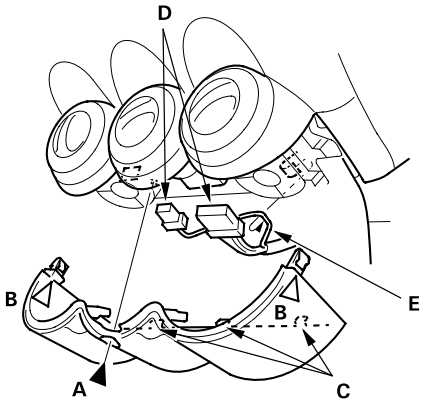
- Innenhandschuhfach (siehe Seite 20-83)
- Armaturenbrett unter der Abdeckung, Beifahrerseite (siehe Seite 20-84)

2. Schraube (A) entfernen. Die Clips (B) und die Haken (C) lösen, indem die mittlere untere Verkleidung (D) von Hand nach unten gezogen wird.

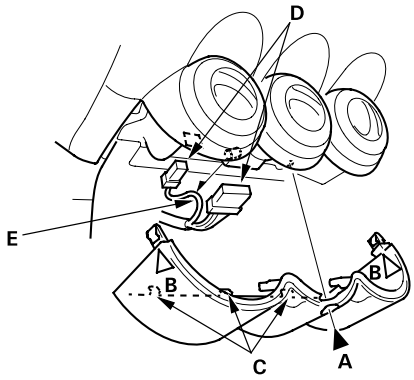
Lage der Befestigungen



LHD:



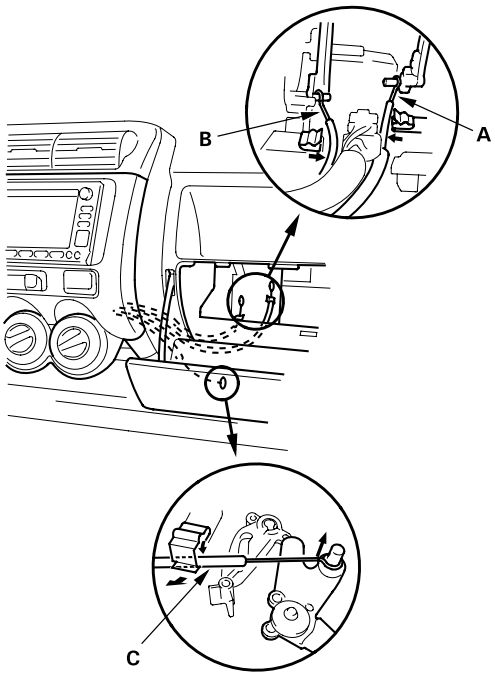
RHD:



3. Heizschalterstecker (D) abziehen und Kabelbaum (E) des Aggregats von der Klemme lösen.

4. In der inneren Handschuhfachöffnung das Schaltkabel (B) für Luftumwälzung und Betriebsart trennen und von unerhalb des Armturenbretts das Kabel für den Luftmischer (C) trennen:

- Darauf achten, dass keine Kabel verbogen werden.
- Dargestellt ist die Linkslenker-Version. Die Rechtslenker-Version ist symmetrisch dazu.

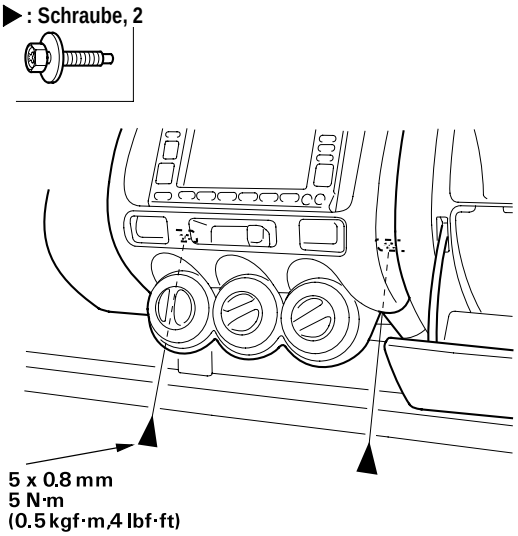


(Forts.)

Ausbauen/Einbauen des Sicherungsdeckelsatzes (Forts.)

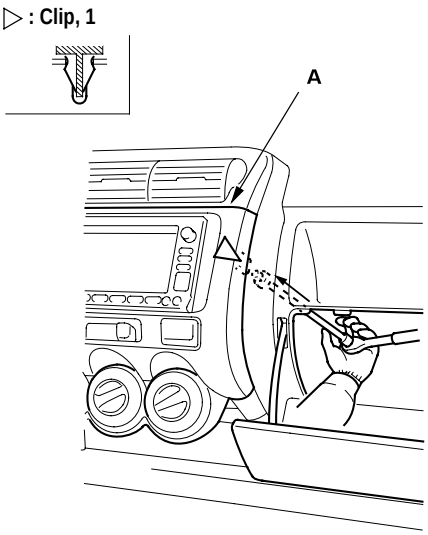
5. Von der Öffnung des Handschuhfachs bzw. der unteren Armaturenbrettverkleidung auf der Fahrerseite die Schrauben lösen, mit denen die Mittelverkleidung (A) befestigt ist.

Lage der Befestigungen



6. Vorsichtig einen Schaubenschlüssel durch die innere Handschufachöffnung stecken und die Verkleidungsklemme am Handschufach von der Rückseite der Mittelverkleidung (A) schieben um sie zu lösen. Dargestellt ist die Linkslenker-Version. Die Rechtslenker-Version ist symmetrisch dazu.

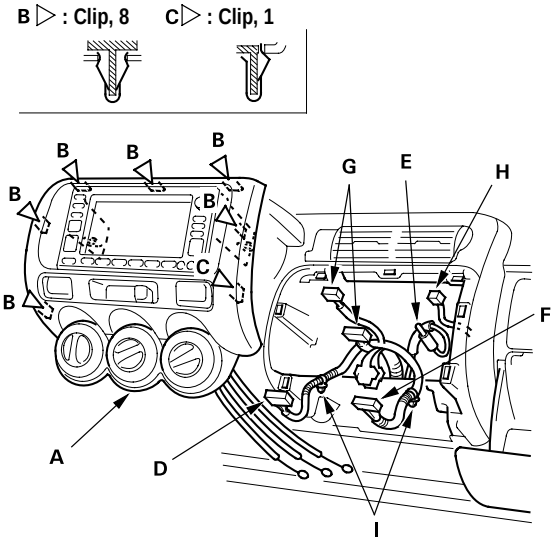
Lage der Befestigungen



7. Die Mittelverkleidung (A) herausziehen um die Clips (B, C) zu lösen und den Stecker des Heizungsreglerschalters (D), das Antennenkabel (E), den Spiegelheizungsschalter (F), falls vorhanden, die Stecker des Navigationsgeräts (G) und den Stecker der GPS-Antenne (H) abziehen. Die Kabelbaumclips (I) von beiden Mittelverkleidungshaltern lösen. Dann Mittelverkleidung entfernen:

- Darauf achten, dass keine Kabel verbogen werden.
- Die Linkslenkung mit Navigationsanlage ist dargestellt, der größte Teil der Rechtslenkung ist symmetrisch und wenn keine Navigationsanlage eingebaut ist, Tonstecker abziehen.

Lage der Befestigungen

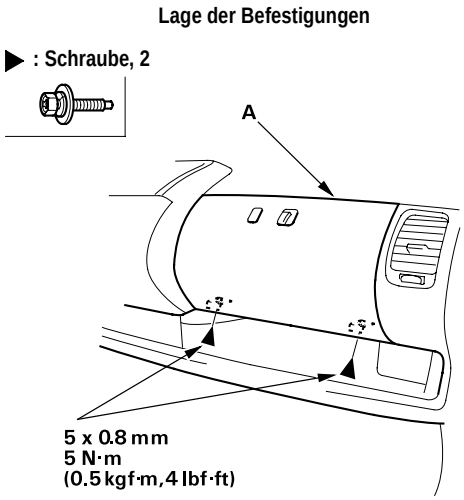


8. Der Einbau der Verkleidung erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau. Sicherstellen, daß jeder Stecker fest sitzt und das Antennenkabel und die Kabel korrekt angeschlossen sind.

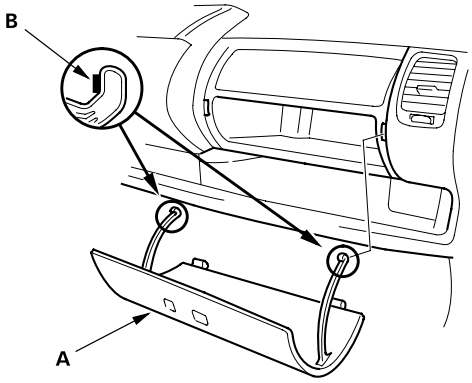
Ausbauen und Einbauen des Handschuhfachdeckels

HINWEIS:
- Darauf achten, dass das Armaturenbrett und zugehörige Teile nicht verkratzt werden.
- Dargestellt ist die Linkslenker-Version. Die Rechtslenker-Version ist symmetrisch dazu.

1. Handschuhfachdeckel (A) schließen, dann die Schrauben entfernen.



2. Das Handschuhfachdeckel ausbauen.



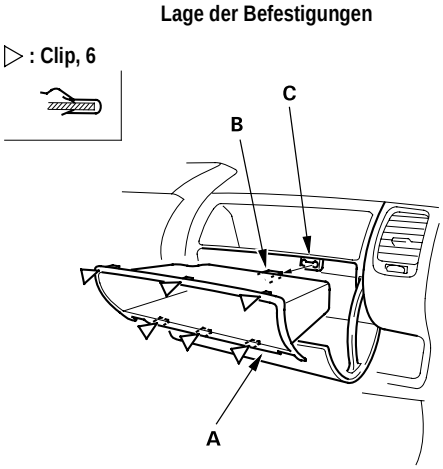
3. Der Einbau des Deckels erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau. Sicherstellen, daß das Anschlaggummi des Handschuhfaches (B) nicht beschädigt oder umgeschlagen ist. Die Teile gegebenenfalls auswechseln.

Ausbauen und Einbauen des inneren Handschuhfaches

SRS-Komponenten sind in diesem Bereich angeordnet. Vor Durchführung von Reparatur- oder Wartungsarbeiten muß die Lage der SRS-Bauteile bekannt sein (siehe Seite 23-12) und die im SRS-Abschnitt aufgeführten Sicherheitsvorkehrungen und Verfahren (siehe Seite 23-14) sind zu beachten.

HINWEIS:
- Beim Aushebeln mit einem flachen Schraubendreher diesen und die betreffenden Teile mit Schutzfolie umwickeln um Beschädigungen zu vermeiden.
- Darauf achten, dass das Armaturenbrett und zugehörige Teile nicht verkratzt werden.
- Dargestellt ist die Linkslenker-Version. Die Rechtslenker-Version ist symmetrisch dazu.

1. Handschuhfachdeckel öffnen.
2. Inneres Handschuhfach (A) vorsichtig herausziehen um die Clips zu lösen, dann entfernen.



3. Der Einbau des Handschuhfachs erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau. Eine Rippe (B) an der Rückseite des Handschuhfaches am Halter (C) des Lenkungsaufhängungsträgers einsetzen.

Ausbauen/Einbauen des Armaturenbretts unter der Abdeckung auf der Beifahrerseite

HINWEIS: Darauf achten, dass das Armaturenbrett und zugehörige Teile nicht verkratzt werden.

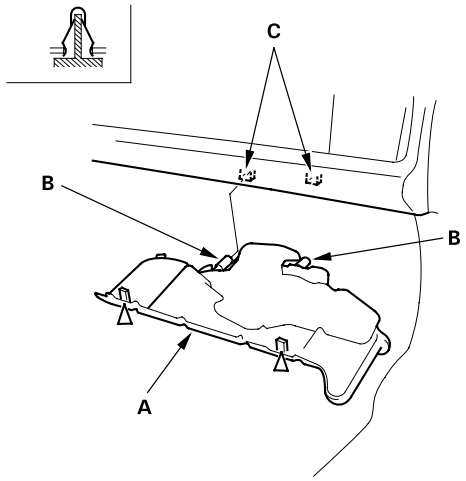
1. Die untere Armaturenbrettverkleidung auf der Beifahrerseite (A) ausbauen. Dargestellt ist die Linkslenker-Version. Die Rechtslenker-Version ist symmetrisch dazu.

1 Die Hinterkante vorsichtig herunterziehen um die Clips zu lösen.

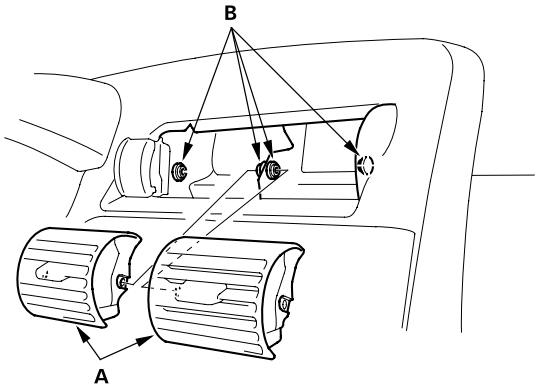
2 Die Verkleidung abziehen um die Stifte (B) von den Haltern (C) zu lösen.

Lage der Befestigungen

▷ : Clip, 3

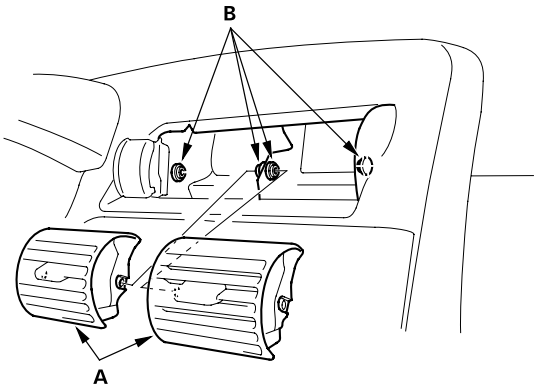


2. Das Anbringen der Verkleidung erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Abnehmen.



Ausbauen/Einbauen der seitlichen Armaturenbrettluftdüse

1. Einen flachen Schraubendreher und die betreffenden Teile mit Schutzfolie umwickeln um Beschädigungen zu vermeiden. Den flachen Schraubendreher vorsichtig neben dem Außendrehzapf einfügen, dam dem mittleren Luftauslass (A) herausstemmen. Darauf achten, dass das Armaturenbrett und zugehörige Teile nicht verkratzt werden.



2. Wenn eine Durchführung (B) von jedem Drehpunkt des Mittelkanals fällt, während die Mitteldüse entfernt wird, wieder in den Drehpunkt einbauen.

3. Den äußeren Drehpunkt der Mitteldüse zuerst auf die Durchführung setzen, dann die gegenüberliegende Seite fest andrücken.

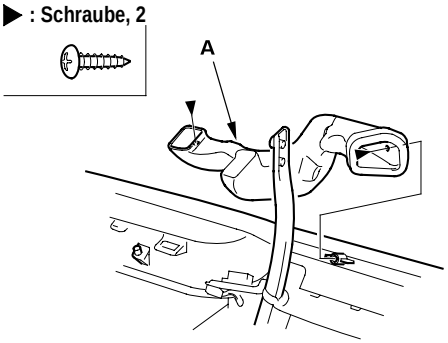
Ausbauen/Einbauen des Armaturenbrettablagefaches, Fahrerseite

HINWEIS:
- Das Armaturenbrett dabei nicht verkratzen.
- Hände mit Handschuhen schützen.
- Dargestellt ist die Linkslenker-Version. Die Rechtslenker-Version ist symmetrisch dazu.

1. Armaturenbrett abnehmen (siehe Seite 20-86)
2. Die Schrauben entfernen, dann den Heizungskanal auf der Fahrerseite (A) ausbauen.

Lage der Befestigungen

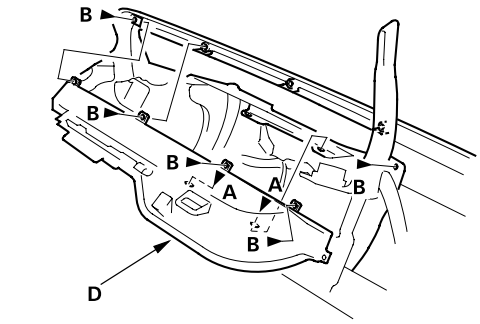
▶ : Schraube, 2



3. Die Schrauben (A, B) entfernen, dann das Armaturenbrettablagefach (D) auf der Fahrerseite ausbauen.

Lage der Befestigungen

A ▶ : Schraube, 2 (Schwarz)
B ▶ : Schraube, 5 (Gold)



4. Der Einbau des Ablagefachs erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau.

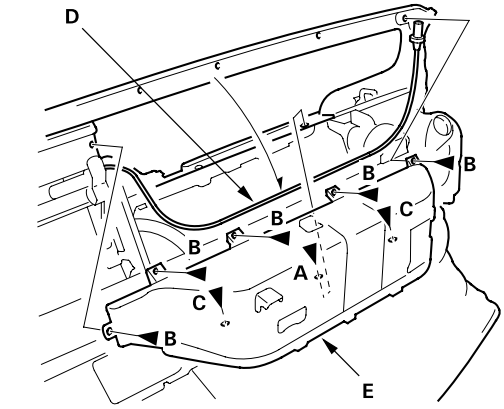
Ausbauen/Einbauen des Ablagefachs auf der Beifahrerseite

HINWEIS:
- Das Armaturenbrett dabei nicht verkratzen.
- Hände mit Handschuhen schützen.
- Dargestellt ist die Linkslenker-Version. Die Rechtslenker-Version ist symmetrisch dazu.

1. Armaturenbrett abnehmen (siehe Seite 20-86).
2. Die Schauben (A, B, C) entfernen. Antennenkabel (D) unten vom Armaturenbrett ziehen, dann Beifahrer-Armaturenbrettablagefach (E) entfernen.

Lage der Befestigungen

A ▶ : Schraube, 1 (Schwarz)
B ▶ : Schraube, 5 (Gold)
C ▶ : Schraube, 2 (Schwarz)



3. Der Einbau des Ablagefachs erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau.

Ausbauen/Einbauen des Armaturenbretts

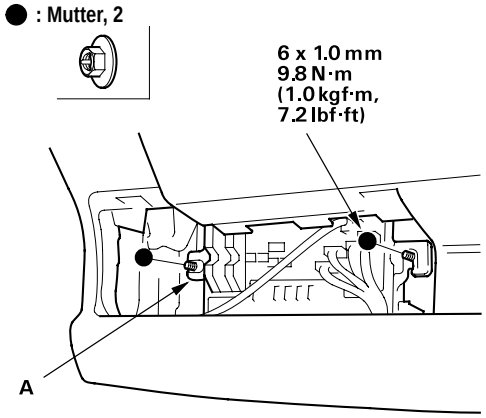
Bei einigen Modellen: SRS-Komponenten sind in diesem Bereich angeordnet. Vor Durchführung von Reparatur- oder Wartungsarbeiten muß die Lage der SRS-Bauteile bekannt sein (siehe Seite 23-12) und die im SRS-Abschnitt aufgeführten Vorsichtsmaßnahmen und Verfahren (siehe Seite 23-14) sind zu beachten.

HINWEIS:

- Beim Aushebeln mit einem flachen Schraubendreher diesen und die betreffenden Teile mit Schutzfolie umwickeln um Beschädigungen zu vermeiden.
- Zum Aus- und Einbau der Armaturenbrett ist eine zweite Person hilfreich.
- Darauf achten, daß Armaturenbrett, Karosserie und andere zugehörige Teile nicht verkratzt werden.
- Hände mit Handschuhen schützen.

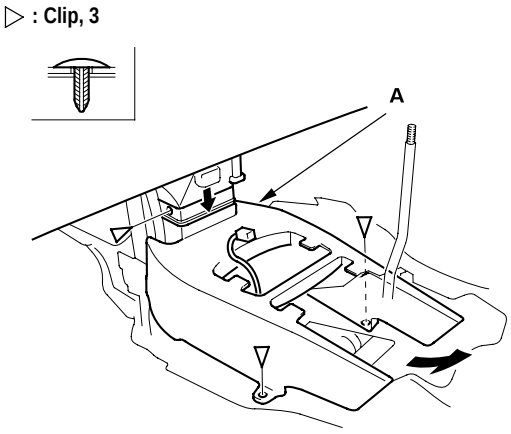
1. Falls vorhanden, den Diebstahlsicherungscode für das Radio und die Frequenzen der gespeicherten Sender notieren.
2. Falls Airbags vorhanden sind, zuerst das negative Batteriekabel abklemmen und vor Beginn der Arbeit mindestens 3 Minuten warten.
3. Die folgenden Bauteile ausbauen:
   - Sicherungsdeckelsatz (siehe Seite 20-80)
   - Mittelkonsole (siehe Seite 20-73)
   - Abnehmbare Verkleidung (siehe Schritt 4 auf Seite 11-144)
   - Armaturenbrett unter Verkleidung, Fahrerseite (siehe Seite 20-80)
   - Armturenbrett unter Verkleidung, Beifahrerseite (siehe Seite 20-84)
   - Inneres Handschuhfach (siehe Seite 20-83)
   - Stehbleche, Fahrerseite (siehe Seite 20-70)
   - A-Säulenverkleidung, beide Seiten (siehe Seite 20-70)
   - Lenksäule (siehe Seite 17-9)
   - Beifahrerheizung, unterer Kanal
4. Die Muttern, die den Sicherungs-/Relaiskasten (A) halten, entfernen, dann senken. Dargestellt ist die Linkslenker-Version, die Rechtslenker-Version ist symmetrisch dazu.

Lage der Befestigungen



5. Oberen Kanal der hinteren Heizung ausbauen. Dargestellt ist die Linkslenker-Version. Die Rechtslenker-Version ist symmetrisch dazu.
   1 Den Clip (D) entfernen.
   2 Rückseite des Kanals nach oben heben, dann entfernen.

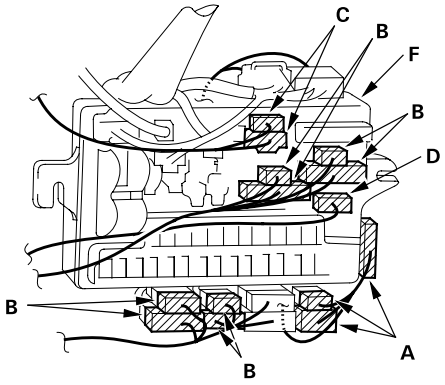
Lage der Befestigungen



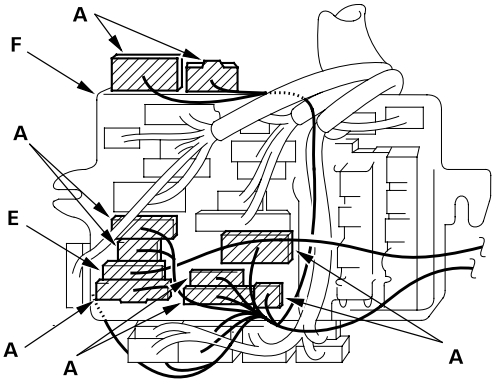
Sicherungs-/Relaiskasten unter dem Armaturenbrett

6. Den Kabelbaumstecker (A) im Motorraum, die Boden-Kabelbaumstecker (B), den inneren Kabelbaumstecker (C), den Türkabelbaumstecker (D) und den EPS-Hilfskabelbaumstrecker (E) vom Sicherungs-/Relaiskasten (F) unter dem Armaturenbrett trennen.

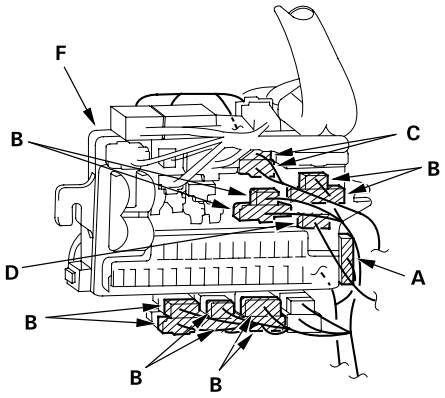
Linkslenker (vorn):



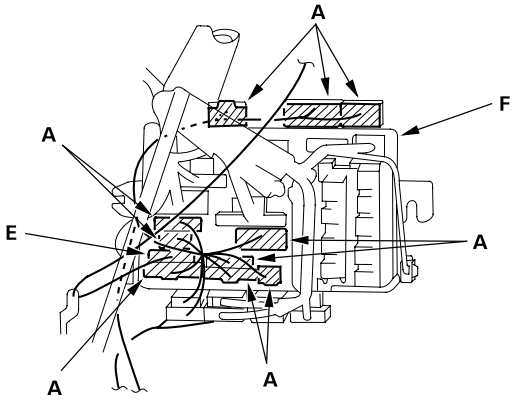
Linkslenker (hinten):



Rechtslenker (vorn):



Rechtslenker (hinten):



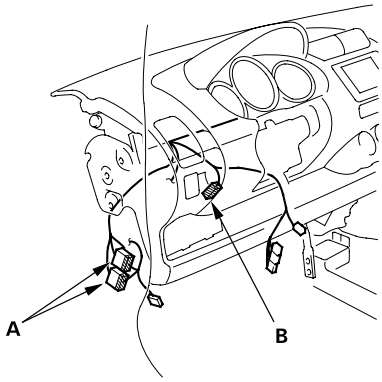
(Forts.)

Einbau/Ausbau der Armaturenbrett (Forts.)

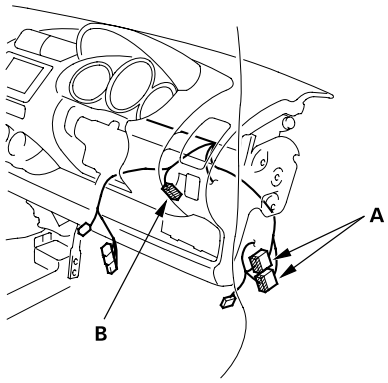
Fahrerseite:

7. Den Türkabelbaumstecker für die Fahrertür (A) von unter dem Armturenbrett und den Bremsschalterstecker (B) trennen.

LHD:

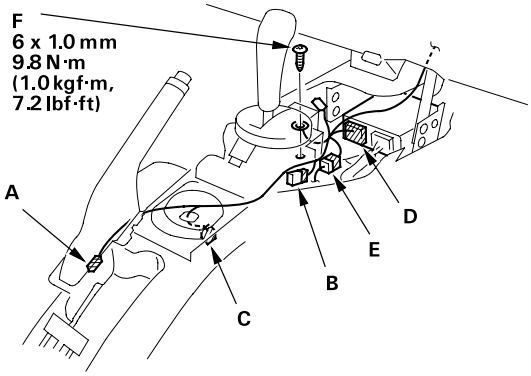


RHD:



Mittelteil (Schalthebelteil):

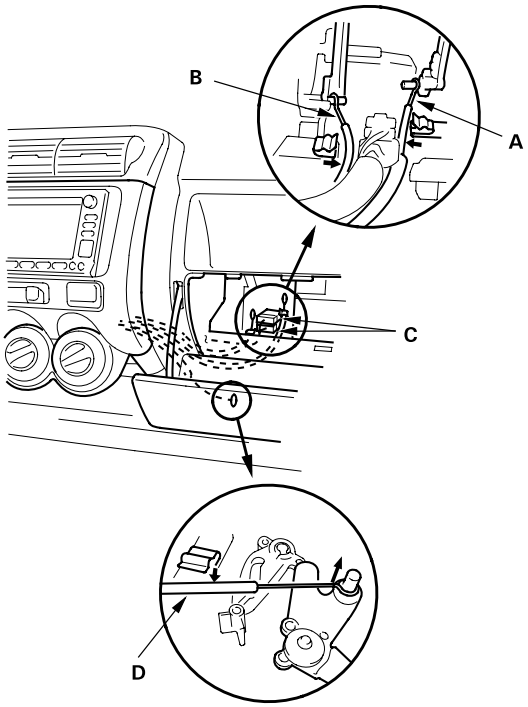
8. Den Feststellbremsenschalterstecker (A), die Schaltuhrmagnetspule (B) (CVT-Modelle), den Kraftstoffpumpenstecker (C), den SRS-Steuerungsstecker (D), den sekundären geheizten Sauerstoffstecker (E) trennen. Mit einem Torx-T30-Bohrer die Erdungsschraube (F) entfernen.



Mittelteil (Beifahrerseite):

9. In der inneren Handschufachöffnung das Schaltkabel für die Luftumwälzung (A), das Betriebsart-Schaltkabel (B), die Stecker (C) für den Zuzsatzkabelbaum der Heizung und unter dem Armaturenbrett das Schaltkabel für die Luftmischung (D) trennen:

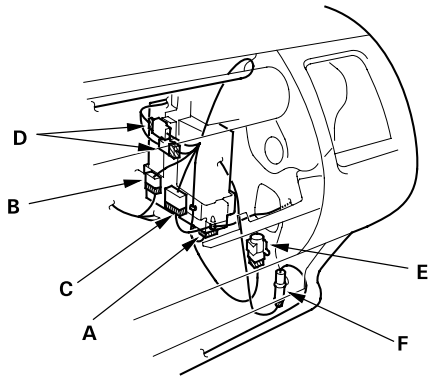
- Darauf achten, dass keine Kabel verbogen werden.
- Dargestellt ist die Linkslenker-Version. Die Rechtslenker-Version ist symmetrisch dazu.



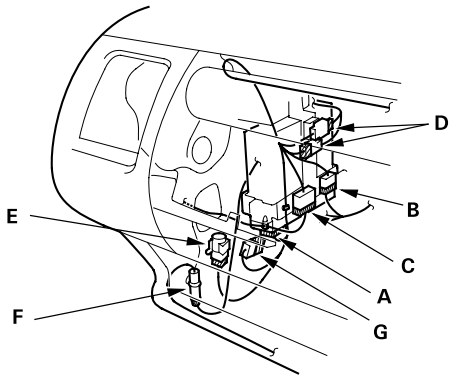
Beifahrerseite:

10. Unter dem Armaturenbrett den ECM/PCM-Stecker (A), den Stecker des Motorkabelbaums (B), die Stecker des Beifahrertürkabelbaums (C), den Stecker des vorderen Zusatzkabelbaums des SRS-Sensors (D), den Stecker des Verzögerungsschalters (E) (bei einigen Modellen) und das Antennenkabel (F) abziehen. Falls vorhanden, das Superverriegelungsrelais (G) vom Halter entfernen.

LHD:



RHD:

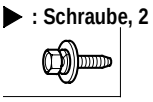


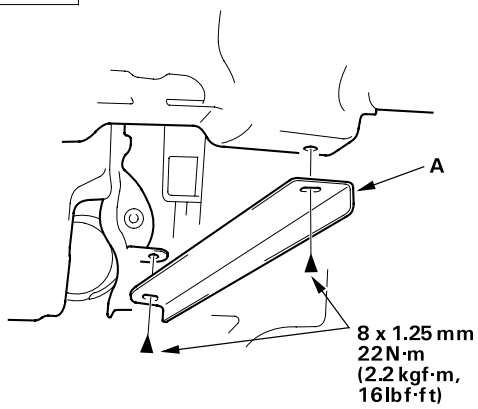
11. Alle Kabelbaum- und Anschlußclips lösen.

(Forts.)

Einbau/Ausbau des Armaturenbretts (Forts.)

12. Die Schrauben und dann das tragende Bauteil des Bremspedals (A) entfernen. Dargestellt ist die Linkslenker-Version. Die Rechtslenker-Version ist symmetrisch dazu.





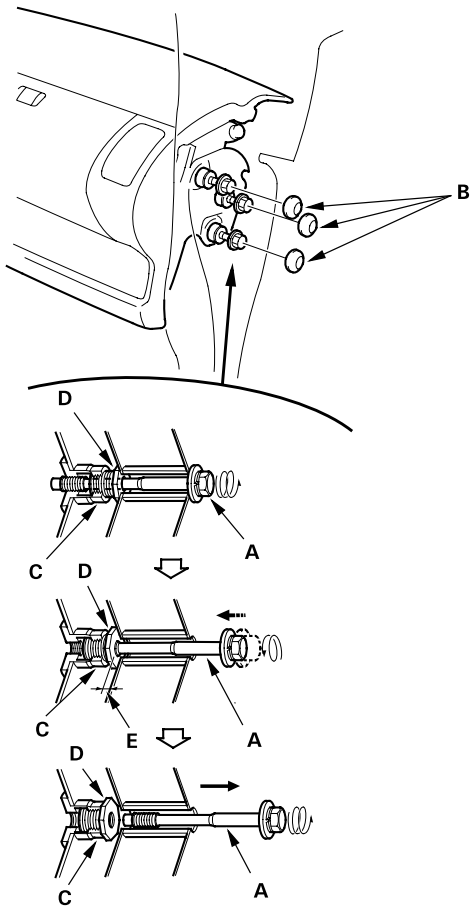
13. Spezialschrauben (A) von aussen von der Beifahrertür entfernen. Dargestellt ist die Linkslenker-Version. Die Rechtslenker-Version ist symmetrisch dazu.

1 Die Kappen (B) entfernen.

2 Die Spezialschraube lösen, bis sich die Gewinde nicht mehr in der Hülse (C) befinden. Die Schraube wird in das Gewinde der Einstellmutter (D) geschraubt, indem die Schraube gelöst wird. Da sich das Gewinde auf dem Schraubengewinde sichert, sitzen die Schraube und die Einstellmutter fest.

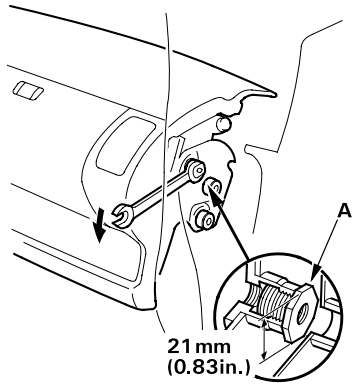
3 Die Schraube erneut lösen um die äußere linke Schraube der Einstellmutter ganz in die Hülse zu schrauben, dann entsteht eine Lücke (E) zwischen der Muter und der Karosserie.

4 Schraube entfernen. Die vordere Schraube kann jedoch nicht von der Karosserie entfernt werden, da die Beifahrertür im Weg ist.



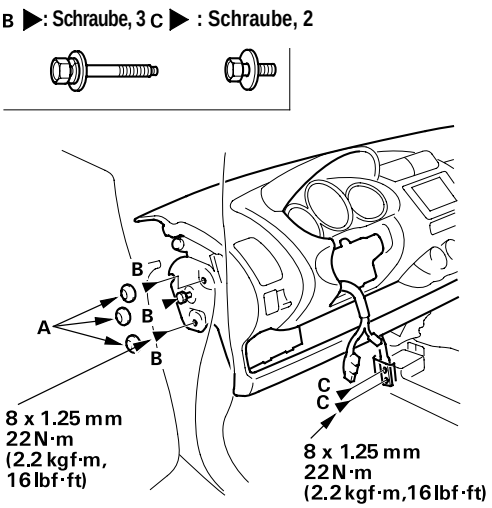
14. Wenn die Einstellmutter nicht ganz in die Hülse geschraubt ist, während die Spezialschrauben entfernt werden, die linke Schraube mit einem Gabelschlüssel von 21 mm in die Hülse schrauben:

- In diesem Fall ist die Schraube durch eine neue zu ersetzen, denn die Gewindesicherungen scheinen verschlissen zu sein.
- Dargestellt ist die Linkslinker-Version. Die Rechtslenker-Version ist symmetrisch dazu, außer der Schraubrichtung.

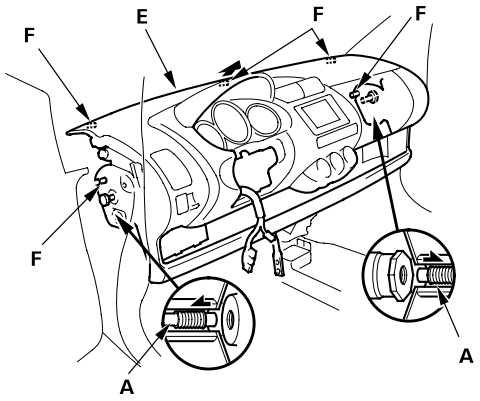


15. Von außen von der Beifahrertür die Kappen (A) und dann die Schrauben (B, C) entfernen. Die vordere Schraube B kann jedoch nicht von der Karosserie entfernt werden, da die Fahrertür im Weg ist. Dargestellt ist die Linkslenker-Version. Die Rechtslenker-Version ist symmetrisch dazu.

Lage der Befestigungen



16. Die Fahrer- und Beifahrertür halb öffnen, dann die beiden verbleibenden vorderen Schrauben (A) nach außen ziehen. Dargestellt ist die Linkslenker-Version. Die Rechtslenker-Version ist symmetrisch dazu.



17. Das Armaturenbrett (E) anheben um es von den Führungsstiften (F) zu lösen.

18. Während eine zweite Person das Armaturenbrett. von der Karosserie fernhält, eine Seitentür ganz öffnen. Das Armaturenbrett vorsichtig durch die Türöffnung ausbauen. Darauf achten, daß die Karosserie von den Einstellmuttern auf der Beifahrerseite nicht verkratzt wird.

(Forts.)

Einbau/Ausbau des Armaturenbretts (Forts.)

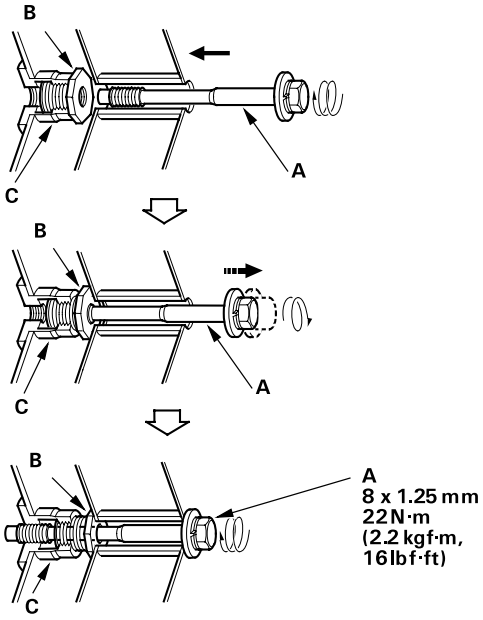
19. Der Einbau der Armaturenbrett erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau; dabei folgende Punkte beachten:

- Darauf achten, daß das Armaturenbrett korrekt auf die Führungsstifte aufsetzt.
- Vor dem Anziehen der Schrauben sicherstellen, daß die Kabelbäume nicht eingeklemmt sind.
- Sicherstellen, daß die Stecker und das Antennenkabel sowie jedes Kabel korrekt angeschlossen sind.
- Schaltkabel für die Luftumwälzung (siehe Seite 21-15), Betriebsart-Schaltkabel (siehe Seite 21-14), und Kabel für die Regelung der Luftmischung einstellen (siehe Seite 21-14).
- Bei Vorhandensein eines Airbags das negative Kabel wieder an die Batterie anschließen.
- Den Diebstahlsicherungscode für das Radio eingeben, sofern vorhanden und anschließend die zuvor notierten Radiosender für die Vorwahltasten einprogrammieren.
- Wenn die Einstellmutter mit einem Gabelschlüssel eingeschraubt wurde um das Armaturenbrett zu entfernen, weil sich einige der Spezialschrauben von der Einstellmutter gelöst haben, bevor sie Einstellmutter ganz in die Hülse geschraubt wurde, Spezialschraube durch eine neue ersetzen.
- Vor Wiedereinbau des Armaturenbretts alle Einstellmuttern ganz von Hand in die Hülsen schrauben
- Nach Auflegen des Armaturenbretts auf die Karosserie alle Einbauschrauben wieder in das Armaturenbrett einbauen, dann die Mittelkonsole und die Konsole auf der Beifahrerseite mit diesen Anziehdrehmomenten anziehen, dann die Spezialschraube (A) auf der Beifahrerseite anziehen.

Anziehen der Spezialschraube auf der Beifahrerseite:

- Zuerst die Spezialschraube (A) in die Einstellmutter (B) schrauben, die dann wegen des Sicherungs-gewindes an der Schraube fest sitzt. Die Schraube weiter mit der Einstellmutter anziehen, wobei die äußere linke Schraube der Mutter von der Hülse gelöst wird, bis die Mutter die Innenfläche der Karosserie berührt. Dann Schrauben erneut voll mit dem Anziehdrehmoment anziehen.
- Wenn die Einstellschraube die Karosserie nicht berührt, während die Spezialschraube ganz angezogen ist, ist die Mutter nicht mit einem Gabelschlüssel zu lösen. In diesem Fall die Spezialschraube durch eine neue ersetzen, da sie falsch ist.

Anziehen der Spezialschraube auf der Beifahrerseite:



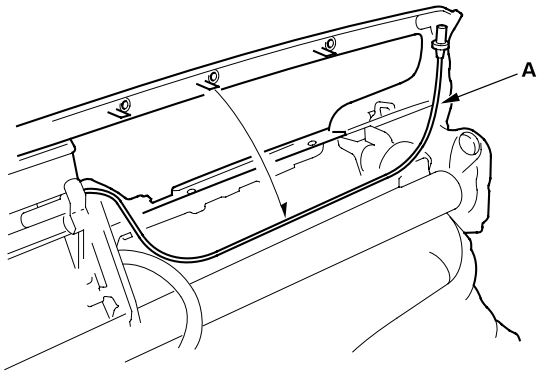
Auswechseln des Lenkungsaufhängungsträgers

HINWEIS:
- Hände mit Handschuhen schützen.
- Dargestellt ist die Linkslenker-Version. Die Rechtslenker-Version ist symmetrisch dazu.

1. Armaturenbrett entfernen (siehe Seite 20-86).

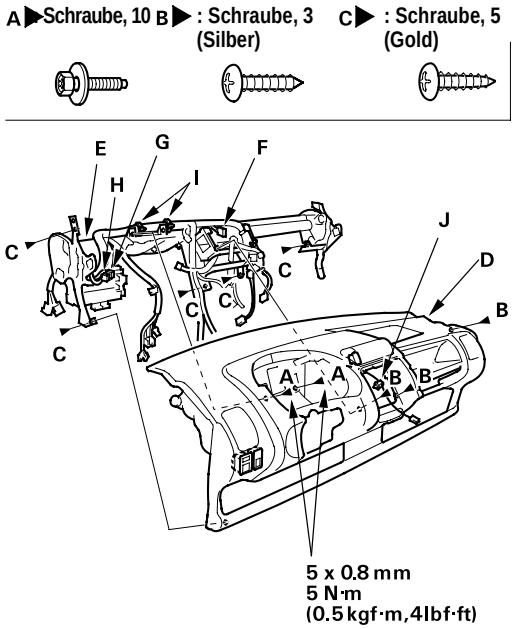
2. Folgende Teile vom Armaturenbrett entfernen:
- Armaturenbrettblende (siehe Seite 20-79)
- Instrumentensatz (siehe Seite 22A-78)
- Inneres Handschuhfach (siehe Seite 20-83)
- Beifahrerairbag (siehe Seite 23-117)
- Heizkanal Fahrerseite (Siehe Schritt 2 auf Seite 20-85)
- Armaturenbrettablage Beifahrerseite (siehe Seite 20-85)

3. Antennenkabel (A) vom Boden des Armaturenbretts ziehen.



4. Die Schrauben (A, B und C), mit denen das Armaturenbrett (D) und der Lenkungsaufhängungsträger (E) befestigt sind, entfernen; Stecker des Pannenwarnblinkschalters (F) abziehen und falls eingebaut, Stecker des Scheinwerferhöheneinstellschalters (G), und den Stecker des elektrisch verstellbaren Spiegels (H) abziehen. Kabelbaumclips (I) lösen und falls vorhanden, den Clip (J) des GPS-Antennenkabelbaums lösen. Armaturenbrett und Lenkungsaufhängungsträger trennen.

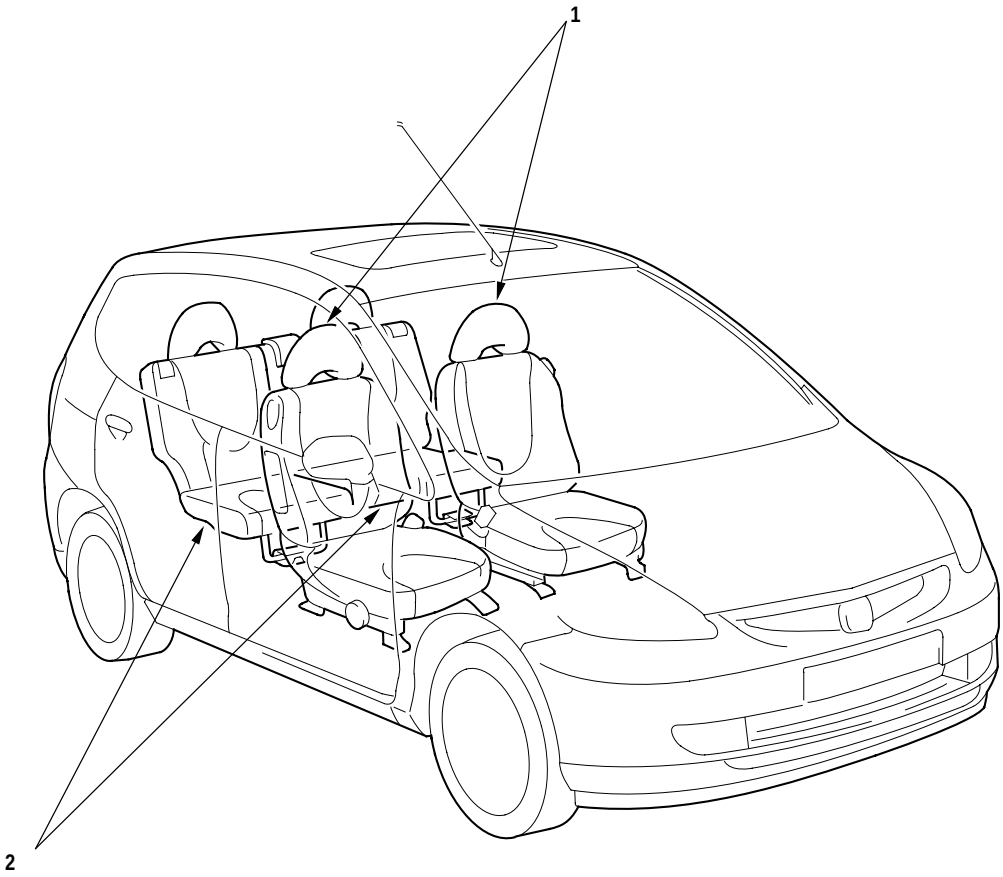
Lage der Befestigungen



5. Der Einbau des Trägers erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau; dabei folgende Punkte beachten:
- Darauf achten, daß der Armaturenbrettkabelbaum (L) nicht eingeklemmt wird.
- Darauf achten, dass die Stecker korrekt eingesteckt sind.

Sitze

Bauteileanordnung



1	**VORDERSITZ**	Ausbauen/Einbauen, Seite 20-95; Zerlegen/Zusammenbau- mit manueller Höheneinstellung, Seite 20-97; Zerlegen/Zusammenbau - ohne manuelle Höheneinstellung, Seite 20-98; Zerlegen/Zusammenbau - Sitzlehne, Seite 20-99; Sitzpolster ausbauen/einbauen, Seite 20-101
2	**RÜCKSITZ**	Ausbauen/Einbauen, Seite 20-103; Zerlegen/Zusammenbau - mit manueller Höheneinstellung, Seite 20-104; Auswechseln der Fußführung, Seite 20-105; Auswechseln des Sitzlehnenanschlags, Seite 20-105; Zerlegen/ Zusammenbau der Sitzlehne, Seite 20-106 Zerlegen/Zusammenbau des Sitzpolsters, Seite 20-108

Ausbauen/Einbauen des Vordersitzes

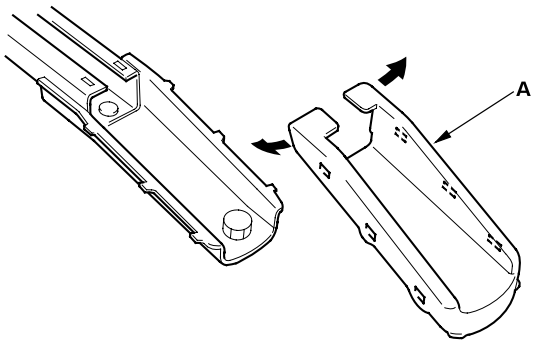
Bei einigen Modellen: SRS-Komponenten sind in diesem Bereich angeordnet. Vor Durchführung von Reparatur- oder Wartungsarbeiten muß die Lage der SRS-Bauteile bekannt sein (siehe Seite 23-12) und die im SRS-Abschnitt aufgeführten Sicherheitsvorkehrungen und Verfahren (siehe Seite 23-14) sind zu beachten.

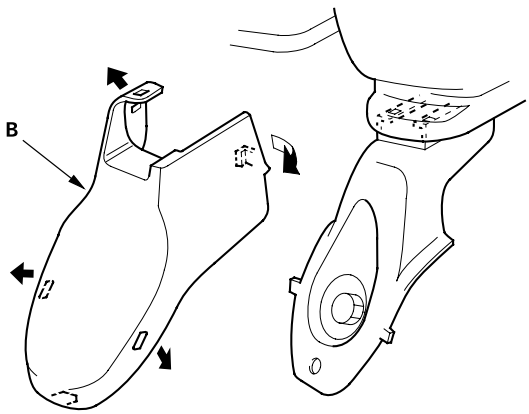
HINWEIS
- Beim Aushebeln mit einem flachen Schraubendreher diesen mit Schutzfolie umwickeln um Beschädigungen zu vermeiden.
- Darauf achten, daß die Karosserie nicht verkratzt und die Sitzbezüge nicht zerrissen werden.
- Hände mit Handschuhen schützen.

1. Falls vorhanden, den Diebstahlsicherungscode für das Radio und die Frequenzen der gespeicherten Sender notieren.

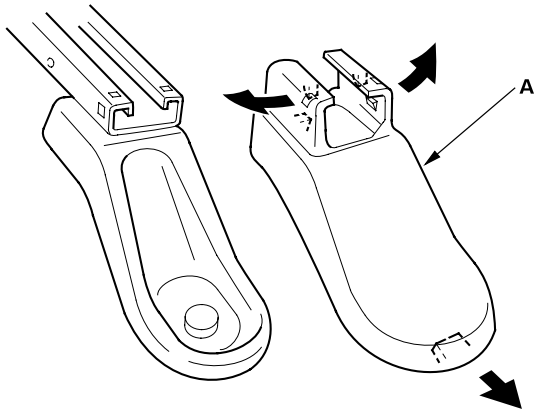
2. Wenn ein Seitenairbag vorhanden ist, das negative Batteriekabel abklemmen und mindestens 3 Minuten warten, bevor mit der Arbeit begonnen wird.

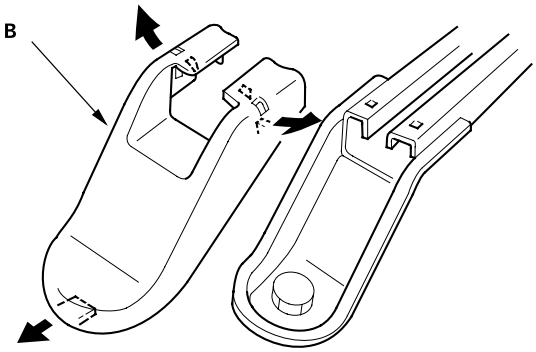
3. Die Endkappe der vorderen inneren Sitzschiene (A) und die Endkappe der vorderen äußeren Sitzschiene (B) vorne von beiden Sitzschienen entfernen.





4. Die Endkappe der hinteren äußeren Sitzschiene (A) und die Endkappe der hinteren inneren Sitzschiene (B) von beiden Sitzschienen entfernen.



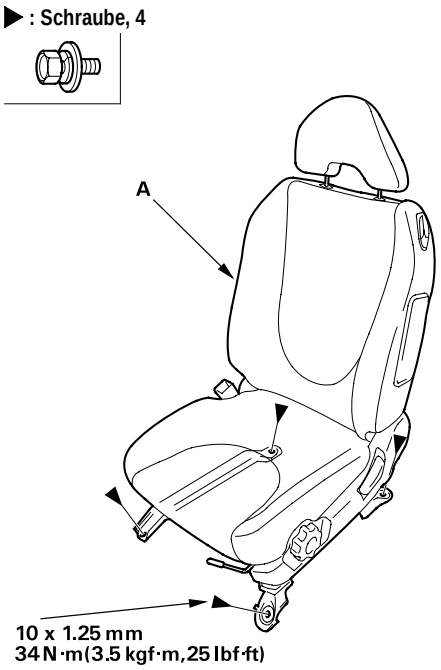


(Forts.)

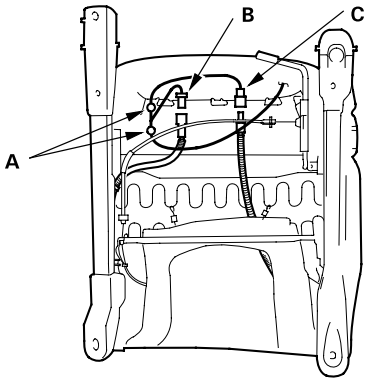
Einbau/Ausbau des Vordersitzes (Forts.)

5. Die Schrauben, mit denen der Vordersitz (A) befestigt ist, entfernen.

Lage der Befestigungen



6. Bei einigen Modellen: Vordersitz anheben, dann die Kabelbaumklemmen (A) sowie den Seitenairbag-Stecker (C) am Fahrer- und Beifahrersitz abziehen. Dargestellt ist die Linkslenker-Version. Die Rechtslenker-Version ist symmetrisch dazu.



7. Mit Hilfe einer zweiten Person den Vordersitz vorsichtig durch die Türöffnung herausnehmen.

8. Der Einbau des Sitzes erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau; dabei folgende Punkte beachten:

- Sicherstellen, daß alle Stecker korrekt angeschlossen sind.
- Bei Vorhandensein eines Seitenairbags das negative Kabel wieder an die Batterie anschließen.
- Den Diebstahlsicherungscode für das Radio eingeben, sofern vorhanden und anschließend die zuvor notierten Radiosender für die Vorwahltasten einprogrammieren.

Zerlegen/Zusammenbau des Vordersitzes - mit manueller Höhenverstellung

Bei einigen Modellen: SRS-Komponenten sind in diesem Bereich angeordnet. Vor Durchführung von Reparatur- oder Wartungsarbeiten muß die Lage der SRS-Bauteile bekannt sein (siehe Seite 23-12), und die im SRS-Abschnitt aufgeführten Sicherheitsvorkehrungen und Verfahren (siehe Seite 23-14) sind zu beachten.

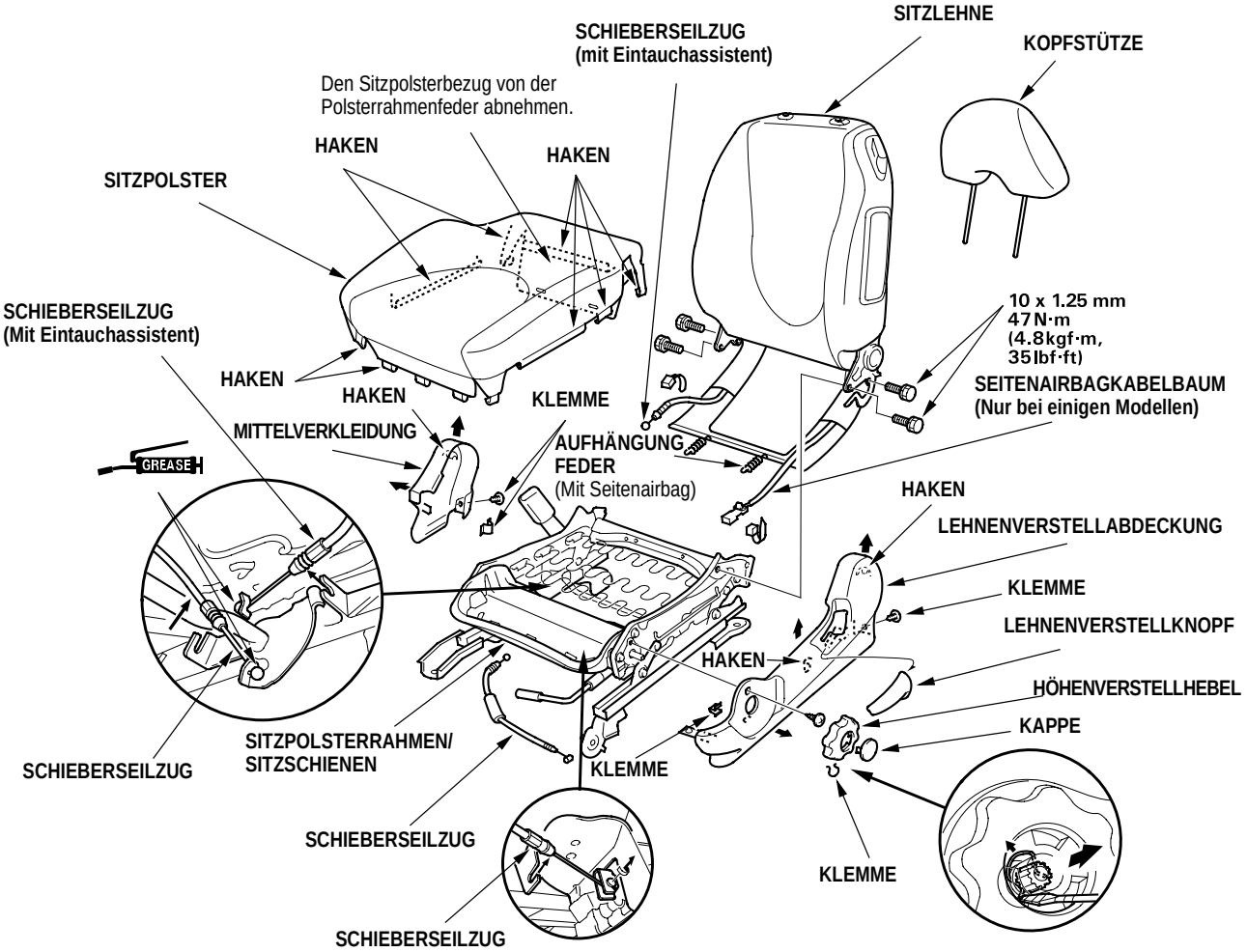
HINWEIS:

- Darauf achten, dass die Nähte nicht reißen und die Sitzbezüge nicht beschädigt werden.
- Hände mit Handschuhen schützen.
- Beim Aushebeln mit einem flachen Schraubendreher diesen mit Schutzfolie umwickeln um Beschädigungen zu vermeiden.
- Abgebildet ist der linke Sitz; der rechte Sitz ist symmetrisch.

Den Sitz wie dargestellt zerlegen.

Der Zusammenbau des Sitzes erfolgt in umgekehrter Reihenfolge der Zerlegen; dabei folgende Punkte beachten:

- Beweglichen Teil der Sitzschiene mit Mehrzweckfett einschmieren.
- Um Faltenbildung beim Anbringen des Sitzlehnenbezugs zu vermeiden, darauf achten, daß das Material gleichmäßig über die Halterung gezogen wird.



Zerlegen/Zusammenbau des Vordersitzes - ohne manuelle Höheneinstellung

Bei einigen Modellen: SRS-Komponenten sind in diesem Bereich angeordnet. Vor Durchführung von Reparatur- oder Wartungsarbeiten muß die Lage der SRS-Bauteile bekannt sein (siehe Seite 23-12) und die im SRS-Abschnitt aufgeführten Vorsichtsmaßnahmen und Verfahren (siehe Seite 23-14) sind zu beachten.

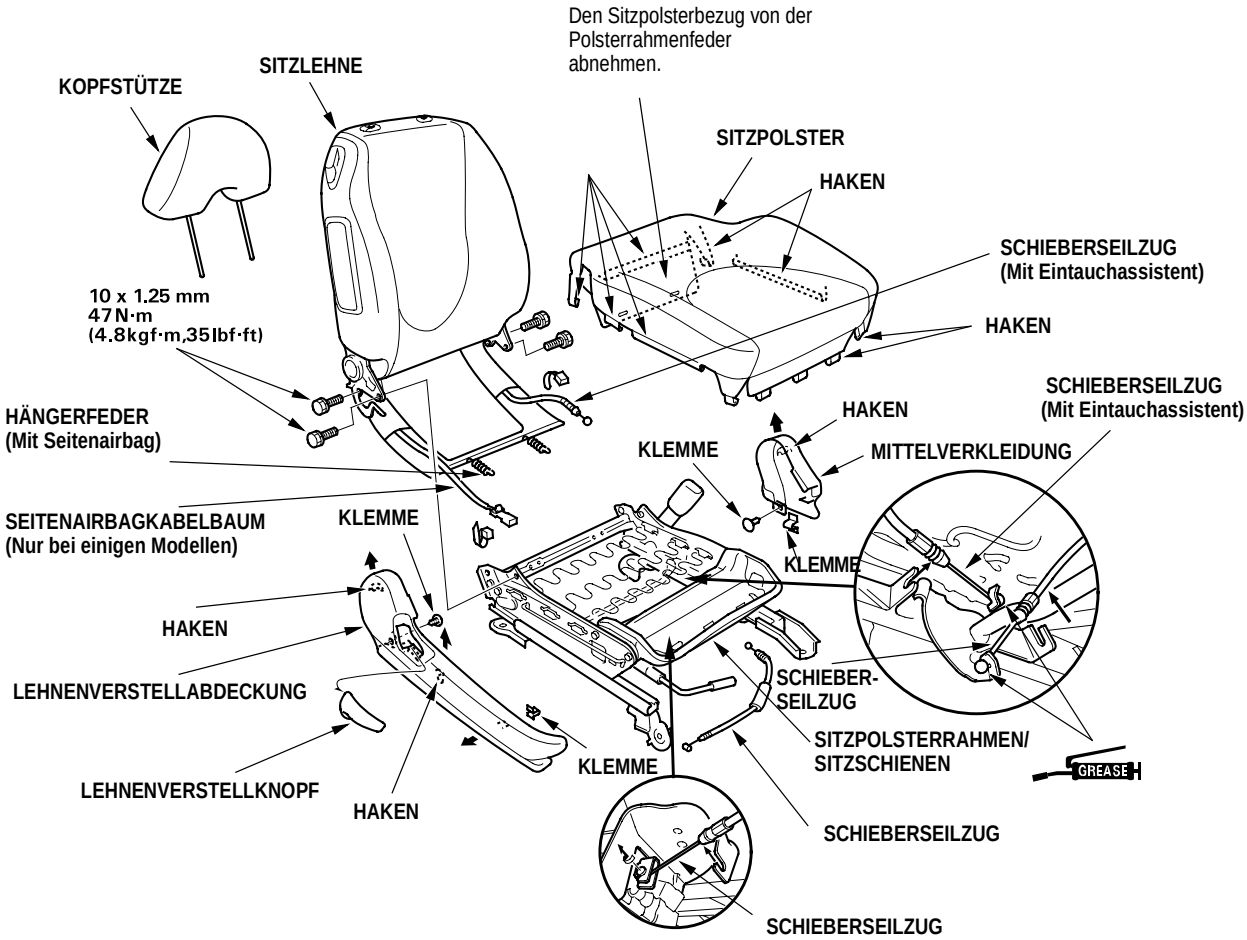
HINWEIS:

- Darauf achten, dass die Nähte nicht reißen und die Sitzbezüge nicht beschädigt werden.
- Hände mit Handschuhen schützen.
- Beim Aushebeln mit einem flachen Schraubendreher diesen mit Schutzfolie umwickeln um Beschädigungen zu vermeiden.
- Der rechte Sitz wird dargestellt; ähnliches gilt für den linken Sitz.

Den Sitz wie dargestellt zerlegen.

Der Zusammenbau des Sitzes erfolgt in umgekehrter Reihenfolge der Zerlegen; dabei folgende Punkte beachten:

- Beweglichen Teil der Sitzschiene mit Mehrzweckfett einschmieren.
- Um Faltenbildung beim Anbringen des Sitzlehnenbezugs zu vermeiden, darauf achten, daß das Material gleichmäßig über die Halterung gezogen wird.



Vordersitzlehne Zerlegen/Zusammenbau

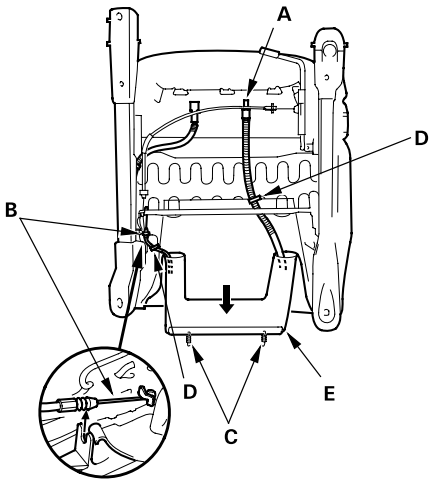
Bei einigen Modellen: SRS-Komponenten sind in diesem Bereich angeordnet. Vor Durchführung von Reparatur- oder Wartungsarbeiten muß die Lage der SRS-Bauteile bekannt sein (siehe Seite 23-12) und die im SRS-Abschnitt aufgeführten Sicherheitsvorkehrungen und Verfahren (siehe Seite 23-14) sind zu beachten.

HINWEIS:

- Darauf achten, dass die Nähte nicht reißen und die Sitzbezüge nicht beschädigt werden.
- Hände mit Handschuhen schützen.

Sitzlehnenbezug

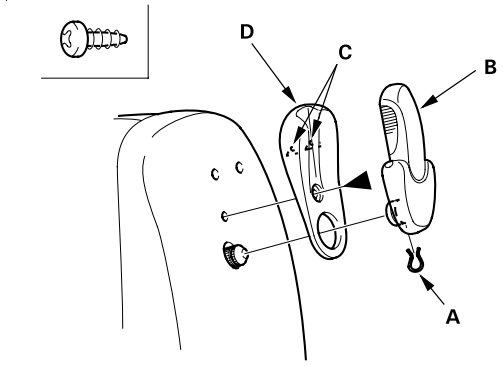
1. Vordersitz ausbauen (siehe Seite 20-95).
2. Die Kopfstütze ausbauen.
3. Wenn ein Seitenairbag eingebaut ist, Seitenairbag-Steckerclip (A) unter dem Sitzpolster lösen. Wenn ein Eintauchassistent eingebaut ist, Schieberkabel (B) trennen. Die Hakenfedern (C) lösen, die Drähte (D) entfernen, dann die Kabelbaumführung (E) zurückziehen. Abgebildet ist der linke Sitz; der rechte Sitz ist symmetrisch.



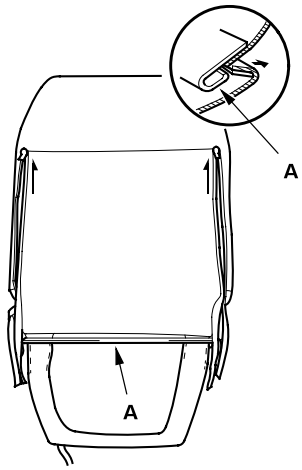
4. Diese Teile vom Vordersitz entfernen, dann die Sitzlehne ausbauen, mit manueller Höheneinstellung (siehe Seite 20-97), ohne manuelle Höheneinstellung (siehe Seite 20-98):
   - Lehnenverstellabdeckung
   - Mittelabdeckung
5. Den Halteclip (A) lösen, dann Schieberknopf (B) entfernen. Schaube entfernen und die Haken (C) lösen, dann die Schieberknopfverkleidung entfernen (D).

Lage der Befestigungen

▶ : Schraube, 1



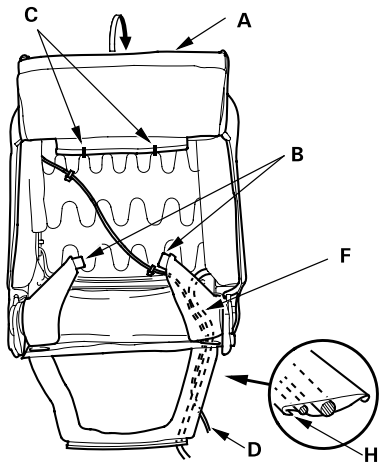
6. Den Haken (A) lösen und den Reißverschluß des Sitzlehnenbezugs (B) öffnen.



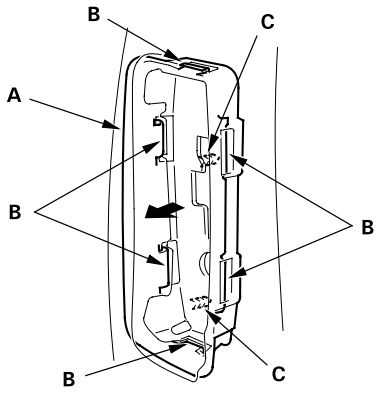
(Forts.)

Zerlegen/Zusammenbau der Vordersitzlehne (Forts.)

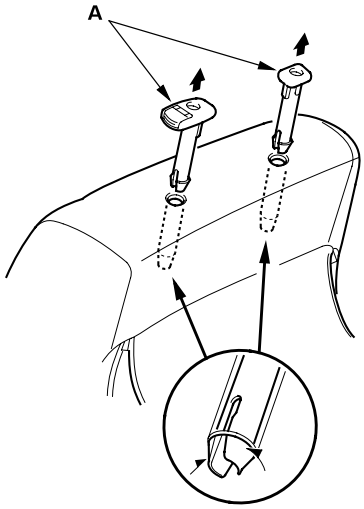
7. Mit Seitenairbag: Den Sitzlehnenbezug (A) zurückschlagen und die Haken (B) und Klemmen (C) lösen. Seitenairbag-Kabelbaum (D) durch die Kabelbaumführungen (E) un das Loch (F) im Sitzlehnenbezug herausziehen.



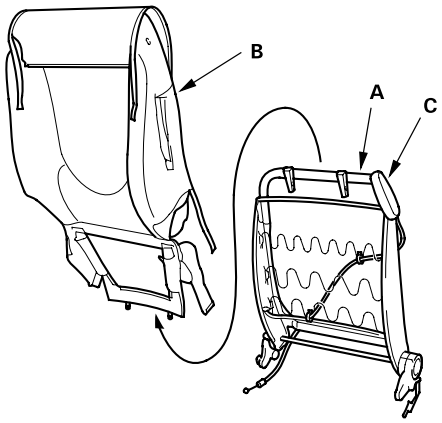
8. Mit Seitenairbag: Den Seitenairbag ausbauen (siehe Seite 23-119) und die Haken (A) vom Airbag-Modulhalter (B) lösen. Clips (C) durch Zurückziehen des Halters lösen, dann Halter entfernen.



9. Die Kopfstützenführungen (A) herausziehen und dabei die Enden der Führungen zusammendrücken.



10. Den/das Sitzlehnenbezug/-polster (A) vom Sitzlehnenrahmen (B) nehmen. Darauf achten, dass das Polster nicht zerreißt, während der äußere Schulterteil von der Schieberkonsole (C) des Rahmens (bei einigen Modellen) genommen wird.



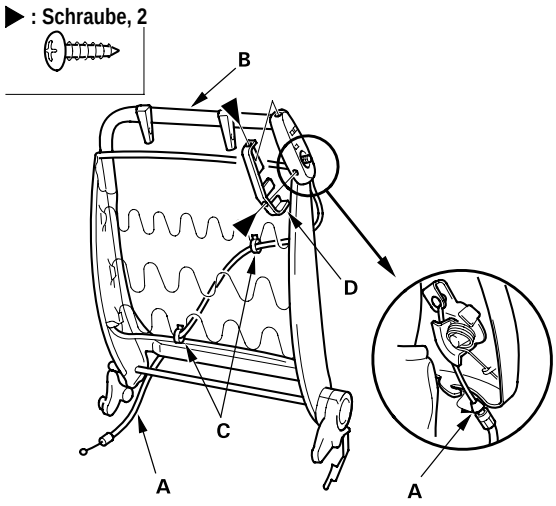
11. Falls vorhanden, Schieberseilzug (A) vom Sitzlehnenrahmen (B) entfernen.

1 Seilzugbänder (C) lösen.

2 Die Seilzugverkleidung (D) abnehmen.

3 Schieberseilzug trennen.

Lage der Befestigungen



12. Der Einbau der Sitzlehne erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau; dabei folgende Punkte beachten:

- Falls vorhanden, sicherstellen, daß der Schieberseilzug fest angeschlossen ist.
- Um Faltenbildung während des Anbringens des Sitzlehnenbezugs zu vermeiden, darauf achten, daß das Material vor dem Einklinken der Haken und Hakenfedern gleichmäßig über die Halterung gezogen wird.
- Abgenommene Clips durch neue ersetzen. Das Anbringen erfolgt mit Hilfe einer im Handel erhältlichen Polstererzange.

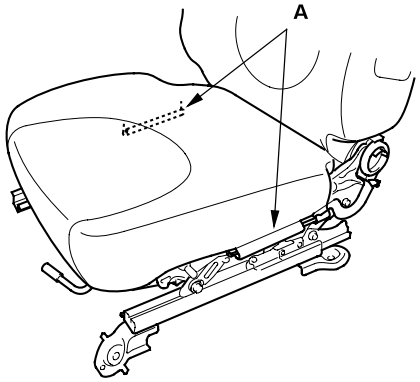
Ausbauen/Einbauen des Vordersitzes

1. Vordersitz entfernen (siehe Seite 20-95).

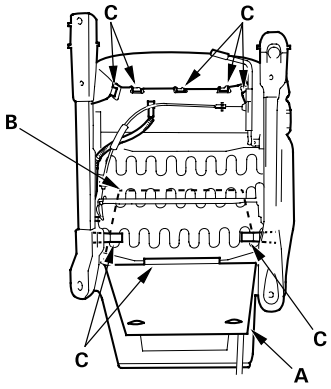
2. Lehnenverstell- und Mittelabdeckung abnehmen, mit manueller Höheneinstellung (siehe Seite 20-97), ohne manuelle Höheneinstellung (siehe Seite 20-98).

3. Mit Seitenairbag: Unter dem Sitzpolster den Seitenairbag-Anschlußclip lösen. Hakenfedern und Kabelbaumband lösen (siehe Schritt 3 auf Seite 20-99).

4. Die Haken (A) auf beiden Seiten des Sitzpolsters lösen.



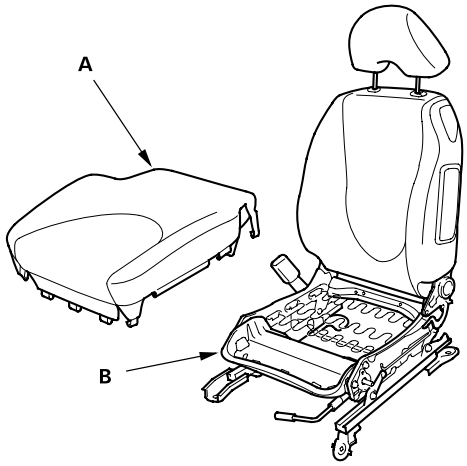
5. Den Sitzlehnenbezug (A) von der Polsterrahmenfeder (B) lösen und die Haken (C) unter dem Sitzpolster lösen.



(Forts.)

Einbau/Ausbau des Vordersitzpolsters (Forts.)

6. Sitzpolsterbezug/-polster vom Sitzpolsterrahmen nehmen.

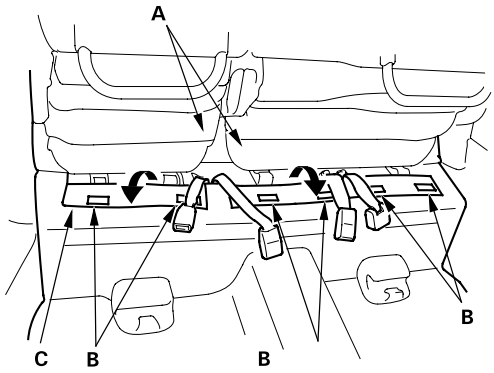


7. Der Einbau der Verkleidung erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau. Damit der Sitzpolsterbezug beim Auflegen nicht knittert, muß das Material vor Befestigen der Haken gleichmäßig über das Polster gespannt werden.

Ausbauen/Einbauen des Rücksitzes

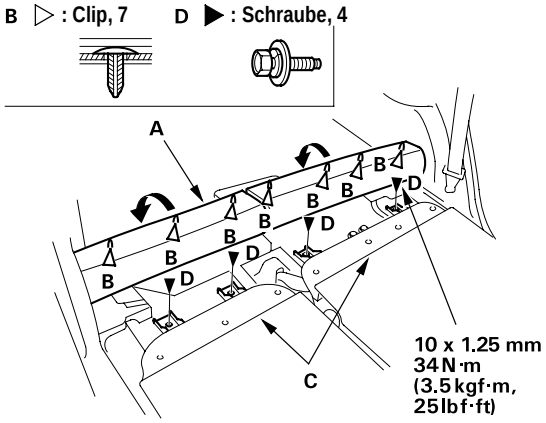
HINWEIS:
Darauf achten, daß die Karosserie nicht verkratzt und die Sitzbezüge nicht zerrissen werden.

1. Die abnehmbare Langschraube der hinteren Sicherheitsgurtschlösser und des hinteren mittleren Beckengurts oder des mittleren Schultergurts nach aussen durch jedesd Band an beiden Sitzpolstern ziehen. Dann beide Sitzpolster anheben.
2. Unten an den Rücksitzlehnen (A), die Befestigungen (B) auf dem Teppichrücken (C) lösen.

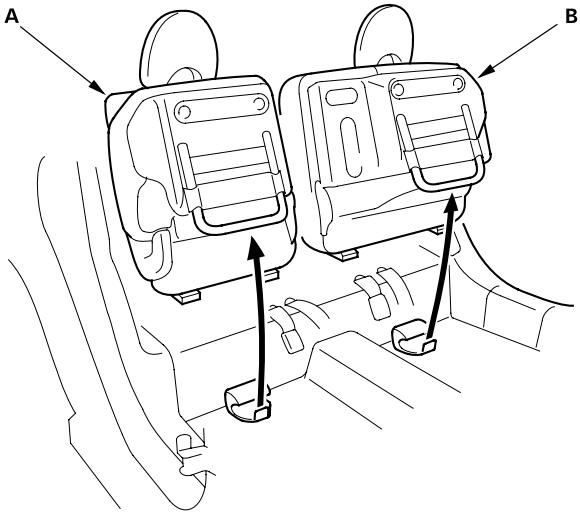


3. Die beiden Rücksitze umlegen und die Vorderseite der Ersatzreifenabdeckung (A) zurückziehen um die Clips (B) von beiden Sitzlehnen (C) zu lösen.

Lage der Befestigungen



4. Die Einbauschrauben (D) entfernen.
5. Den rechten Rücksitz (A) und den linken Rücksitz (B) beide durch die hintere Öffnung entfernen.



6. Der Einbau der Sitze erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau und alle beschädigten Clips sind auszutauschen.

Zerlegen/Zusammenbauen des Rücksitzes

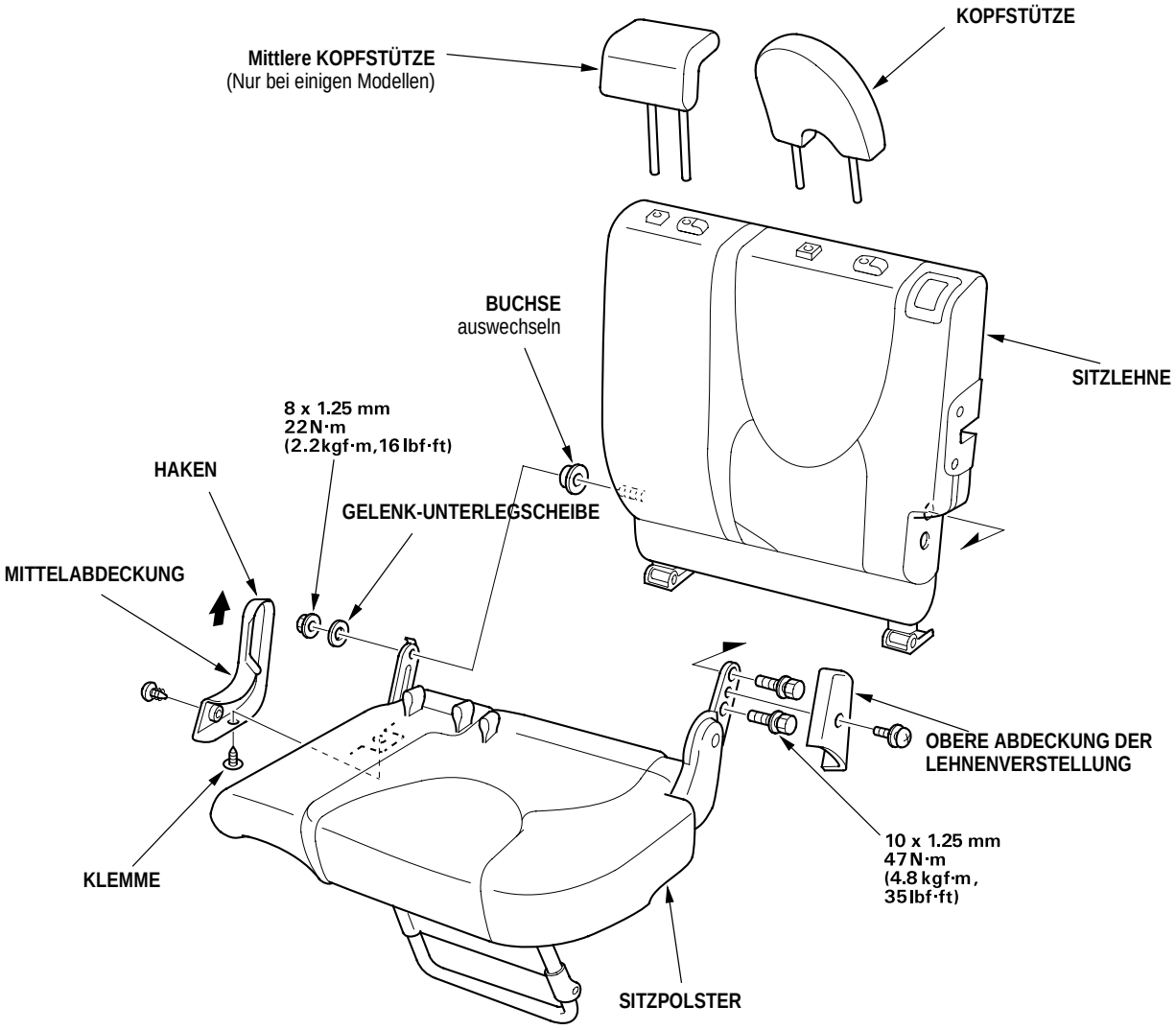
HINWEIS:

- Darauf achten, dass die Nähte nicht reißen und die Sitzbezüge nicht beschädigt werden.
- Hände mit Handschuhen schützen.
- Beim Aushebeln mit einem flachen Schraubendreher diesen mit Schutzfolie umwickeln um Beschädigungen zu vermeiden.
- Abgebildet ist der linke Rücksitz; ähnliches gilt für der rechte Rücksitz, außer, deiß er keinen mittleren Kopfstütz hat (bei einigen Modellen).

Den Sitz wie dargestellt zerlegen.

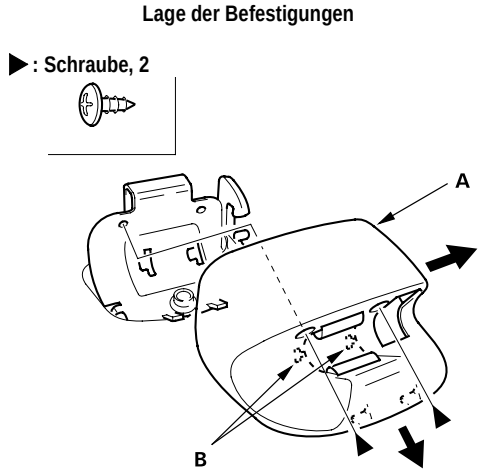
Der Zusammenbau des Sitzes erfolgt in umgekehrter Reihenfolge der Zerlegen; dabei folgende Punkte beachten:

- Beschädigte Clips ersetzen.
- Darauf achten, daß Buchse und Gelenk-Unterlegscheibe korrekt eingesetzt sind.

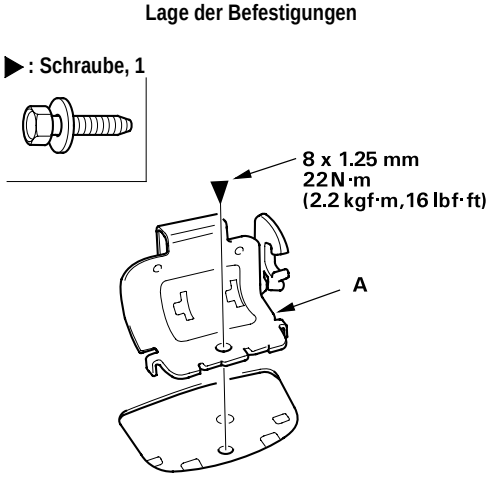


Auswechseln hintere Sitzfußführung

1. Schraube entfernen. Abdeckung der Fußführung (A) nach rechts schieben um die Haken (B) zu lösen, dann Abdeckung entfernen.



2. Die Schrauben entfernen, dann die Fußführung (A) ausbauen.

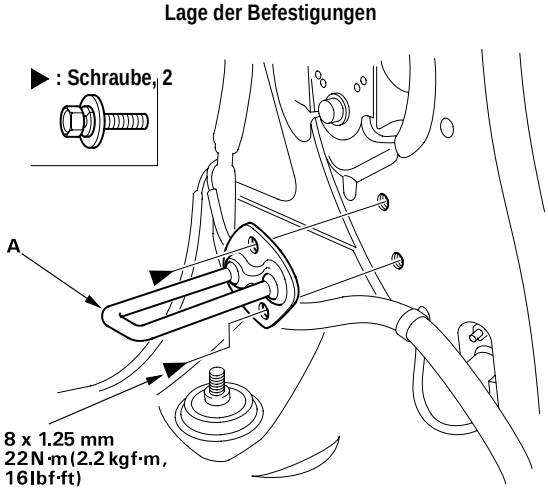


3. Der Einbau der Fußführung erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau.

Auswechseln des Rücksitzlehnenanschlags

HINWEIS:
Die Innenverkleidung dabei nicht verkratzen.

1. Kofferraumseitige Verkleidung abnehmen (siehe Seite 20-71).
2. Die Schrauben herausdrehen, dann den Sitzlehnenaufsteller (A) herausnehmen.



3. Der Einbau des Anschlages erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau.

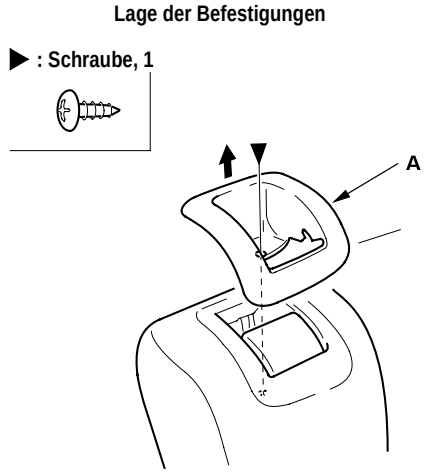
Rücksitzlehne Zerlegen/Zusammenbauen

HINWEIS:
- Darauf achten, dass die Nähte nicht reißen und die Sitzbezüge nicht beschädigt werden.
- Hände mit Handschuhen schützen.

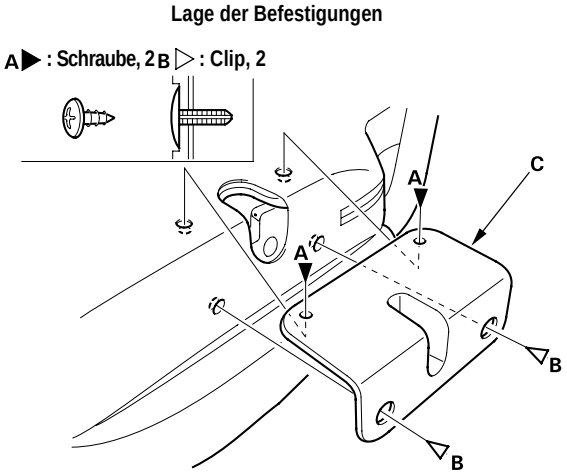
1. Sitzlehne entfernen (siehe Seite 20-104).

2. Die folgenden Bauteile ausbauen:
- Kopfstützen
- Mittlere Kopfstütze (bei einigen Modellen)

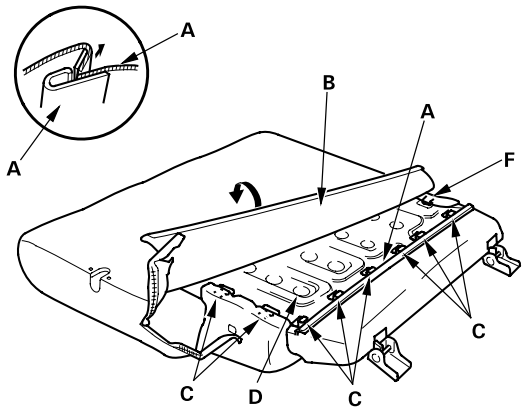
3. Die Schrauben entfernen, dann die Schloßfallenabdeckung (A) ausbauen.



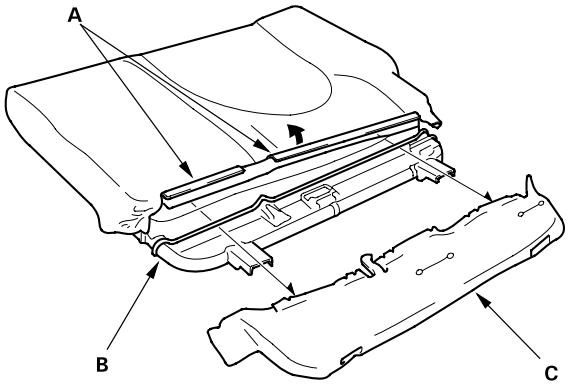
4. Die Schrauben (A) entfernen und die Clips (B) lösen, dann die Abdeckung (C) des Aufstellerlochs entfernen.



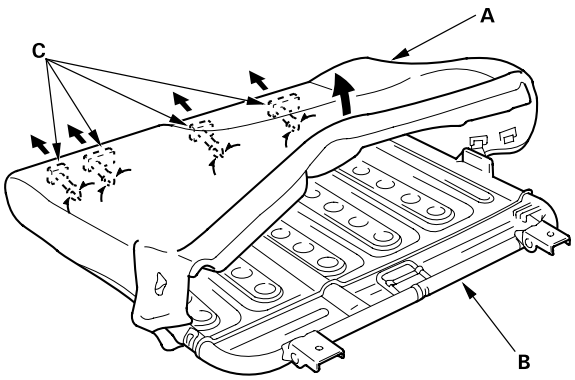
5. Den Haken (A) lösen und den Reißverschluß des Sitzlehnenbezugs (B) öffnen. Bezug (B) zurückziehen, dann die Haken (C) vom Sitzlehnenrahmen (D) lösen. Die linke Sitzlehne wird dargestellt; ähnliches gilt für die rechte Sitzlehne.



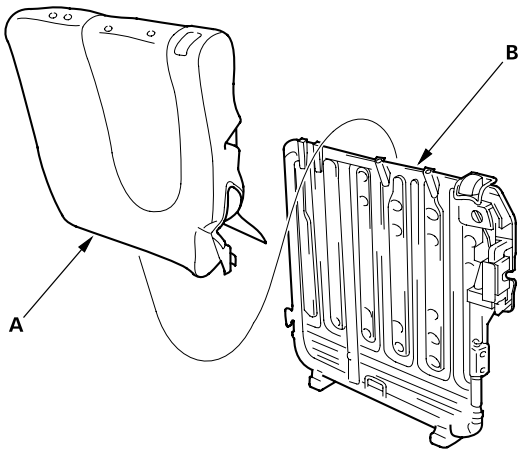
6. Die Hakenbänder (A) vom Sitzlehnenrahmen (B), entfernen, dann den Rahmenbezug (C).



7. Den Sitzlehnenrahmen (A) vom Rahmen (B) ziehen, dann die Kopfstützenführungen (C) unter Zusammendrücken der Führungsenden herausziehen und abnehmen. Die rechte Sitzlehne mit mittlerer Kopfstütze wird dargestellt; ähnliches gilt für die rechte Sitzlehne ohne mittlere Kopfstütze und linke Sitzlehne.



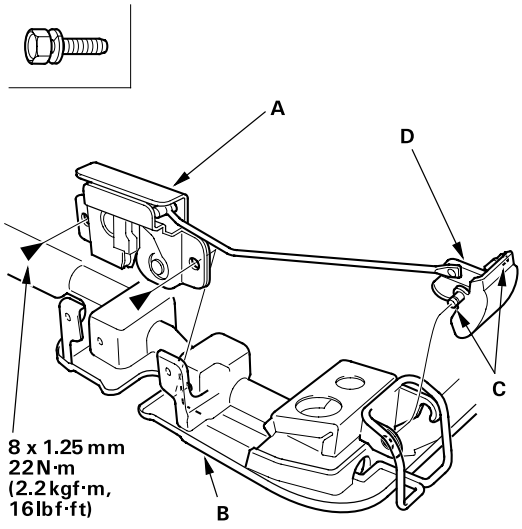
8. Sitzlehnenbezug/-polster (A) vom Sitzlehnenrahmen nehmen.



9. Die Schrauben entfernen, dann die Sitzlehnenverriegelung (A) vom Sitzlehnenrahmen (B) nehmen und die Drehzapfenstifte (C) des Verriegelungshebels (D) vom Sitzlehnenrahmen lösen.

Lage der Befestigungen

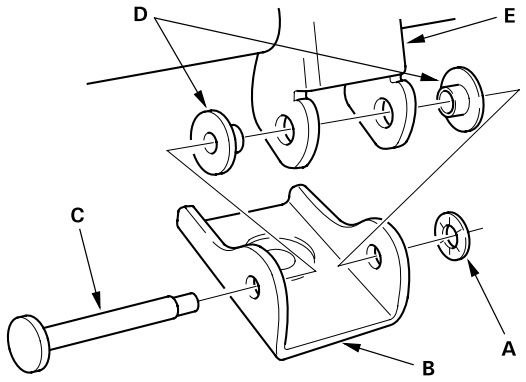
▶ : Schraube, 2



(Forts.)

Zerlegen/Zusammenbauen der Rücksitzlehne (Forts.)

10. Die Druckmutter (A) vom Sitzlehnenscharnier (B) lösen, dann den Drehbolzen (C), die Drehhülsen (D) und das Scharnier vom Sitzlehnenrahmen (E) entfernen. Das Innenscharnier der einzelnen Sitzlehnenrahmen ist dargestellt. Die Außenscharniere sind symmetrisch.



11. Das Zusammenbauen des Sitzes erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Zerlegen, dabei folgende Punkte beachten:

- Damit der Sitzlehnenbezug keine Falten wirft, sicherstellen, daß der Stoff gleichmäßig über das Polster gespannt ist, bevor Clips und Haken eingehakt werden.
- Sicherstellen, daß die Sitzlehne gut zu entriegeln und zu verriegeln ist.
- Abgenommene Druckmuttern durch neue ersetzen.

Rücksitzpolster Zerlegen/Zusammenbauen

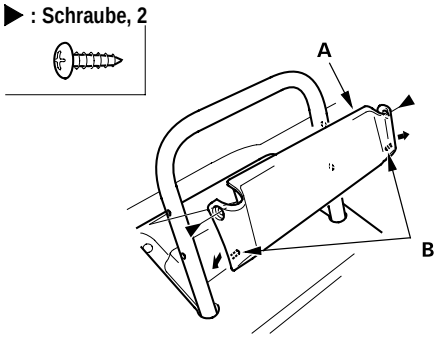
HINWEIS:

- Hände mit Handschuhen schützen.
- Beim Aushebeln mit einem flachen Schraubendreher diesen und die betreffenden Teile mit Schutzfolie umwickeln um Beschädigungen zu vermeiden.
- Rechtes Sitzpolster wird dargestellt; ähnliches gilt für das linke Sitzpolster.

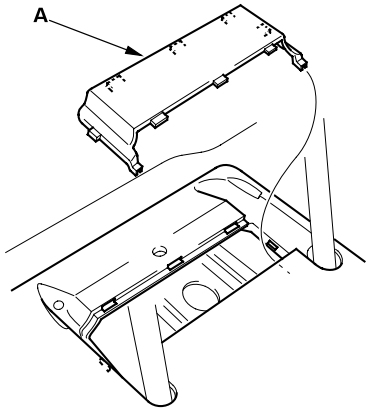
1. Das Rücksitzpolster entfernen (siehe Seite 20-104).

2. Die Schrauben und die Fußverkleidung (A) entfernen, während die Bolzenteile (B) nach außen gezogen werden.

Lage der Befestigungen



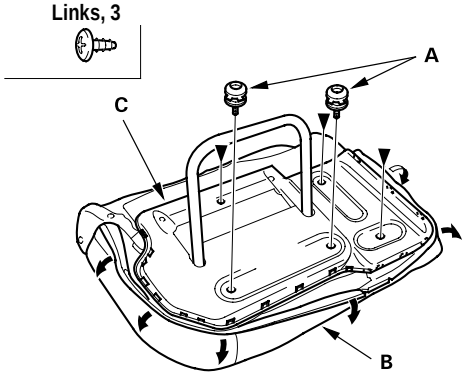
3. Die untere Abdeckkappe (A) abnehmen.



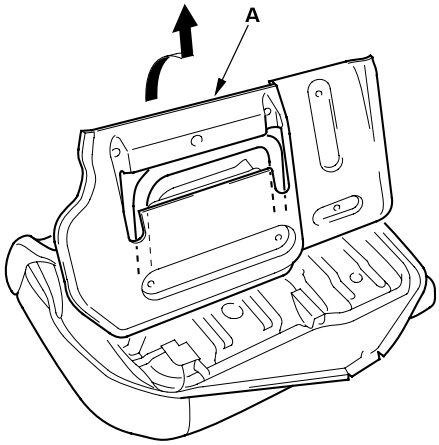
4. Alle Schrauben und die Netzsatzverkleidung (A) entfernen. Rand des Rücksitzbezuges (B) rundum von unter dem Bezug (C) lösen.

Lage der Befestigungen

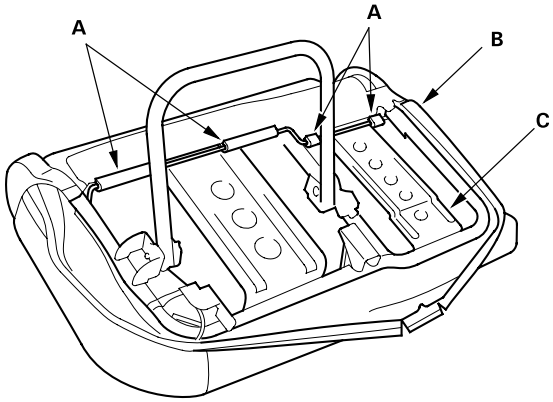
▶ : Schraube
Rechts, 1
Links, 3



5. Die untere Verkleidung (A) abnehmen.



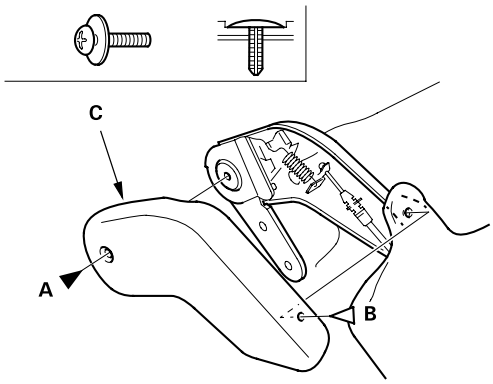
6. Hakenbänder (A) am Sitzpolsterbezug (B) vom Sitzpolsterrahmen (C) entfernen.



7. Die Schraube (A) entfernen und den Clip (B) lösen, dann die Abdeckung der Lehnenverstellung (C).

Lage der Befestigungen:

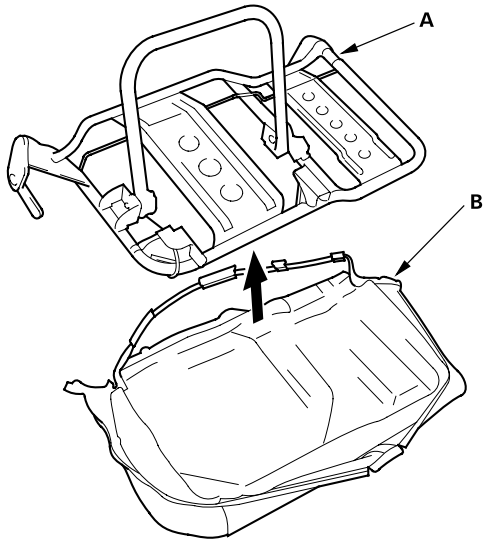
A ▶: Schraube, 1 B ▷: Clip, 1



(Forts.)

Zerlegen/Zusammenbau des Rücksitzbezuges (Forts.)

8. Sitzkissenrahmen (A) und Sitzkissenbezug/-polster (B) voneinander trennen.



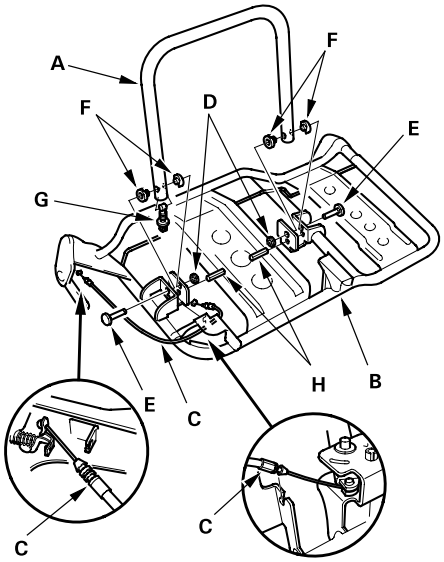
9. Fußrohr (A) vom Sitzpolsterrahmen (B) entfernen:

1 Schaltkabel (C).trennen Darauf achten, dass der Zug nicht verbogen wird.

2 Die Druckmutter (D) lösen, dann die Einstellstifte (E) entfernen.

3 Fußrohr, Durchführungen (F) und den Zughaken (G) entfernen.

4 Falls erforderlich, Federbolzen (H) entfernen.



10. Der Zusammenbau des Sitzpolsters erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zur Zerlegen; dabei folgende Punkte beachten:

- Um Faltenbildung beim Anbringen des Sitzlehnenbezugs zu vermeiden, darauf achten, daß das Material gleichmäßig über die Halterung gezogen wird.
- Darauf achten, daß der Seilzug gut befestigt ist.
- Die entfernten Druckmuttern und Federbolzen gegen neue auswechseln.

Stoßfänger

Ausbauen/Einbauen des vorderen Stoßfängers

HINWEIS:

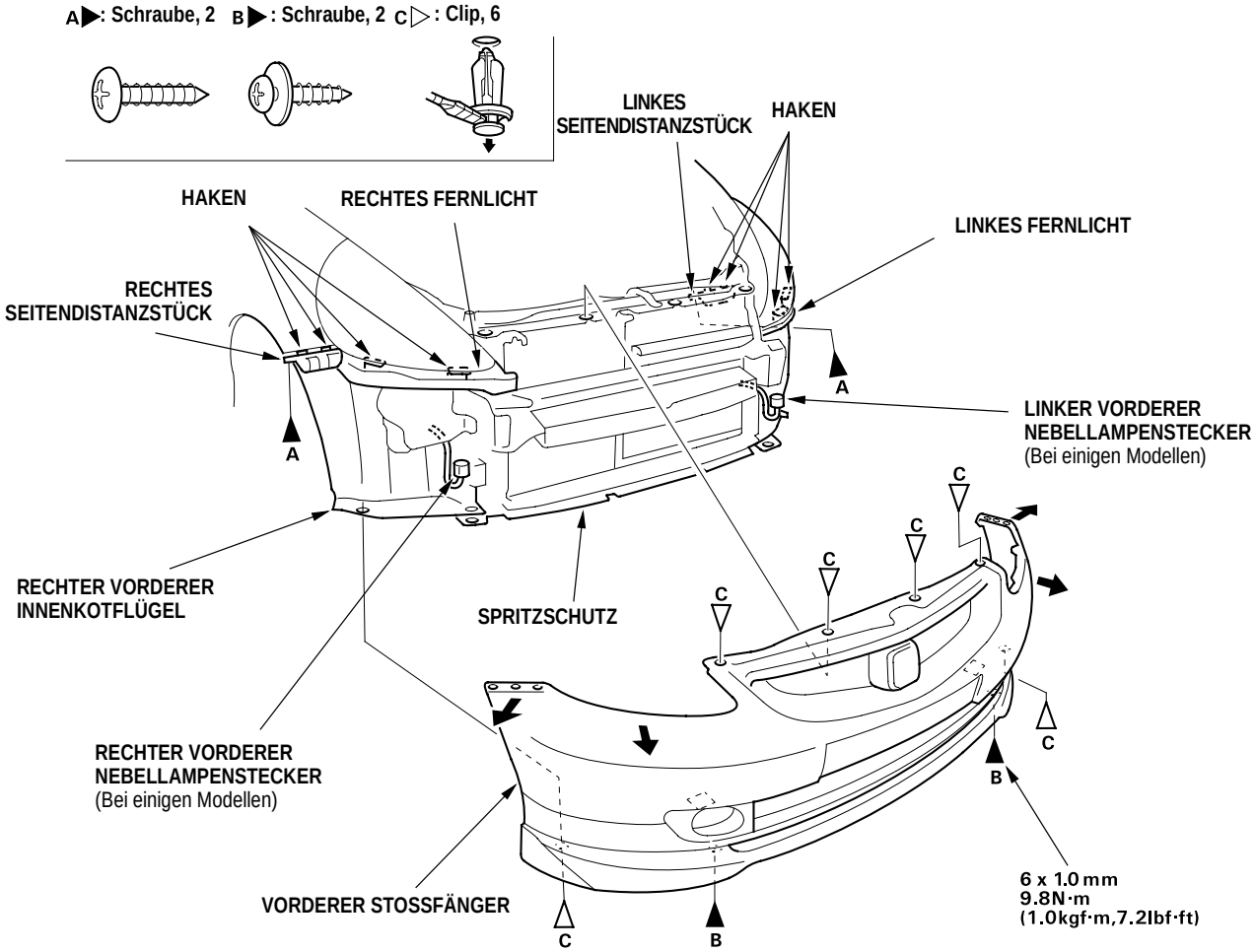
- Zum Aus- und Einbau des Frontstoßfängers ist eine zweite Person hilfreich.
- Darauf achten, daß der vordere Stoßfänger und die Karosserie nicht verkratzt werden.
- Hände mit Handschuhen schützen.

Den Frontstoßfänger wie gezeigt abnehmen.

Der Einbau des Stoßfängers erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau; dabei folgende Punkte beachten:

- Falls eingebaut sicherstellen, daß die Stecker des Nebelscheinwerfers richtig angeschlossen sind.
- Sicherstellen, daß der Frontstoßfänger auf beiden Seiten in die Haken der seitlichen Distanzstücke und in die oberen Träger einhakt.
- Beschädigte Clips ersetzen.

Lage der Befestigungen



Auswechseln vorderer Spoiler

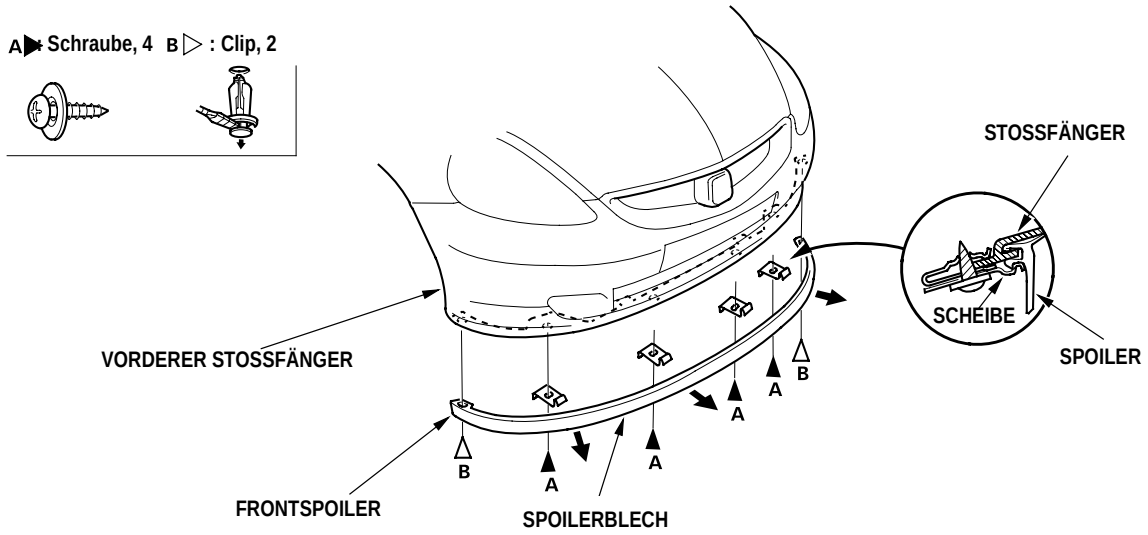
HINWEIS:
Frontstoßfänger nicht verkratzen.

Den Spoiler wie gezeigt abnehmen.

Der Einbau des Spoilers erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau. Alle beschädigten Clips auswechseln.

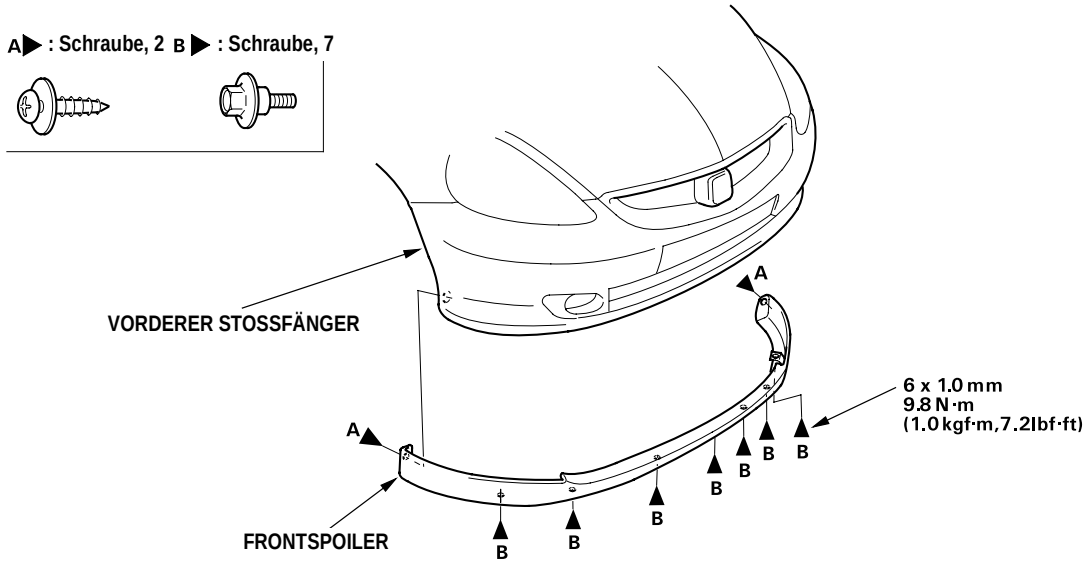
Weiche Ausführung:

Lage der Befestigungen



Harte Ausführung:

Lage der Befestigungen



Heckstoßfänger ab- und anmontieren

HINWEIS:

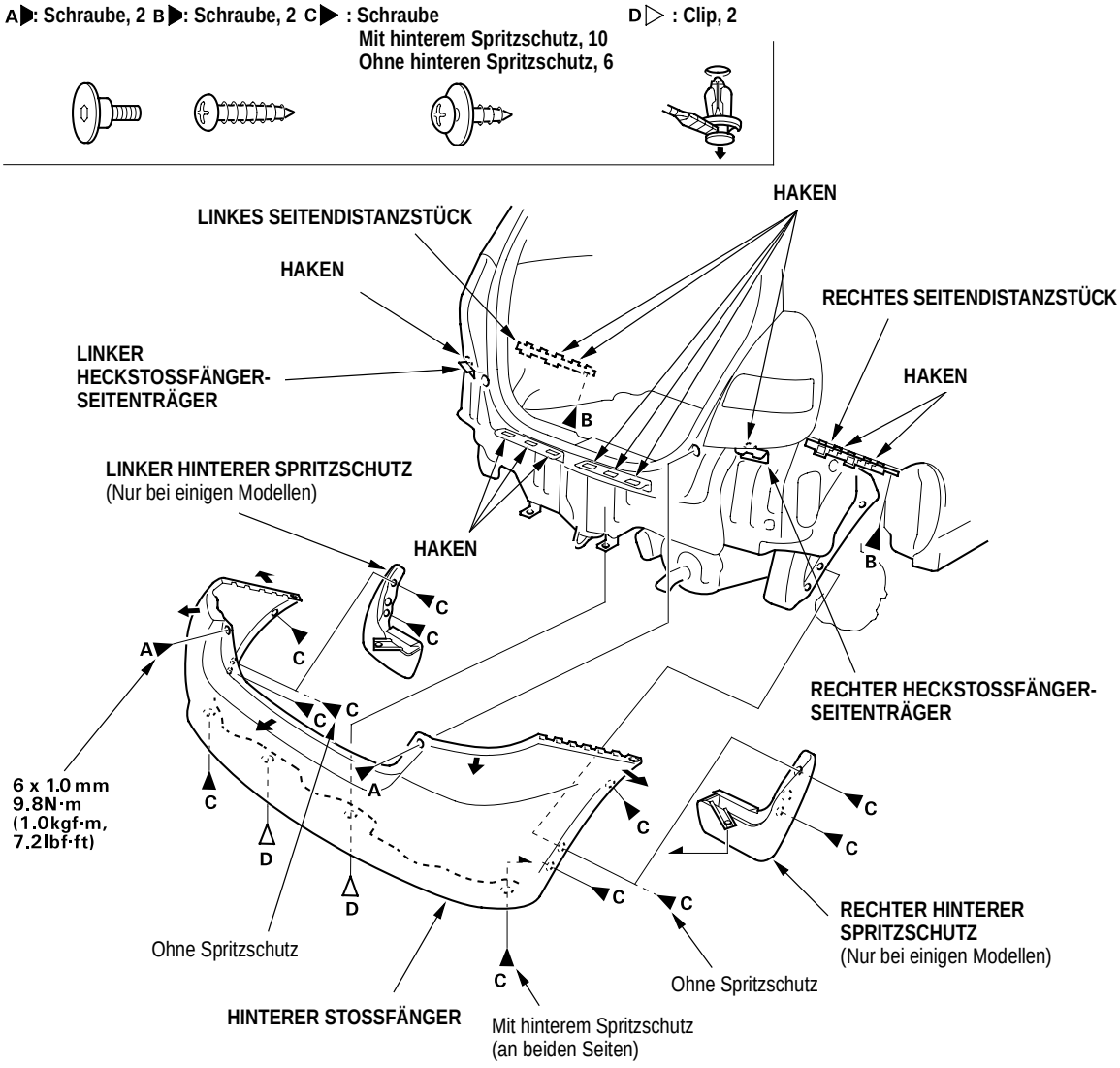
- Zum Aus- und Einbau des Heckstoßfängers ist eine zweite Person hilfreich.
- Darauf achten, daß der hintere Stoßfänger und die Karosserie nicht verkratzt werden.
- Beim Aushebeln mit einem flachen Schraubendreher diesen mit Schutzfolie umwickeln um Beschädigungen zu vermeiden.
- Hände mit Handschuhen schützen.

Den Heckstoßfänger wie dargestellt ausbauen.

Der Einbau des Stoßfängers erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau; dabei folgende Punkte beachten:

- Sicherstellen, daß der Heckstoßfänger auf beiden Seiten in die Haken der Seitendistanzstücke und in die oberen Träger greift.
- Beschädigte Clips ersetzen.

Lage der Befestigungen



Heck-Unterspoiler auswechseln

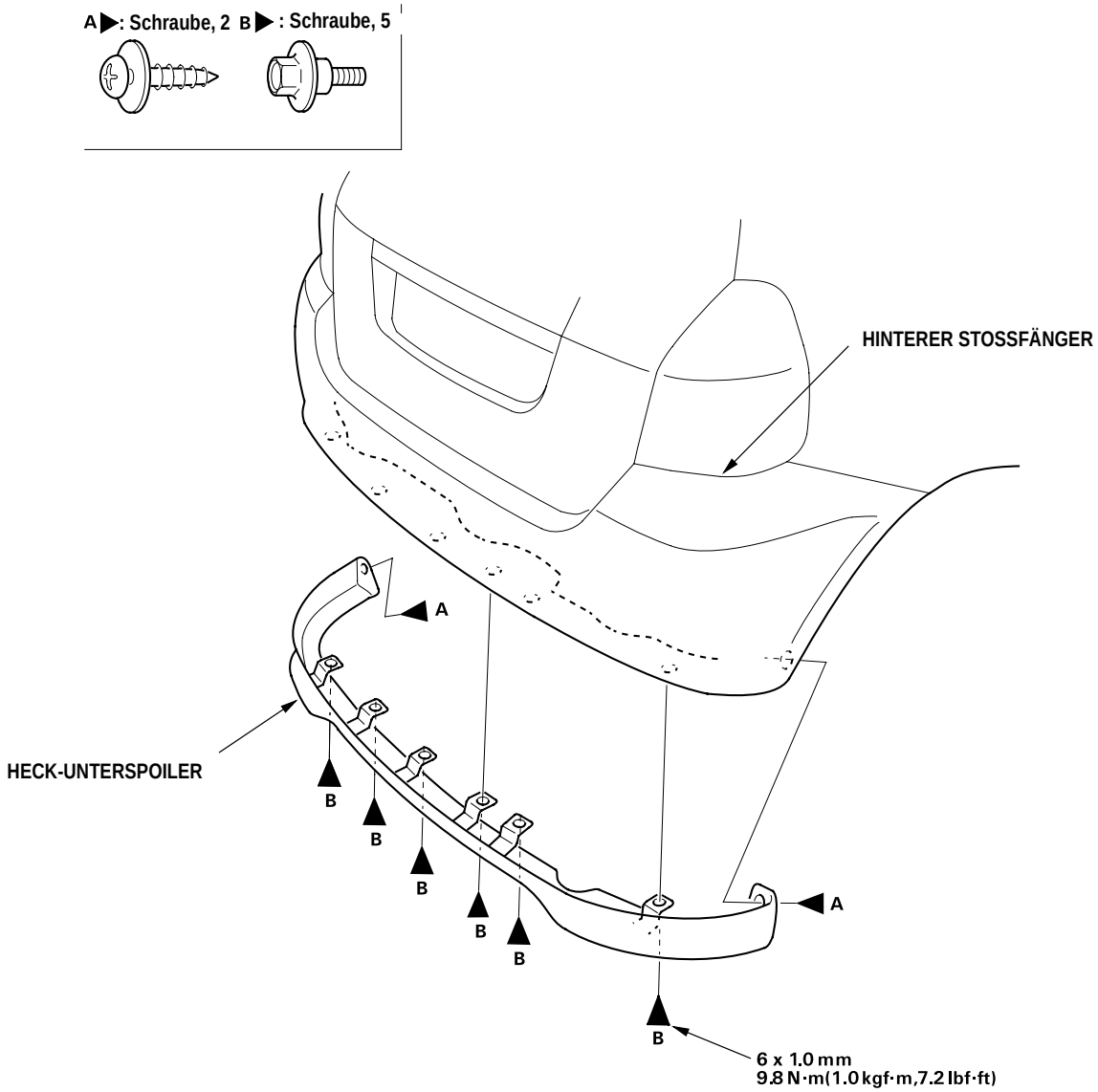
Bei einigen Modellen

HINWEIS:
Frontstoßfänger nicht verkratzen.

Den Heck-Unterspoiler wie dargestellt ausbauen.

Der Einbau des Spoilers erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau.

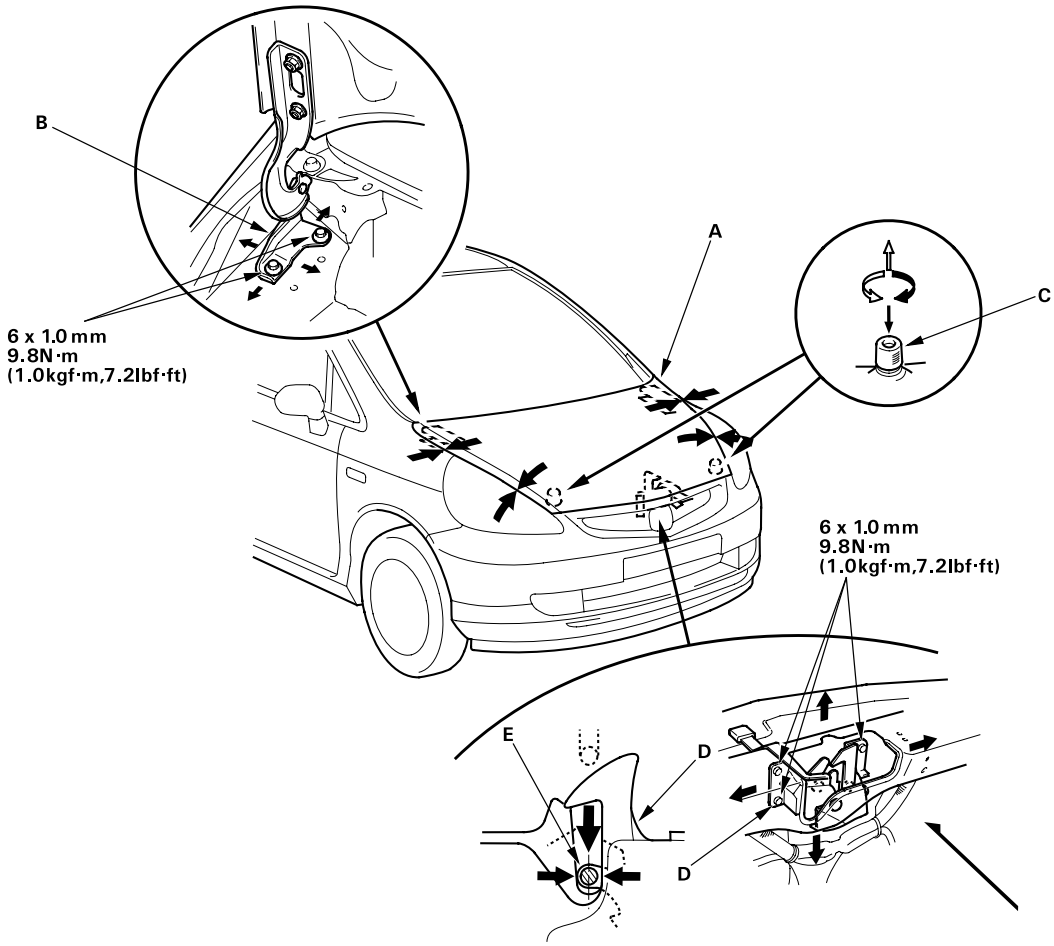
Lage der Befestigungen



Motorhaube

Einstellung

1. Motorhaubenabdeckungen abnehmen (siehe Seite 20-123).
2. Alle Schrauben leicht lösen.
3. Motorhaube (A) wie folgt ausrichten:
   - Die Motorhaube anhand der länglichen Löcher im Motorhaubenscharnier (B) nach rechts und links sowie nach vorne und hinten ausrichten.
   - Die Haubeneckpolster (C) wie erforderlich drehen, damit die Motorhaube mit den Vorder- und Seitenkanten der Karosserie bündig verläuft.
   - Schloßfalle (D) so einstellen, daß an der Vorderkante die korrekte Höhe eingestellt ist. Die Schloßfalle nach rechts oder links bewegen, bis der Schließer (E) in der Schloßfalle zentriert ist.

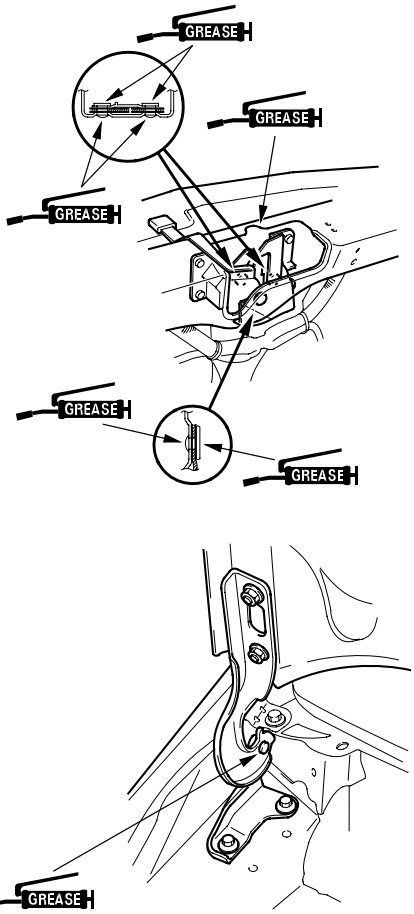


4. Alle Schrauben fest anziehen.

(Forts.)

Einstellung (Forts.)

5. Prüfen, ob sich die Motorhaube gut öffnen und fest schließen läßt.
6. Lack auf die Scharnierbefestigungsschrauben und um die Scharniere herum auftragen.
7. Jede Stelle am Motorhaubenanschlag (A) an der Schloßfalle (B) und am Motorhaubenscharnier (C) wie dargestellt schmieren.



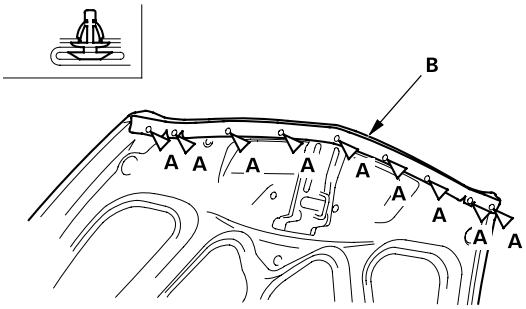
8. Motorhaubenabdeckungen wieder anbringen (siehe Seite 20-123).

Auswechseln der Motorhaubendichtung

1. Mit einem Clipabzieher die Clips (A) lösen, dann die Motorhaubendichtung (B) entfernen. Darauf achten, daß die Motorhaube nicht verkratzt wird.

Lage der Befestigungen

A ▷ : Clip, 9



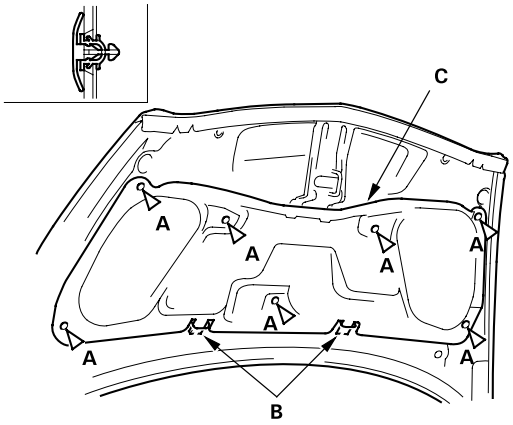
2. Der Einbau der Dichtungen erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau; alle beschädigten Clips müssen ausgetauscht werden.

Auswechseln der Motorhaubenisolierung

1. Die Clips mit einem Clipentferner entfernen. Die Haken (B) lösen, dann die Motorhaubenisolierung (C) entfernen. Darauf achten, daß die Motorhaube nicht verkratzt wird.

Lage der Befestigungen

A ▷: Clip, 7

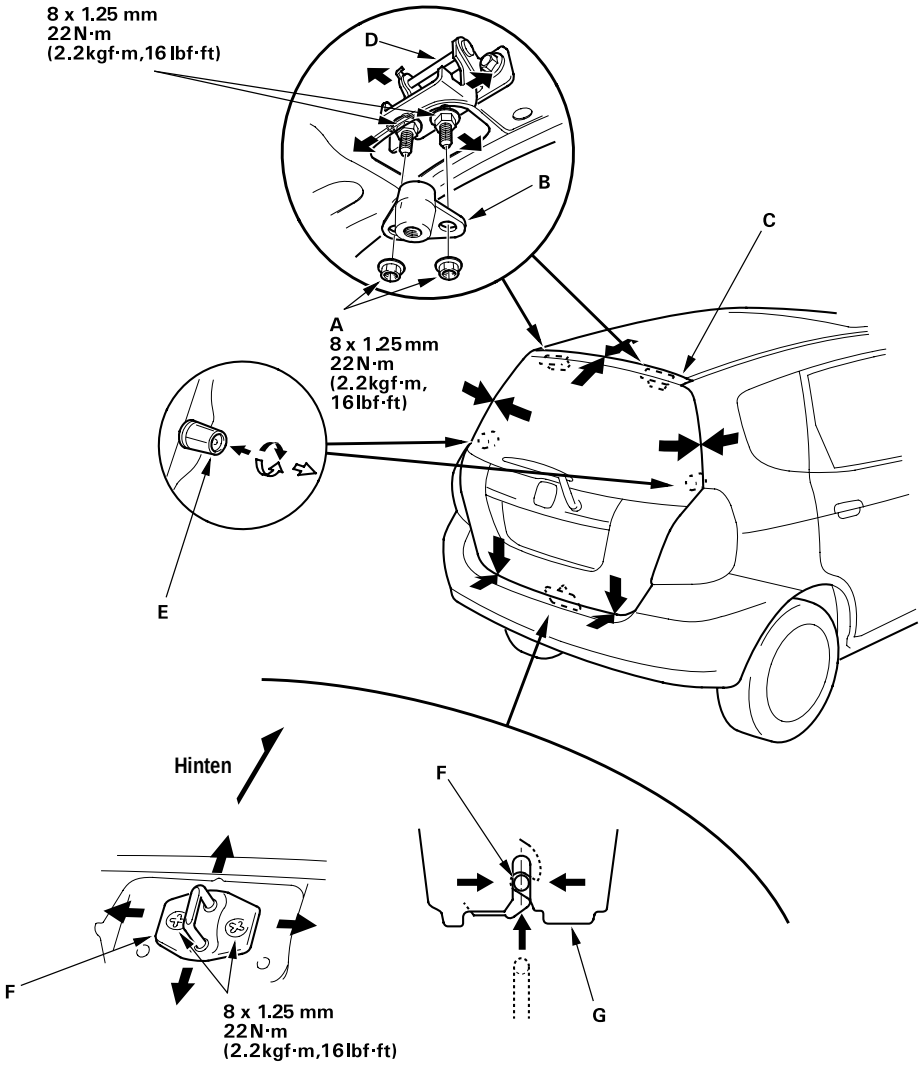


2. Der Einbau der Isolierung erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau; alle beschädigten Clips müssen ausgetauscht werden.

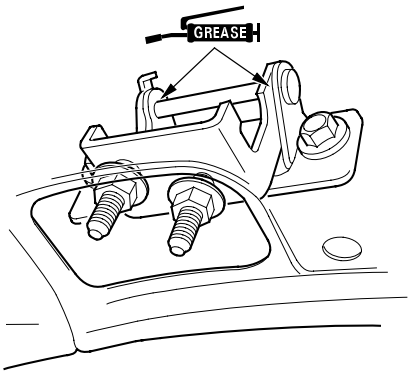
Heckklappe

Einstellung

1. Beide Heckklappenstützstreben entfernen (siehe Seite 20-119).
2. Diese Teile von der Karosserie entfernen und den hinteren Teil des Dachhimmels nach unten ziehen (siehe Seite 20-74). Dachverkleidung nicht zuviel biegen.
   - Dreiecksäulenverkleidung, beide Seiten (siehe Seite 20-72).
   - Abdeckung hinterer mittlerer Sitzgurtaufroller (siehe Schritt 1 auf Seite 23-8).
3. Muttern (A) entfernen, dann Kindersitz-Ankermuttern (B) von beiden Seiten.
4. Alle Schrauben und Muttern lösen.
5. Die Ausrichtung der Heckklappe (C) in folgender Reihenfolge einstellen.
   - Die Heckklappenscharniere (D) an der rechten und linken Seite sowie vorne und hinten durch die Langlöcher einstellen.
   - Die Eckpolster (E) der Heckklappe wie erforderlich nach innen oder außen drehen, damit die Heckklappe mit den Seitenkanten der Karosserie bündig verläuft.
   - Die Einstellung zwischen Heckklappe und Heckklappenöffnung durch Bewegen des Anschlags (F) einstellen.



6. Jede Schraube und Mutter fest anziehen.
7. Sicherstellen, daß die Heckklappe korrekt öffnet und fest schließt.
8. Lack auf die Scharnierbefestigungsschrauben und um die Scharniere herum auftragen.
9. Heckklappenstützen wieder anmontieren.
10. Die drehbaren Teile der Heckklappenscharniere wie von den Pfeilen angegeben schmieren.

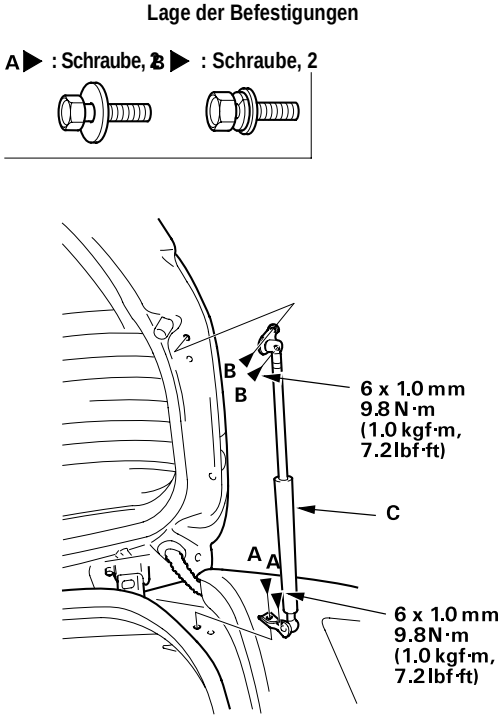


11. Alle ausgebauten Teile wieder einbauen.

Auswechseln der Öffnungsstrebe der Heckklappe

HINWEIS:
- Die Heckklappenstützstreben mit Hilfe einer zweiten Person aus- und einbauen.
- Dabei die Karosserie und die Heckklappe nicht zerkratzen.

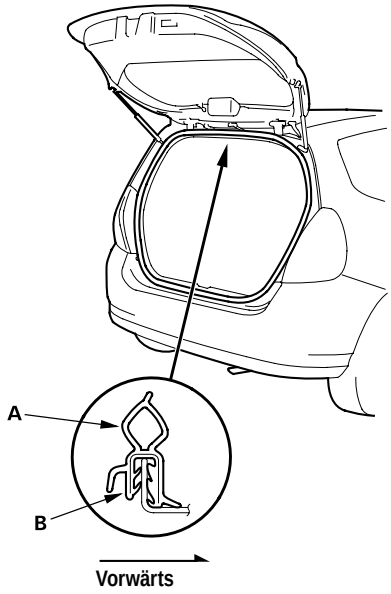
1. Die Schrauben (A, B) entfernen, dann die Stützstrebe (C).



2. Die Seitenschrauben der Heckklappe zuerst einbauen, dann die Karosserieseite und die Stützstrebe richtig einbauen.

Auswechseln des Heckklappen-Dichtungsprofils

1. Die Heckklappendichtungsleiste (A) herausziehen.



2. Die Ausrichtmarkierung auf der Heckklappen-dichtungsleiste (B) suchen. Die Ausrichtmarkierung auf die Ausrichtmarkierung in der Mitte der Heckklappenöffnung ausrichten und die Dichtung einsetzen. Sicherstellen, daß sie korrekt sitzt und in die gezeigte Richtung weist. Darauf achten, daß die Dichtung keine Falten wirft.

3. Auf Dichtheit prüfen .

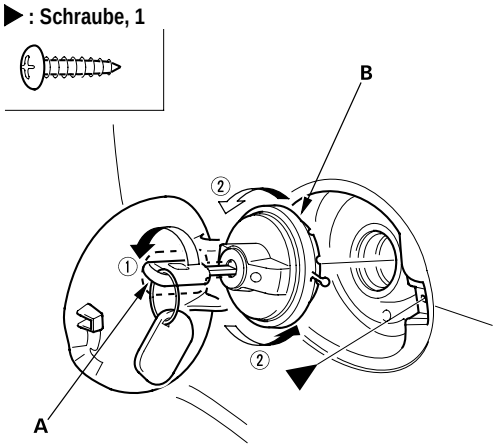
Tankklappe

Auswechseln der Tankklappe

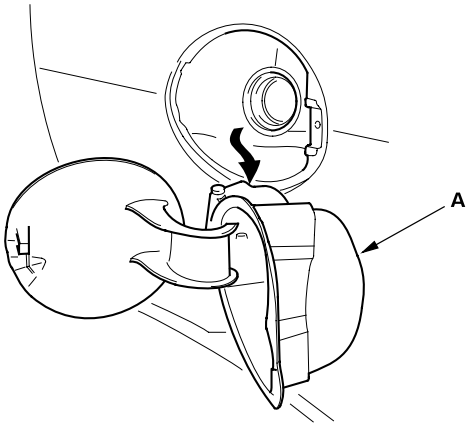
HINWEIS:
Dabei die Karosserie nicht verkratzen.

1. Bei Bedarf mit dem Zündschlüssel (A) die Füllstutzenkappe (B) entriegeln, dann die Kappe durch Drehen im Uhrzeigersinn entfernern und Schraube entfernen.

Lage der Befestigungen



2. Tankklappe (A) von der Karosserie entfernen.



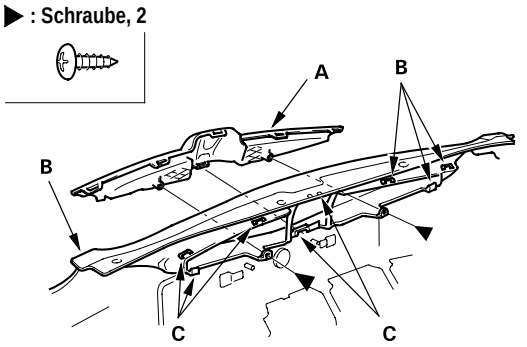
3. Der Einbau der Tankklappe erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau.

Anbauteile

Auswechseln des Kühlergrills

1. Den vorderen Stoßfänger abnehmen (siehe Seite 20-111).
2. Die Schrauben und den Kühlergrill (A) vom vorderen Stoßfänger (B) entfernen, indem die Haken (C) gelöst werden. Frontstoßfänger nicht verkratzen.

Lage der Befestigungen

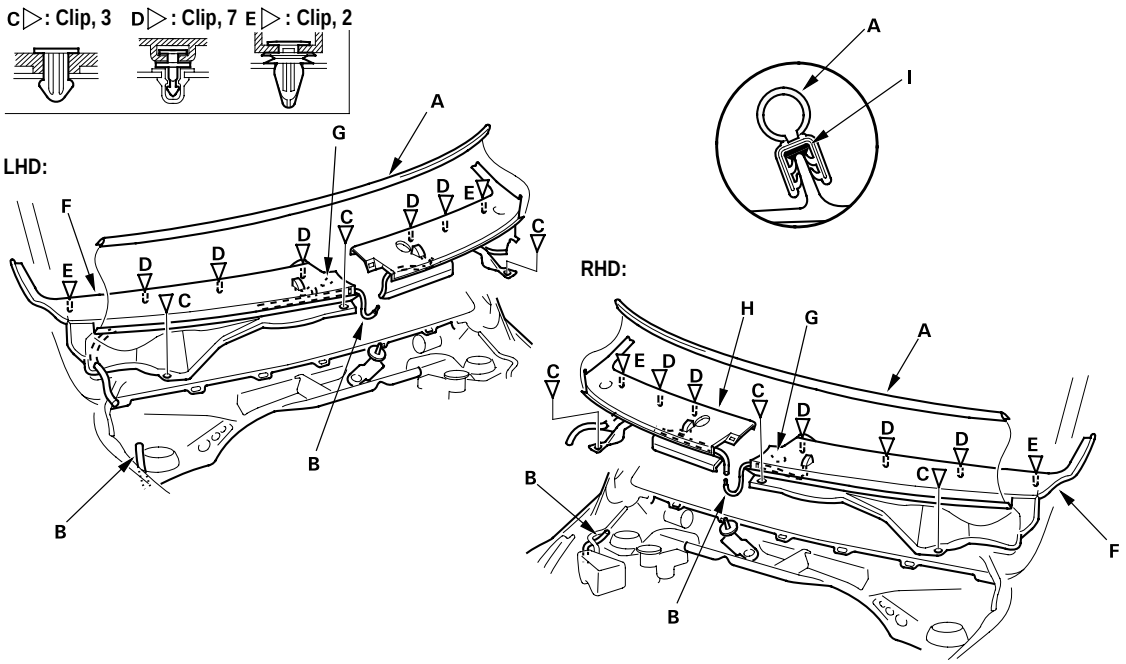


3. Der Einbau des Kühlergrills erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau.

Auswechseln der Windlaufabdeckungen

1. Windschutzscheibenwischerarme entfernen (siehe Seite 22A-164).
2. Die hintere Motorhaubendichtung (A) durch Herausziehen entfernen. Mit einem Clipentferner die Clips (B) von den Windlaufabdeckungen entfernen. Darauf achten, daß die Windlaufabdeckungen nicht verkratzt werden.

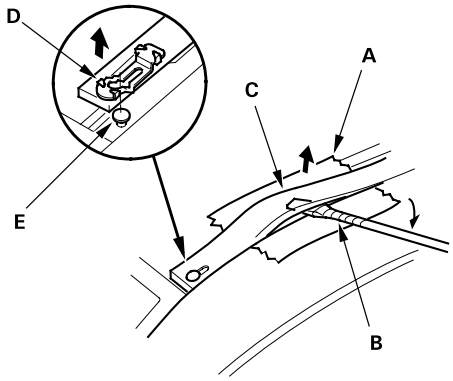
Lage der Befestigungen



3. Die Clips (D, E) durch vorsichtiges Ziehen der Windlaufabdeckung auf der Beifahrerseite (F) lösen, dann die Abdeckung abnehmen. Dabei die Karosserie nicht verkratzen.
4. Die Windschutzscheiben-Waschanlagenschläuche (B) abziehen.
5. Die Clips (D, E) durch vorsichtiges Ziehen der Windlaufabdeckung auf der Fahrerseite nach oben lösen, dann Abdeckung abnehmen. Dabei die Karosserie nicht verkratzen.
6. Dichtmittel (Cemedine Teile-Nr. 08712-0004 oder ein gleichwertiges) (I) auf den Nut der hinteren Motorhaubendichtung von einer Seite zur anderen auftragen.
7. Das Anbringen der Abdeckungen erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Abnehmen; dabei folgende Punkte beachten:
   - Beschädigte Clips ersetzen.
   - Darauf achten, dass die Schläuche der Scheibenwaschanlage korrekt angeschlossen sind.

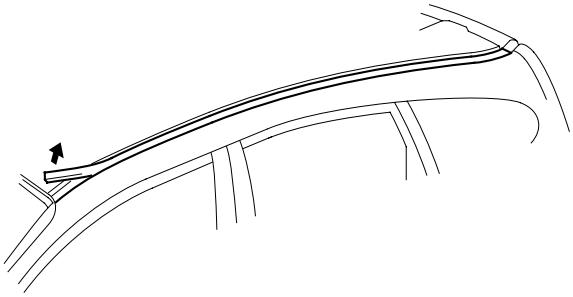
Dachzierleiste auswechseln

1. Die Karosserie (A) mit Schutzband schützen. Mit einem flachen Schraubendreher, der mit Schutzband (B) umwickelt ist, die Dachzierleiste (C) abhebeln. Dabei die Karosserie nicht verkratzen.

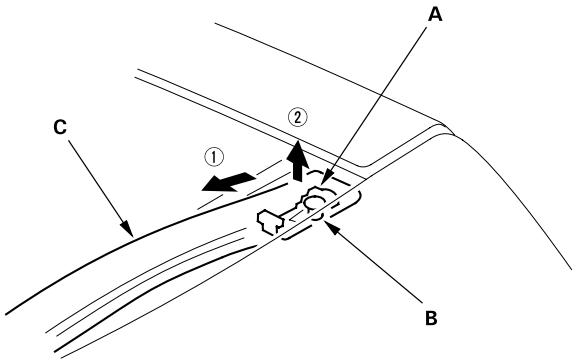


2. Die Dachzierleiste nach oben ziehen und verschieben um die vordere Halterung (D) vom Stift (E) zu lösen.

3. Den vorderen Teil der Dachzierleiste nach oben ziehen.

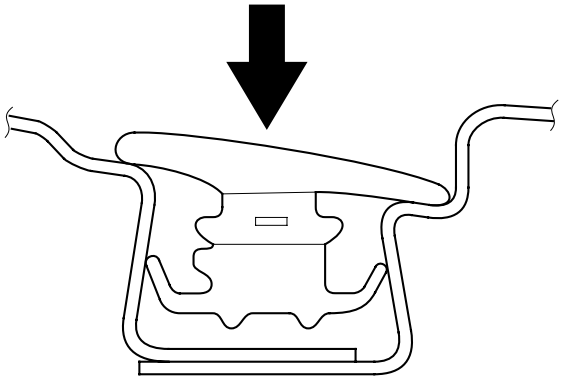


4. Die hintere Halterung (A) nach oben vom Stift (B) ziehen, dann die Dachzierleiste (C) entfernen.



5. Das Anbringen der Dachzierleiste erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Abnehmen; dabei folgende Punkte beachten:

- Die Windschutzscheibenzierleiste nicht beschädigen.
- Sicherstellen, daß die Dachzierleiste fest eingebaut ist.



Seitenschwellerverkleidung auswechseln

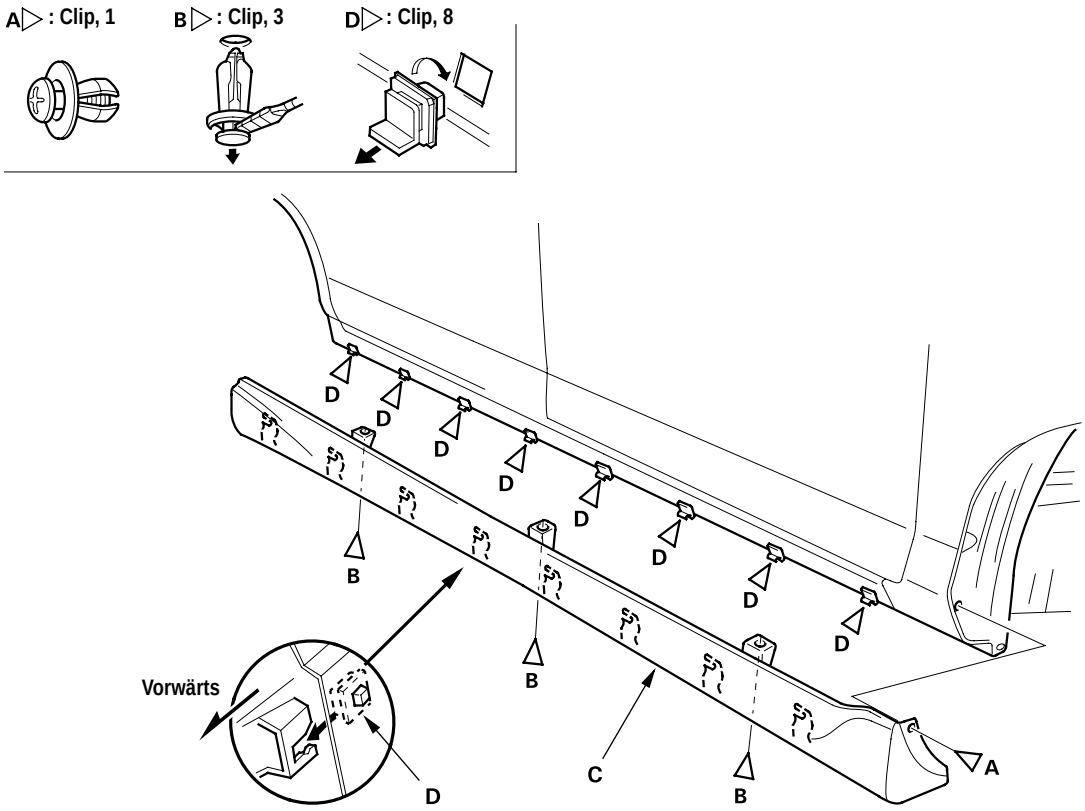
1. Seitenschwellerverkleidung abmontieren.

1 Den vorderen Clip (A) und die Expansionsclips (B) entfernen.

2 Seitenschwellerverkleidung (C) nach vorne schieben und abnehmen. Die Seitenclips (D) bleiben in der Karosserie.

3 Seitenclips von der Karosserie abmontieren.

Lage der Befestigungen



2. Beschädigte Clips ersetzen.

3. Seitenclips an die Seitenschwellerverkleidung montieren.

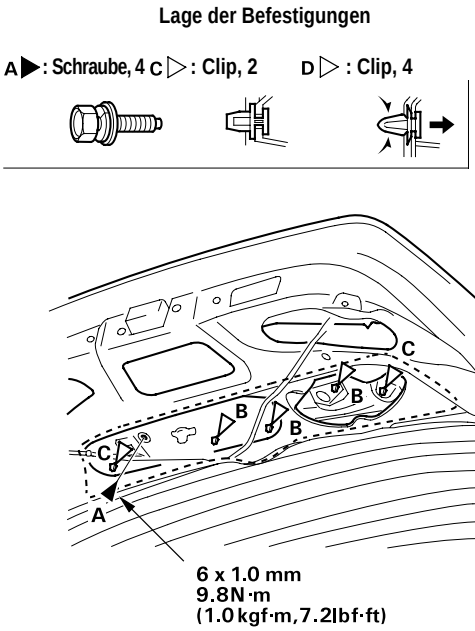
4. Die Verkleidung hochhalten und alle Seitenclips in die Löcher in der Karosserie stecken, dann die Verkleidung andrücken, bis die Clips einrasten.

5. Alle Expansionsclips und vorderen Clips einsetzen.

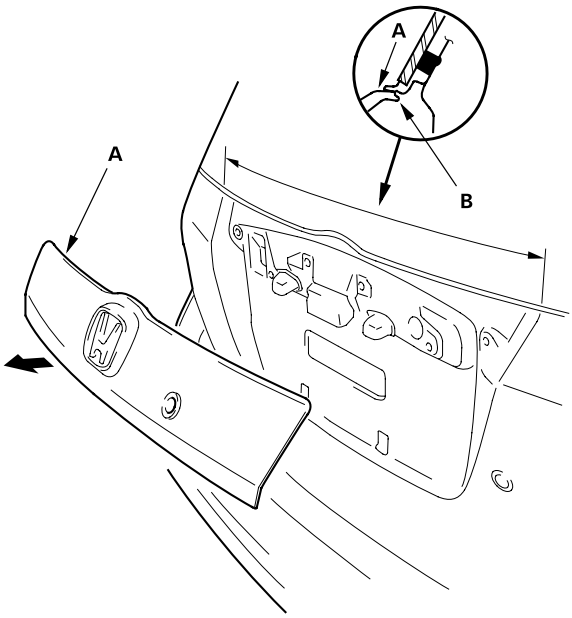
Auswechseln der hinteren Kennzeichenzierleiste

HINWEIS:
Hände mit Handschuhen schützen.

1. Die folgenden Bauteile ausbauen:
   - Untere Heckklappenverkleidung (siehe Seite 20-73).
   - Heckscheiben-Wischermotor (siehe Seite 22A-165).
2. Von der Innenseite der Heckklappe die Schrauben (A), die die hintere Kennzeichenzierleiste (B) sichern, ausbauen.



3. Von der Innenseite der Heckklappe die Clips (C, D) lösen, während die Kennzeichenzierleiste gehalten wird.
4. Hintere Kennzeichenzierleiste entfernen (A). Heckklappe und Karosserie nicht beschädigen.

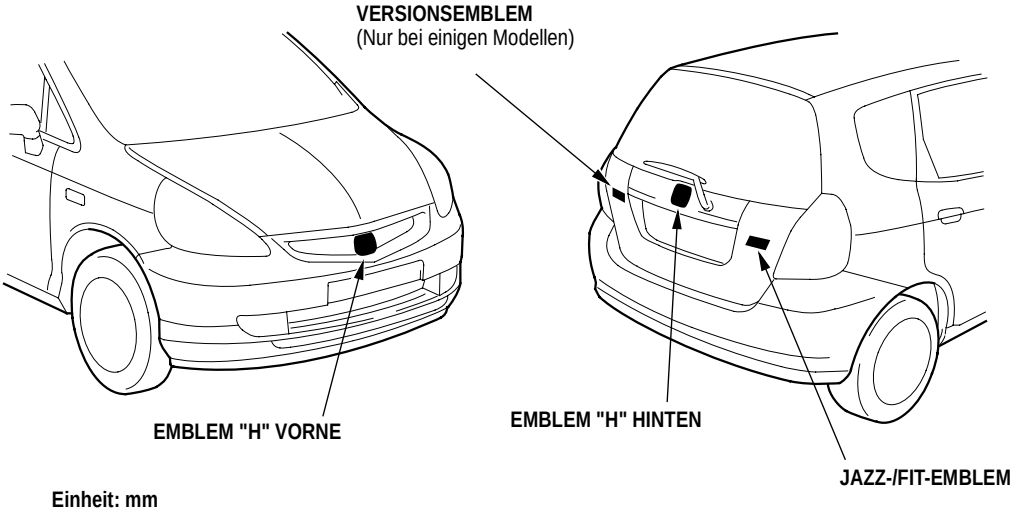


5. Der Einbau der Verkleidung erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau; dabei folgende Punkte beachten:
   - Beschädigte Clips ersetzen.
   - Den Rand (E) des Gummiwulstes am Heckfenster nicht aufrollen. Falls für den ordnungsgemäßen Einbau erforderlich, ein Plastikstück zwischen dem Rand und der Zierleiste einlegen. Bei Einbau der oberen Zierleistenkante das Plastikstück zur Seite schieben. Darauf achten, der Rand nicht eingeschnitten wird.

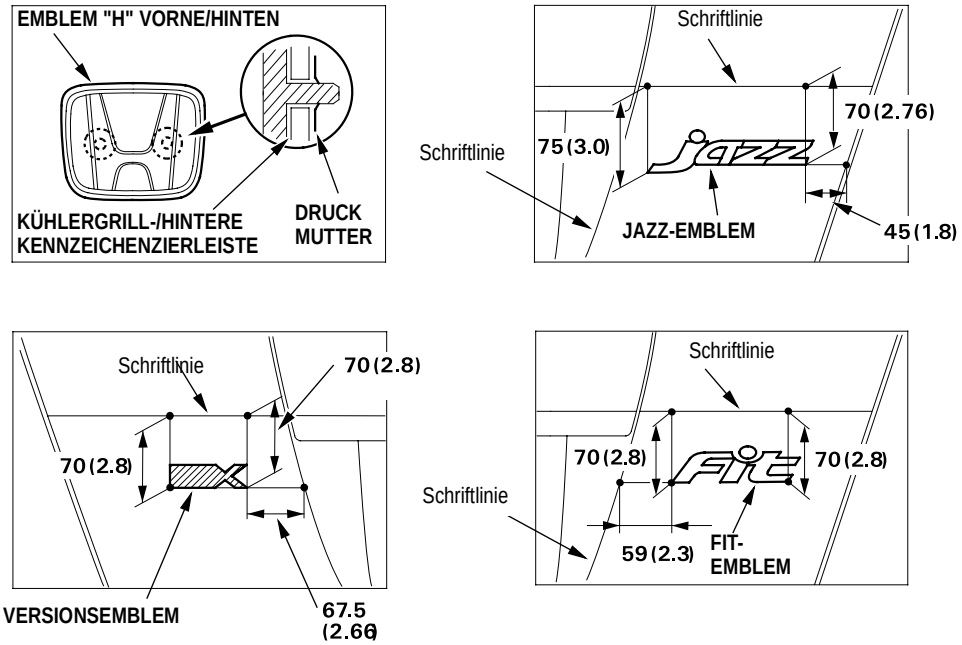
Emblem/Aufkleber auswechseln

HINWEIS:
Beim Entfernen der Embleme/Aufkleber die Karosserie nicht verkratzen.

1. Zum Entfernen des "H"-Emblems den Kühlergrill abnehmen (siehe Seite 20-122).
2. Zum Entfernen des "H"-Emblems die hintere Kennzeichenzierleiste abnehmen (siehe Seite 20-126).
3. Die Karosserie mit einem in Alkohol getränkten Schwamm reinigen. Nach der Reinigung kein Öl, Fett oder Wasser mehr auf die Oberfläche gelangen lassen.
4. Das Emblem/den Aufkleber wie dargestellt anbringen.



Einheit: mm



5. Nach Einbau des vorderen "H"-Emblems Kühlergrill wieder am vorderen Stoßfänger und vorderen Stoßfänger wieder anbringen.
6. Nach Einbau des hinteren "H"-Emblems hintere Kennzeichenzierleiste wieder anbringen.

Kotflügel

Vorderen Innenkotflügel auswechseln

HINWEIS:
Dabei die Karosserie nicht verkratzen.

1. Den vorderen Innenkotflügel (A) ausbauen.

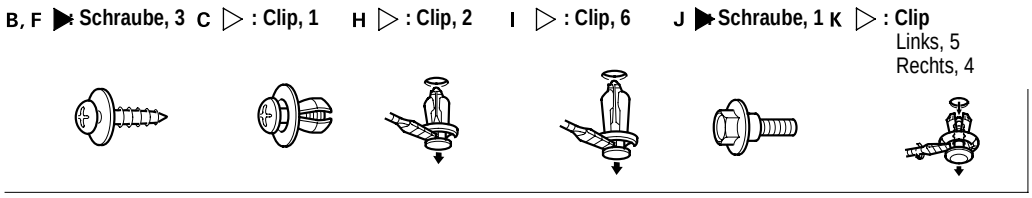
1 Auf der Rückseite des Radlaufs die Schrauben (B) und den Clip (C) entfernen. Falls vorhanden, den vorderen Spritzschutz (D) entfernen.

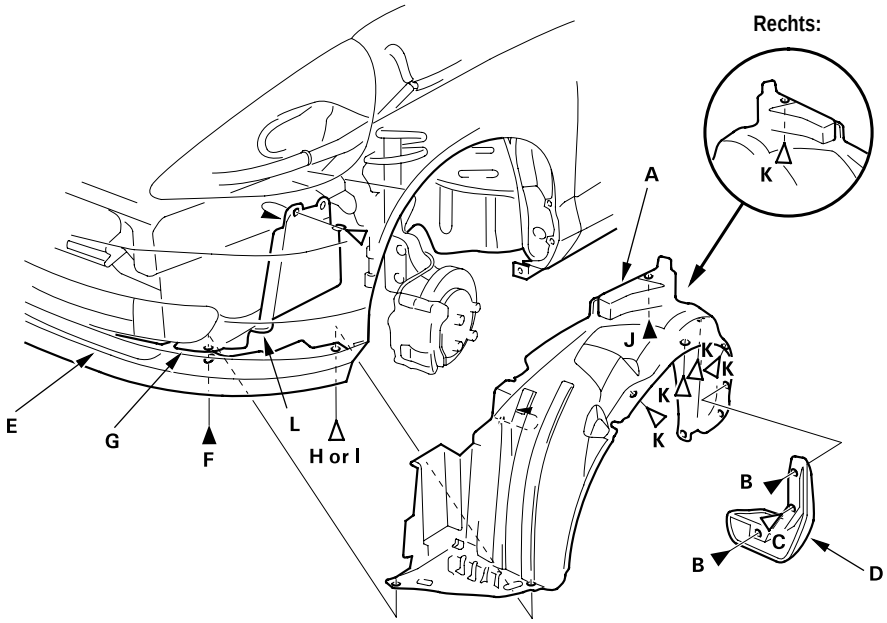
2 Unter dem Frontstoßfänger (E) die Schraube (F), mit der der Frontstoßfänger, der Spritzschutz (G) und der vordere Innenkotflügel befestigt sind, entfernen und den Clip (H), mit dem der Frontstoßfänger und der vordere Innenkotflügel gesichert sind, entfernen. Falls ein Frontspoiler vorhanden ist, den Clip (I), mit dem der Frontspoiler, der Frontstoßfänger und der vordere Innenkotflügel gesichert sind, entfernen.

3 Aus dem Radlauf die Schraube (J) (links) und die Clips (K), mit denen der vordere Innenkotflügel (und der Spritzschutz) an der Karosserie befestigt sind, entfernen.

4 Den Haken (L) des Spritzschutzes lösen, dann den vorderen Innenkotflügel abnehmen.

Lage der Befestigungen



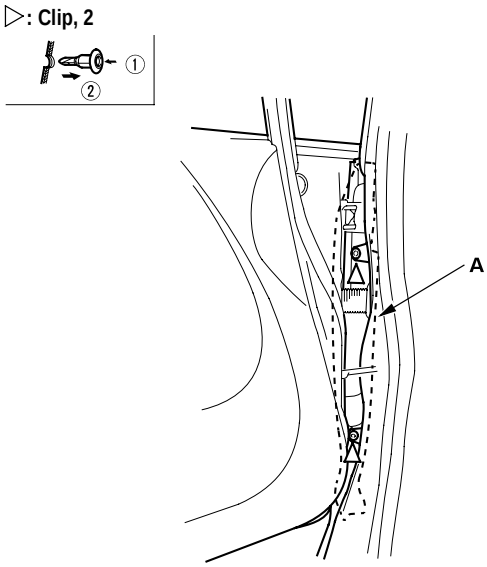


2. Der Einbau des inneren Kotflügels erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau; alle beschädigten Clips müssen ausgetauscht werden.

Auswechseln des vorderen Kotflügel-Leitblechs

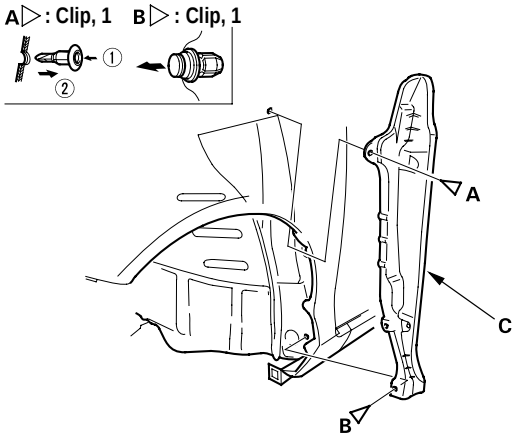
1. Vorderen Innenkotflügel bei Bedarf ausbauen (siehe Seite 20-128).
2. Vordere Tür öffnen. Von der Türinnenseite die Clips, die das Leitblech (A) am vorderen Kotflügel und den vorderen Kotflügel halten, entfernen.

Lage der Befestigungen

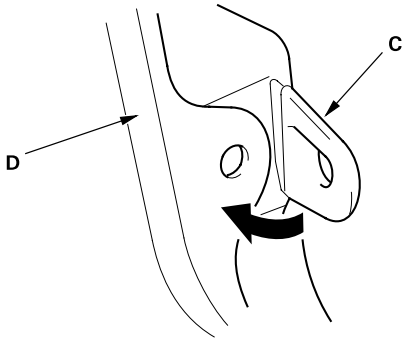


3. Im Radlauf den Clip (A) entfernen, den Clip (B) lösen, dann das vordere Kotflügel-Leitblech (C) abnehmen.

Lage der Befestigungen



4. Der Einbau des Kotflügel-Leitblechs erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau; dabei folgende Punkte beachten:
   - Beschädigte Clips ersetzen.
   - Vor Einsetzen der Clips in den oberen und unteren Bereich das vordere Kotflügel-Leitblech wie dargestellt am vorderen Kotflügel (D) anbringen.

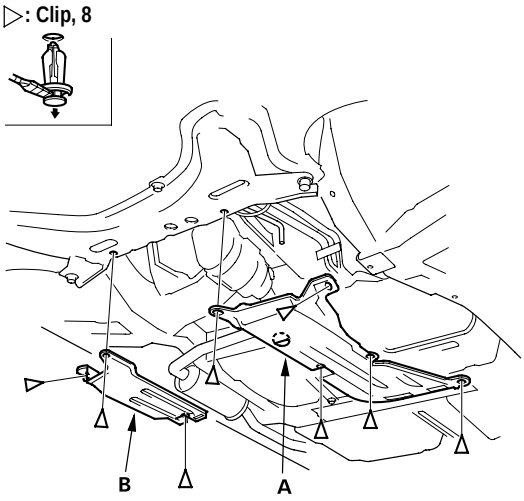


Vorderen Boden unter der Abdeckung auswechseln

HINWEIS:
Dabei die Karosserie nicht verkratzen.

1. Klemmen lösen, dann den linken vorderen Boden unter der Abdeckung (A) und den rechten Boden unter der Abdeckung (B) entfernen.

Lage der Befestigungen



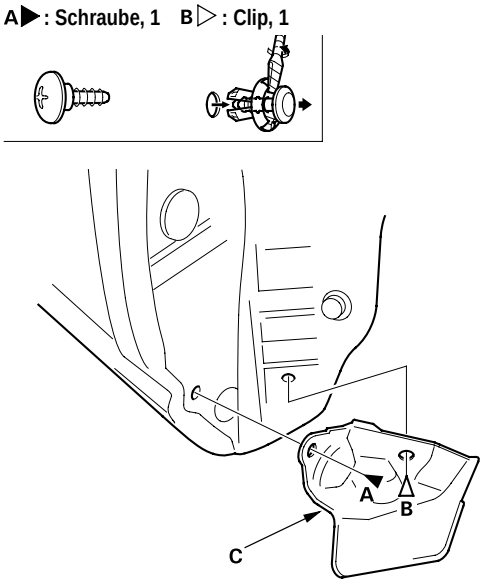
2. Das Einbauen der Abdeckungen erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Abnehmen.

Hinteren Kantenschutz auswechseln

Bei einigen Modellen

1. Die Schraube (A) entfernen und den Clip (B) lösen, dann den hinteren Kantenschutz (C) ausbauen. Dabei die Karosserie nicht verkratzen.

Lage der Befestigungen



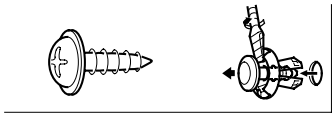
2. Der Einbau des Kantenschutzes erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau.

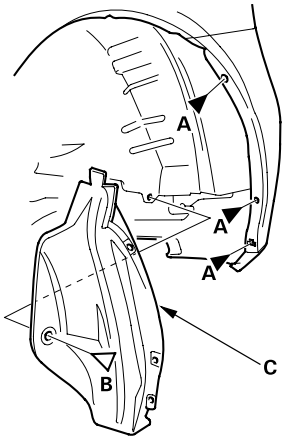
Auswechseln der hinteren Stoßfängerabdeckung

1. Die Schraube (A) und den Clip (B) entfernen, dann die hintere Stoßfänger-Abdeckung (C) ausbauen. Dabei die Karosserie nicht verkratzen.

Lage der Befestigungen

A ▶ : Schraube, 3 B ▷ : Clip, 1

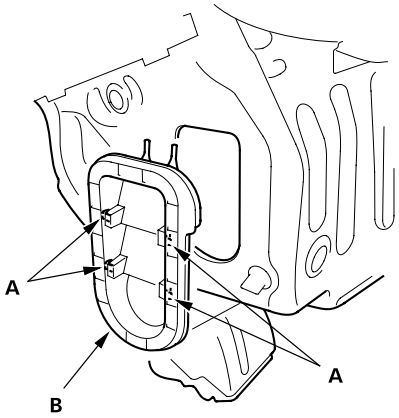




2. Der Einbau der Abdeckung erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau.

Auswechseln des hinteren Luftauslasses

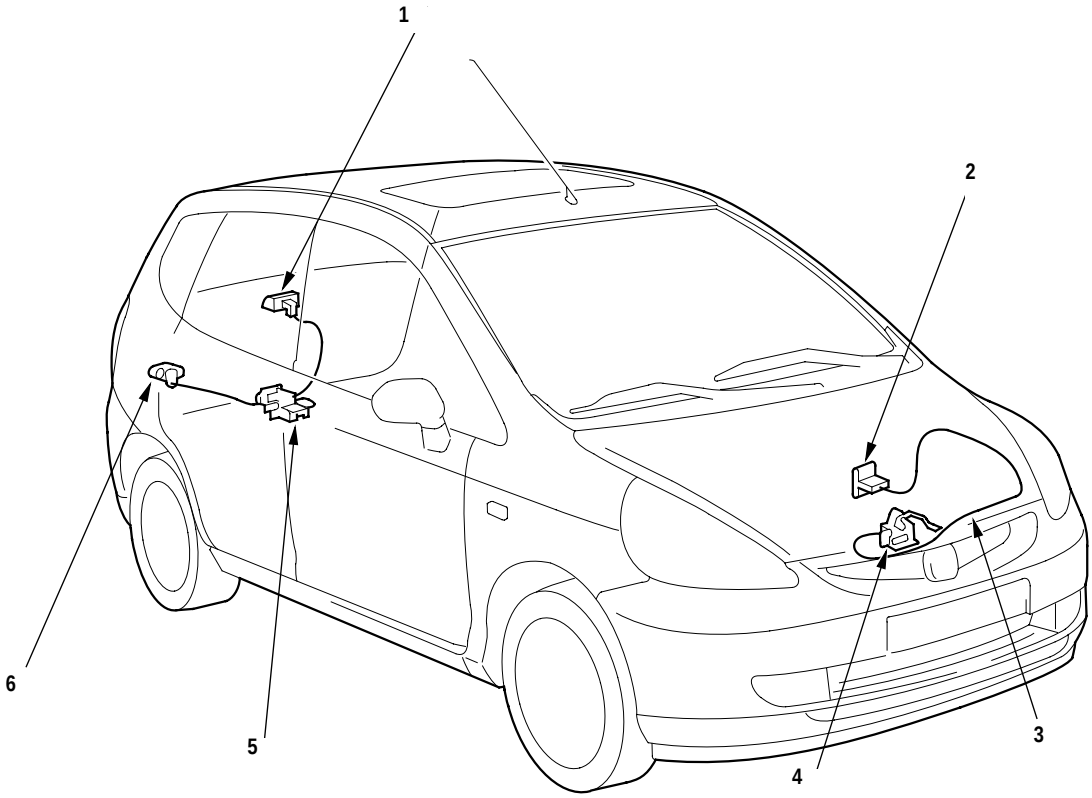
1. Heckstoßfänger ausbauen (siehe Seite 20-113).
2. Die Haken (A) lösen und dann den hinteren Luftauslaß (B) ausbauen. Dabei die Karosserie nicht verkratzen.



3. Den Luftauslaß durch Drücken auf die Haken, bis sie einrasten, anbringen.

Verriegelungen

Bauteileanordnung



1	**KLAPPENHEBEL**	auswechseln, Seite 20-135
2	**MOTORHAUBEN-ENTRIEGELUNGSGRIFF**	auswechseln, Seite 20-135
3	**HAUBENÖFFNERSEILZUG**	auswechseln, Seite 20-133
4	**MOTORHAUBENSCHLOSSFALLE**	auswechseln, Seite 20-134
5	**HECKKLAPPENSCHLOSSFALLE**	auswechseln, Seite 20-136
6	**HECKKLAPPEN-SCHLÜSSELZYLINDER**	auswechseln, Seite 20-137

Auswechseln Motorhauben-Verriegelungsseilzuges

HINWEIS:
- Hände mit Handschuhen schützen.
- Darauf achten, daß die Karosserie und zugehörige Teile nicht verkratzt werden.

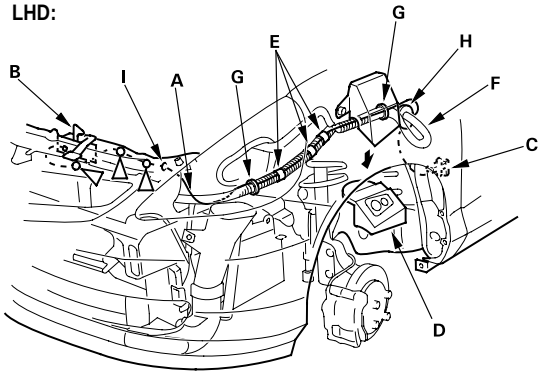
1. Die folgenden Bauteile ausbauen:
- Vorderer Innenstoßfänger (siehe Seite 20-128)
- Stehblech (siehe Seite 20-70)

2. Motorhauben-Verriegelungsseilzug (A) von der Motorhaubenfalle (B) lösen (siehe Seite 20-134), and Motorhauben-Verreigelungsseilzug vom Motorhauben-Lösegriff (C) trennen (siehe Seite 20-135).

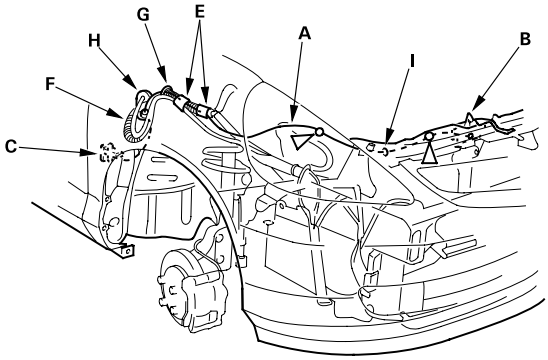
Lage der Befestigungen

▷: Clip, 3 oder 2

LHD:



RHD:



3. LHD: Den unteren Teil des Schalldämpfers an der Luftansaugung (D) durch Ziehen nach unten entfernen.

4. Mit einem Clipentferner die Clips lösen, die Vinylbänder (E), die um den Kabelbaum (F) des Motorraums gewickelt sind und den Verriegelungsseilzug abschälen und Kabel von der Kabelbaumklemme (G) entfernen. Die Tülle (H) von der Karosserie entfernen, dann Motorhaben-Verriegelungsseilzug vom Fahrzeug entfernen. Darauf achten, dass der Zug nicht verbogen wird.

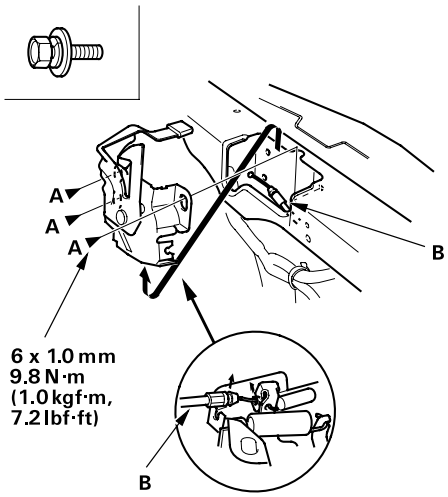
5. Der Einbau des Kabels erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau; dabei folgende Punkte beachten:
- Beschädigte Clips ersetzen.
- Zug durch das Loch (I) in der Karosserie führen.
- Sicherstellen, dass die Motorhaube korrekt öffnet und fest schließt.

Auswechseln des Motorhaubenriegels

1. Die Schrauben herausdrehen und dann die Motorhaubenschloßfalle (A) von der Karosserie abnehmen.

Lage der Befestigungen

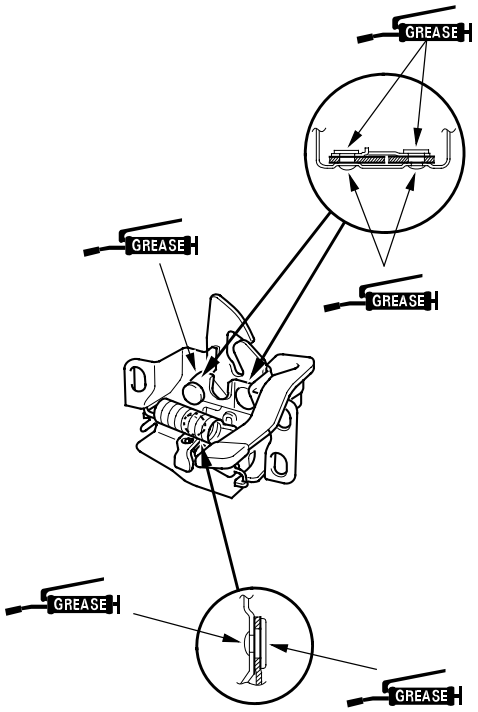
▶ : Schraube, 3



2. Den Motorhaubenöffnerseilzug (B) von der Motorhaubenschloßfalle abnehmen. Darauf achten, dass der Zug nicht verbogen wird.

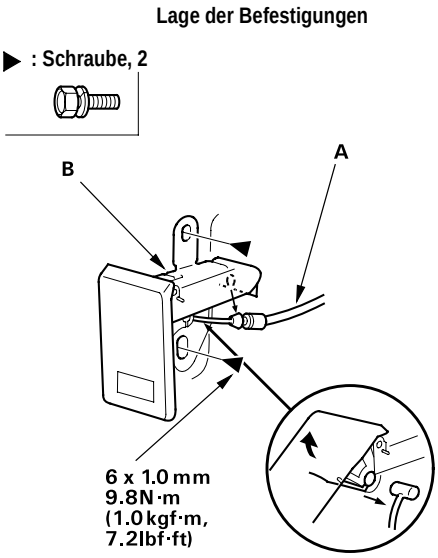
3. Der Einbau der Motorhaubenschloßfalle erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau; dabei folgende Punkte beachten:

- Die Motorhaubenschloßfalle an den angegebenen Stellen schmieren.
- Darauf achten, daß der Motorhaubenzug korrekt eingehängt ist.
- Ausrichtung der Motorhauben-Schloßfalle anpassen (siehe Seite 20-115).
- Sicherstellen, dass die Motorhaube korrekt öffnet und fest schließt.



Auswechseln des Motorhauben-Entriegelungsgriffs

1. Das Stehblech entfernen (siehe Seite 20-70).
2. Die Schrauben und dann den Motorhauben-Entriegelungsgriff entfernen (A).

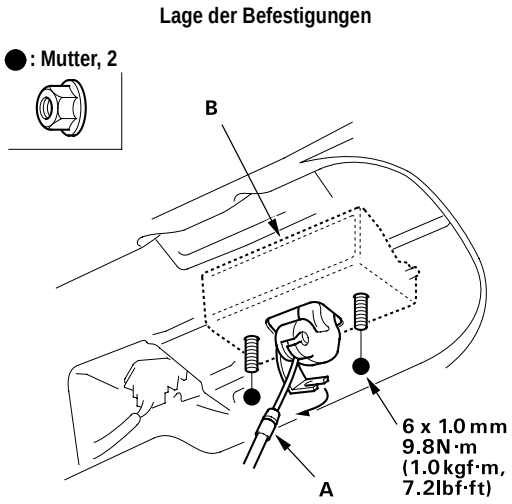


3. Den Motorhaubenverriegelungsseilzug (B) von der Motorhaubenschloßfalle abnehmen. Darauf achten, dass der Zug nicht verbogen wird.
4. Der Einbau des Motorhauben-Entriegelungsgriffs erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau; dabei folgende Punkte beachten:
   - Darauf achten, daß der Motorhaubenzug korrekt eingehängt ist.
   - Darauf achten, daß sich die Motorhaube leicht öffnen läßt.

Auswechseln des Heckklappengriffs

HINWEIS:
Hände mit Handschuhen schützen.

1. Die hintere Kennzeichenzierleiste entfernen (siehe Seite 20-126).
2. Den Heckklappenverriegelungsseilzug (A) vom Heckklappengriff (B) trennen und die Muttern entfernen.



3. Von außerhalb der Heckklappe den Heckklappengriff herausziehen und dann entfernen.
4. Der Einbau des Griffs erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau; dabei folgende Punkte beachten:
   - Sicherstellen, daß der Heckklappenöffnerseilzug korrekt angeschlossen ist.
   - Sicherstellen, daß die Heckklappe gut zu öffnen ist.

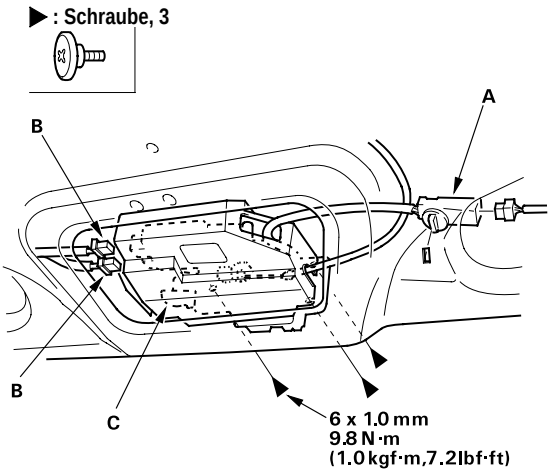
Auswechseln der Heckklappenschloßfalle

HINWEIS:
Hände mit Handschuhen schützen.

Mit Sicherheitsschalter:

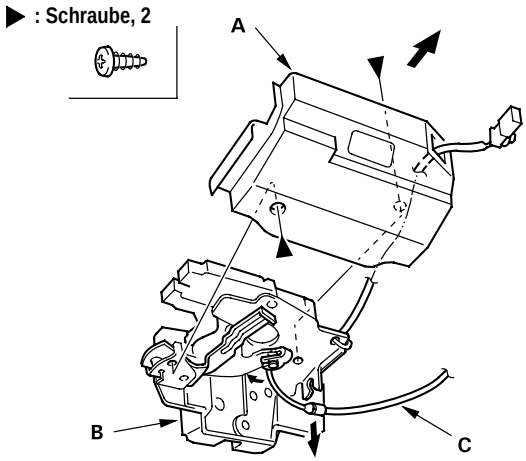
1. Untere Heckklappenverkleidung abbauen (siehe Seite 20-73).
2. Den Heckklappenöffnerseilzug vom Heckklappengriff abtrennen.
3. Zylinderstange vom Heckklappen-Schlüsselzylinder entfernen.
4. Den Stecker des Heckklappen-Schloßfallenschalters (A) und den Stecker des Heckklappen-Stellmotors (B) abziehen und den Heckklappen-Schloßfallenschalter von der Heckklappe entfernen.

Lage der Befestigungen



5. Die Schrauben entfernen und dann die Heckklappenschloßfalle (C) herausziehen und entfernen.
6. Bei Bedarf die Schrauben entfernen, dann die Schutzabdeckung (A) von der Schloßfalle (B) entfernen und den Heckklappenverriegelungsseilzug (C) von der Schloßfalle entfernen.

Lage der Befestigungen

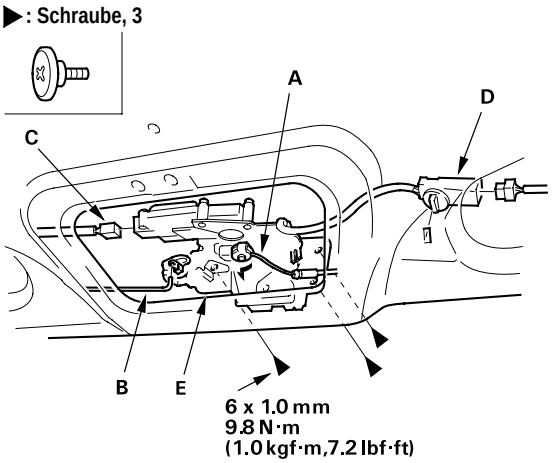


7. Der Einbau der Schloßfalle erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau; dabei folgende Punkte beachten:
   - Sicherstellen, daß alle Stecker korrekt angeschlossen sind und der Öffnerseilzug korrekt eingebaut wird.
   - Sicherstellen, dass die Heckklappe korrekt öffnet und fest schließt.

Ohne Sicherheitsschalter:

1. Untere Heckklappenverkleidung abbauen (siehe Seite 20-73).
2. Den Heckklappenverriegelungsseilzug (A), die Zylinderstange (B), den Stecker des Heckklappen-Stellmotors (C) und den Stecker des Heckklappenschloßfallenschalters (D) abziehen und den Stecker des Heckklappenschloßfallenschalters von der Heckklappe nehmen.

Lage der Befestigungen



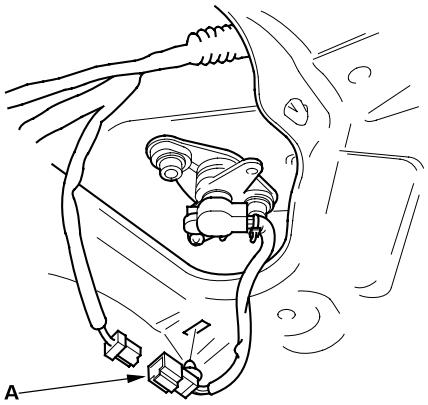
3. Die Schrauben herausdrehen, dann die Heckklappenschloßfalle (E) herausziehen.
4. Der Einbau der Schloßfalle erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau; dabei folgende Punkte beachten:
   - Sicherstellen, daß alle Stecker korrekt angeschlossen sind und die Stange bzw. der Seilzug korrekt eingebaut wird.
   - Sicherstellen, dass die Heckklappe korrekt öffnet und fest schließt.

Auswechseln des Heckklappenschließzylinders

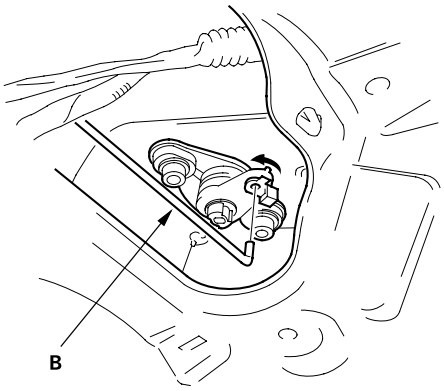
HINWEIS:
Hände mit Handschuhen schützen.

1. Untere Heckklappenverkleidung abbauen (siehe Seite 20-73).
2. Den Zylinderschalterstecker (A) (mit dem Zylinderschalter) oder die Zylinderstange (B) (ohne Zylinderschalter) abziehen und von der Heckklappe lösen.

Mit Zylinderschalter:



Ohne Zylinderschalter:

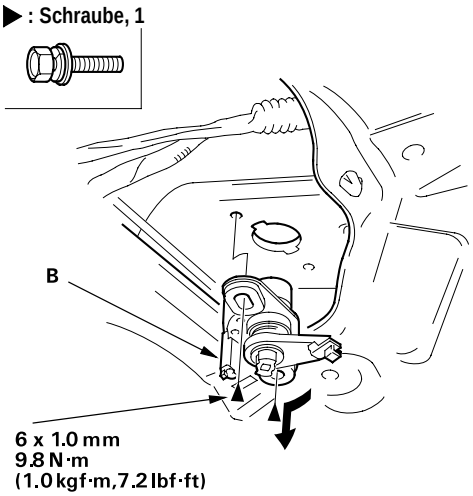


(Forts.)

Heckklappenschließzylinder auswechseln)

3. Die Schraube (A), die den Schloßzylinder hält, entfernern, dann Schloßzylinder durch Drehen entfernen.

Lage der Befestigungen



4. Der Einbau des Schließzylinders erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau; dabei die folgenden Punkte beachten:

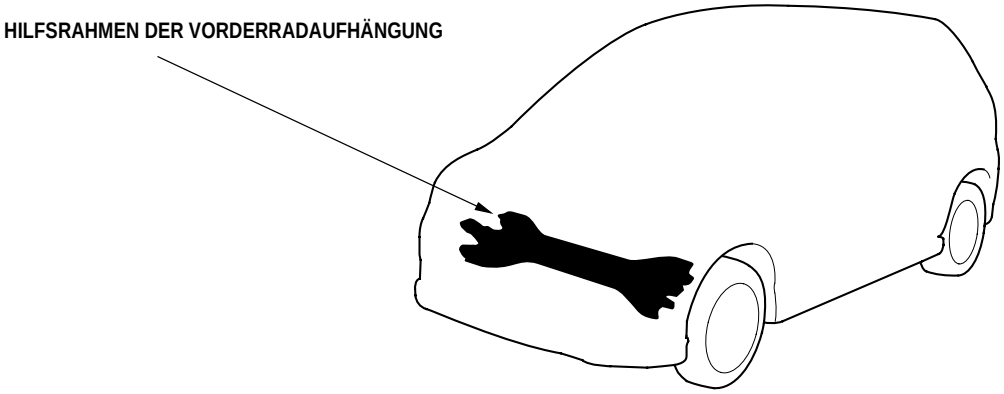
- Sicherstellen, daß der Stecker richtig angeschlossen ist (bei einigen Modellen).
- Sicherstellen, dass die Heckklappe korrekt öffnet und fest schließt.

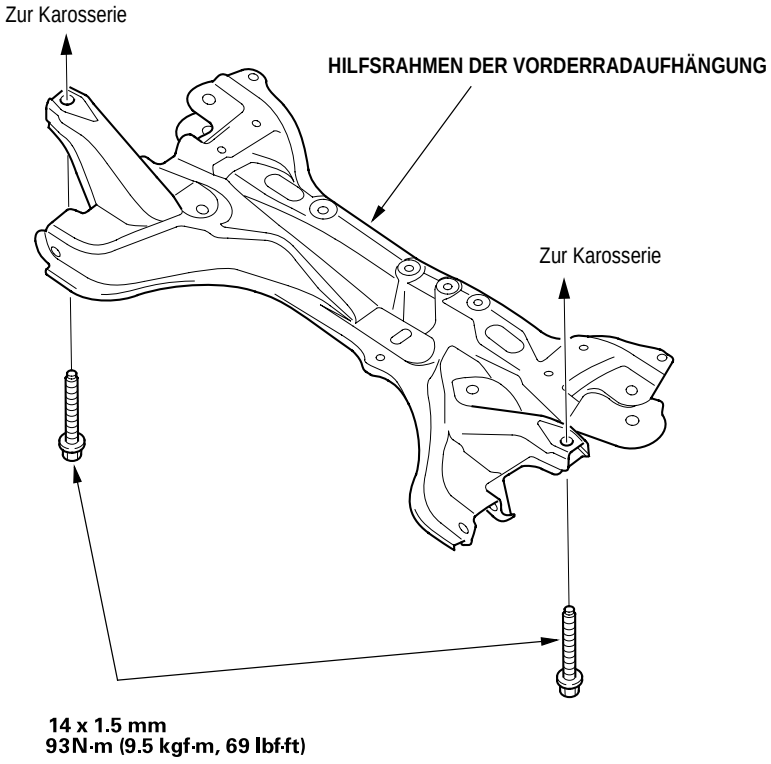
Rahmen

Auswechseln des Fahrschemels

Anzugsdrehmoment des Fahrschemels:

HINWEIS:
Herausgeschraubte Befestigungsschrauben des Fahrschemels immer durch neue ersetzen.

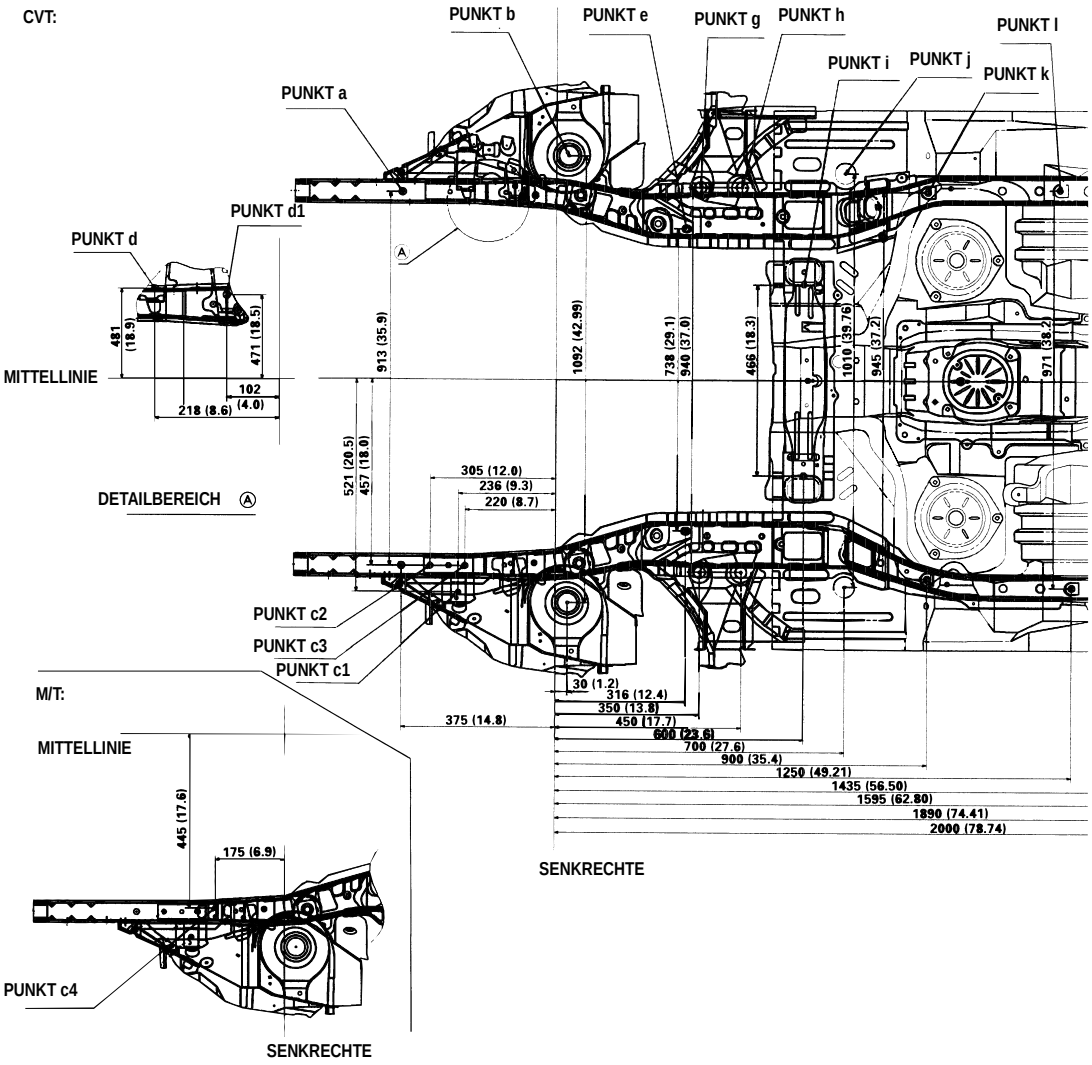




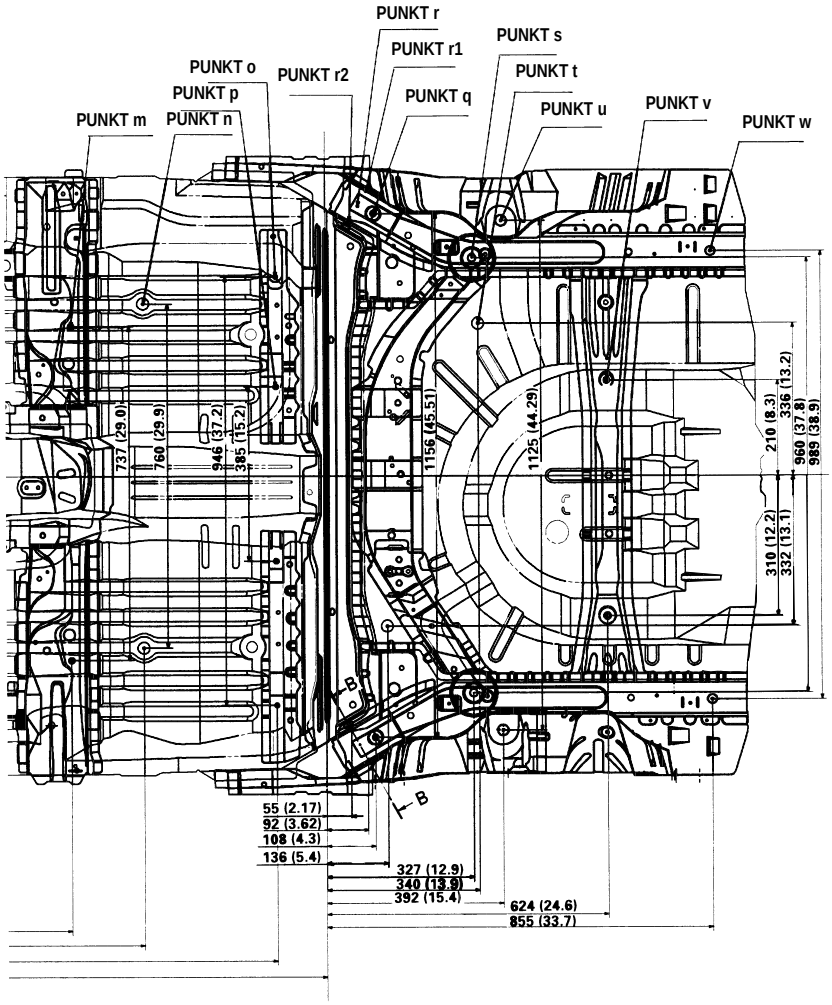
Rahmenreparaturpunkte

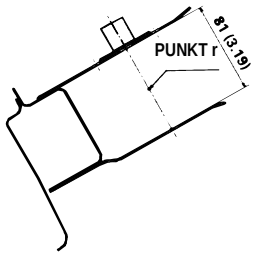
Ansicht von oben:

a Für Hilfsrahmen ø16
b Stoßfänger Mitte ø48
c1 Für CVT Getriebehalterung ø11
c2 Für CVT Getriebehalterung ø11
c3 Für CVT Getriebehalterung ø11
c4 Für M/T Getriebehalterung ø11
d Für Motoraufhängung ø11
d1 Für Motoraufhängung ø11
e Für Fahrschemel ø11
g Passbohrung ø25
h Passbohrung ø25
i Passbohrung ø11
j Passbohrung ø51,2
k Passbohrung ø15
l Passbohrung ø15



m Passbohrung ø13
n Passbohrung ø26,2
o Passbohrung ø9
p Passbohrung ø11
q Passbohrung ø13
r Längslenkerbefestigung (Mitte)
r1 Längslenkerbefestigung (außen)
r2 Längslenkerbefestigung (innen)
s Passbohrung ø17
t Passbohrung ø26,2
u Hinterer Stoßfänger Mitte ø20
v Passbohrung ø13
w Passbohrung ø20





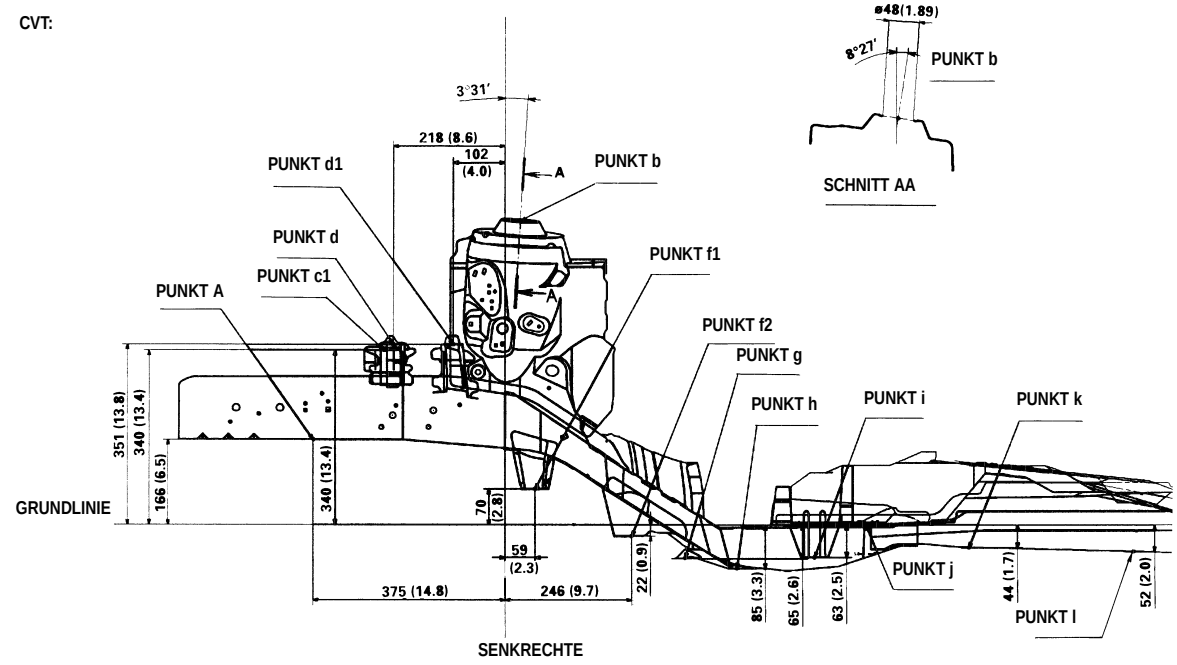
SCHNITT BB

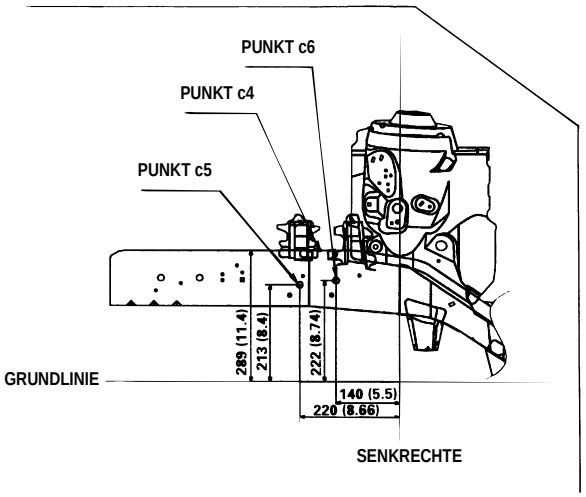
(Forts.)

Rahmenreparaturplan (Forts.)

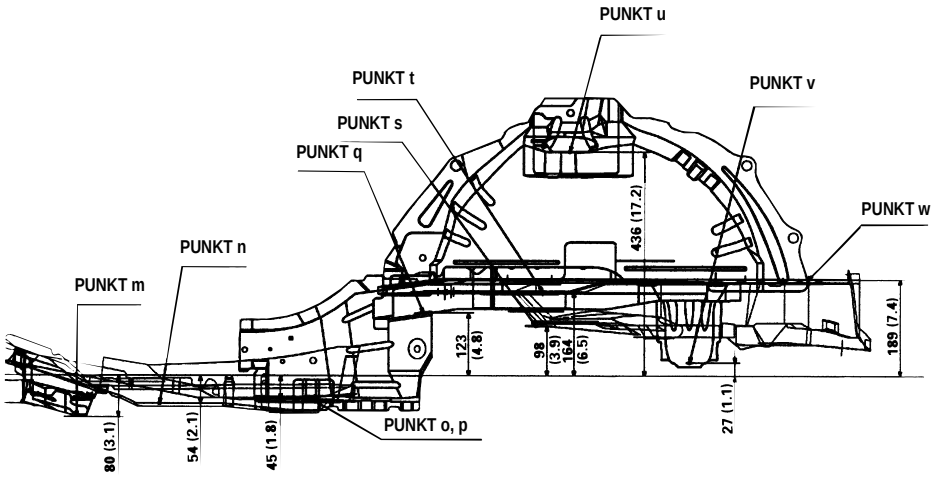
Ansicht von der Seite:

a Für Hilfsrahmen ø16
b Stoßfänger Mitte ø48
c1 Für CVT Getriebehalterung ø11
c2 Für CVT Getriebehalterung ø11
c3 Für CVT Getriebehalterung ø11
c4 Für M/T Getriebehalterung ø13
d Für Motoraufhängung ø11
d1 Für Motoraufhängung ø11
e Für Hilfsrahmen ø11
g Passbohrung ø25
h Passbohrung ø25
i Passbohrung ø11
j Passbohrung ø51,2
k Passbohrung ø15
l Passbohrung ø15





m Passbohrung ø13
n Passbohrung ø26,2
o Passbohrung ø9
p Passbohrung ø11
q Passbohrung ø13
s Passbohrung ø17
t Passbohrung ø26,2
u Hinterer Stoßfänger Mitte ø20
v Passbohrung ø13
w Passbohrung ø20

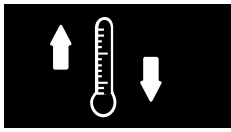


21

HBK
(Heizung, Belüftung und Klimatisierung)

Heizung 21-3
- Spezialwerkzeuge 21-2
- Bauteileanordnung 21-3
- Übersicht Symptom-Fehlersuche 21-4
- Schaltschema 21-5
- Fehlersuche im Gebläsemotorschaltkreis 21-6
- Heizungsreglereinheit aus- und einbauen 21-10
- Heizungsbedientafel zerlegen und zusammenbauen 21-10
- Heizgebläseschalter prüfen 21-11
- Gebläseeinheit aus- und einbauen 21-11
- Gebläsebauteile austauschen 21-12
- * Gebläse-Heizeinheit/Kern austauschen 21-12
- Einstellung des Luftgemischsteuerkabels 21-14
- Einstellung des Modussteuerkabels 21-14
- Einstellung des Umluftsteuerkabels 21-15

Klimaanlage 21-16
- Bauteileanordnung 21-16
- Hinweise und Warnhinweise zur Wartung der Klimaanlage 21-18
- Kühlöl der Klimaanlage austauschen 21-18
- Übersicht Symptom-Fehlersuche 21-20
- Systembeschreibung 21-21
- Schaltschema 21-22
- Fehlersuche im Kondensatorlüfter-Schaltkreis 21-23
- Fehlersuche im gemeinsamen Kühlerlüfter- und Kondensatorlüfter-Schaltkreis 21-24
- Fehlersuche im Kompressorkupplungs-Schaltkreis 21-25
- Fehlersuche im Schaltkreis des Klimaanlagendruckschalters 21-28
- Klimaanlagenschalter aus- und einbauen 21-32
- Klimaanlagenschalter prüfen 21-32
- Verdampfertemperaturfühler prüfen 21-33
- Staub- und Pollenfilter austauschen 21-33
- Verdampferkern austauschen 21-34
- Kompressor austauschen 21-36
- Kompressorkupplung prüfen 21-37
- Kompressorkupplung überholen 21-38
- Kompressor-Thermoschutz austauschen 21-40
- Kompressor-Überdruckventil austauschen 21-40
- Kondensator austauschen 21-41
- Trockenmittel austauschen 21-42
- Kältemittel-Auffüllung 21-43
- System evakuieren 21-44
- System befüllen 21-45
- Kältemittel-Dichtigkeitsprüfung 21-46
- Klimaanlagentests 21-47



ZUSATZ-RÜCKHALTESYSTEM (SRS) (wenn Wartung von Heizung, Belüftung und Klimaanlage erforderlich ist).

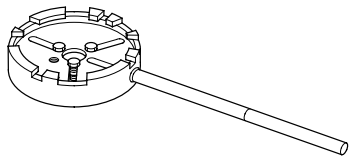
Dieses Modell ist mit einem Zusatz-Rückhaltesystem (SRS) ausgerüstet. Dieses besteht aus dem Fahrer-Airbag in der Lenkradnabe, dem Beifahrer-Airbag im Armaturenbrett über dem Handschuhfach, Sicherheitsgurtstraffern in der Gurtautomatik der Vordersitze und Seitenairbags in den Sitzlehnen der Vordersitze.

Informationen zur sicheren Wartung des SRS sind im vorliegenden Werkstatthandbuch enthalten. Im Inhaltsverzeichnis mit einem Sternchen (*) markierte Teile enthalten SRS-Bauteile oder befinden sich in der Nähe davon. Das Warten, Zerlegen oder Auswechseln dieser Teile erfordert spezielle Vorsichtsmaßnahmen und Werkzeuge; solche Arbeiten dürfen daher nur von einer Honda-Vertragswerkstatt durchgeführt werden.

- Sämtliche Wartungsarbeiten am SRS müssen von einer Honda-Vertragswerkstatt durchgeführt werden, um die volle Funktionstüchtigkeit des SRS zu gewährleisten, das im Falle eines Frontalzusammenstoßes das Leben von Insassen retten und schwere Verletzungen vermeiden helfen kann.
- Bei unsachgemäßer Wartung einschließlich des falschen Aus- und Einbaus des SRS besteht Verletzungsgefahr durch eine unbeabsichtigte Auslösung der Airbags und/oder Seiten-Airbags.
- Die SRS-Einheit vor Stößen schützen. Andernfalls kann das System während eines Zusammenstoßes versagen, oder die Airbags werden ausgelöst, wenn der Zündschalter auf EIN (II) geschaltet wird.
- Zum SRS-System gehörende Verbinder sind gelb gekennzeichnet. Zugehörige Komponenten befinden sich in der Lenksäule, der Frontkonsole, dem Armaturenbrett, der unteren Armaturenbrettverkleidung und im Armaturenbrett über dem Handschuhfach, den Vordersitzen und am Boden. An diesen Schaltungen keine elektrischen Testgeräte verwenden.

Spezialwerkzeuge

Bezugs-Nr.	Werkzeugnummer	Bezeichnung	Anz.
1	07NAB-HAC0100	Klimaanlagen-Kupplungshalter	1

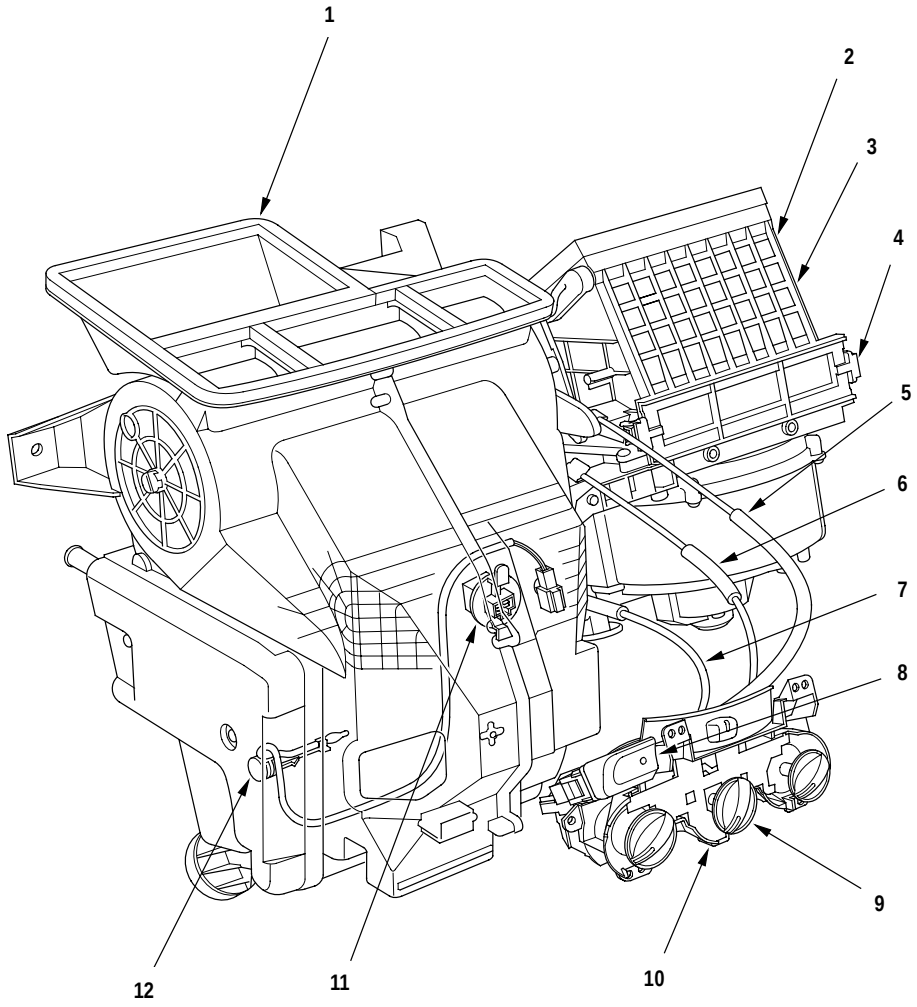


1

Heizung

Bauteileanordnung

HINWEIS: Die Abbildung zeigt den LHD-Typ. Der RHD-Typ ist symmetrisch.

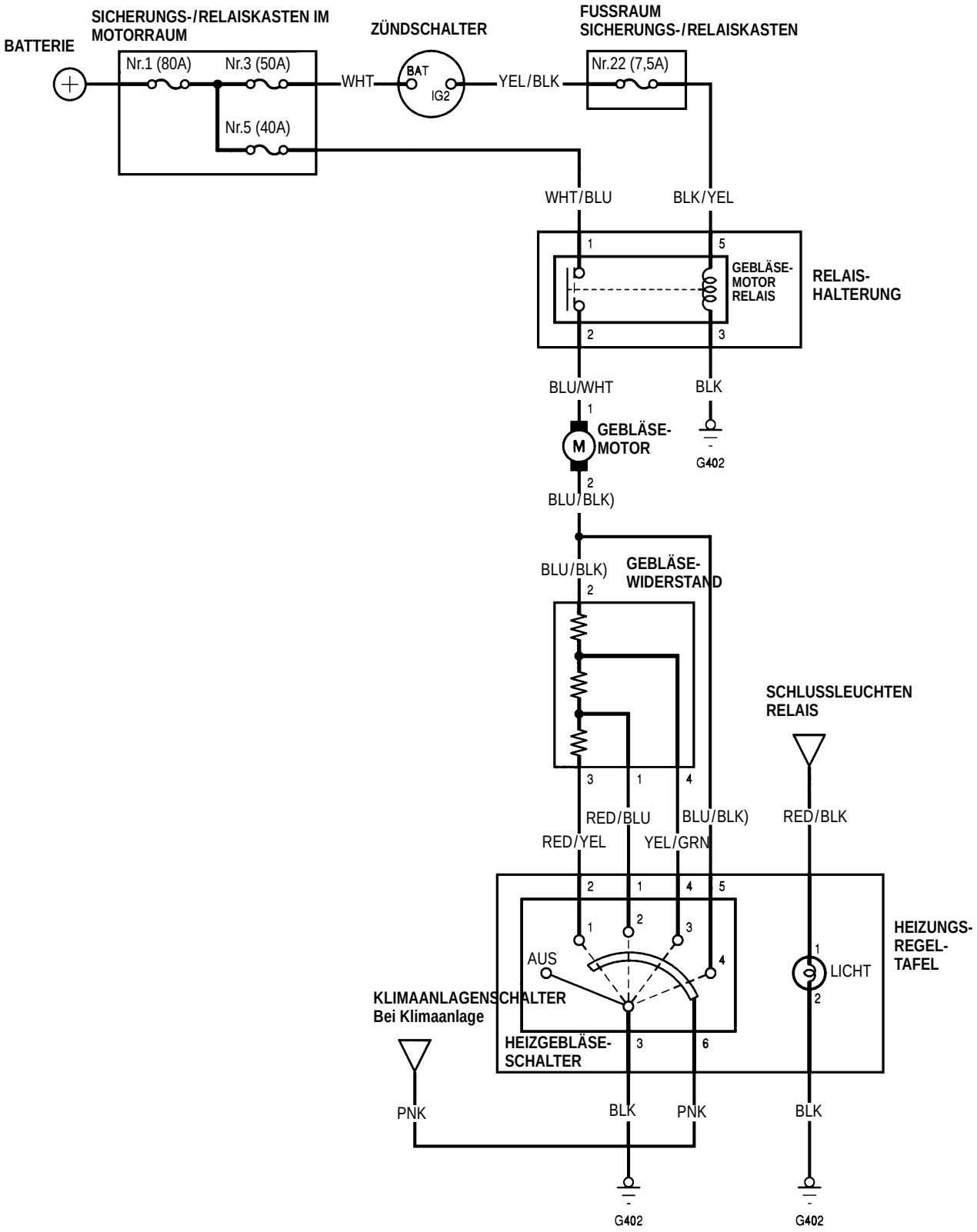


1	**HEIZEINHEIT/KERN**	Austausch, (siehe Seite 21-12)
2	**GEBLÄSEEINHEIT**	Aus- und Einbau, (siehe Seite 21-11)
3	**GEBLÄSEBAUTEILE**	Austausch, (siehe Seite 21-12)
4	**STAUB- UND POLLENFILTER (bei Klimaanlage)**	Austausch, (siehe Seite 21-33)
5	**UMLUFTSTEUERKABEL**	Einstellung, (siehe Seite 21-15)
6	**MODUSSTEUERKABEL**	Einstellung, (siehe Seite 21-14)
7	**LUFTGEMISCHSTEUERKABEL**	Einstellung, (siehe Seite 21-14)
8	**KLIMAANLAGENSCHALTER (bei Klimaanlage)**	Aus- und Einbau, (siehe Seite 21-32) Prüfung, (siehe Seite 21-32)
9	**HEIZGEBLÄSESCHALTER**	Prüfung, (siehe Seite 21-11)
10	**HEIZUNGSREGELTAFEL**	Aus- und Einbau, (siehe Seite 21-10) Zerlegung und Zusammenbau, (siehe Seite 21-10)
11	**GEBLÄSEWIDERSTAND**	
12	**VERDAMPFER- TEMPERATURFÜHLER (bei Klimaanlage)**	Prüfung, (siehe Seite 21-33)

Übersicht Symptom-Fehlersuche

Fehlfunktion	Vorgehen bei der Diagnose	Auch prüfen auf
Gebläsemotor läuft, ein oder mehrere Drehzahlen sind jedoch nicht erhältlich.	Fehlersuche im Gebläsemotorschaltkreis (siehe Seite 21-6)	Sauberkeit und festen Sitz aller Anschlüsse
Gebläsemotor funktioniert überhaupt nicht.	Fehlersuche im Gebläsemotorschaltkreis (siehe Seite 21-6)	• Sicherung Nr. 5 (40 A) im Motorraum-Sicherungs-/ Relaiskasten und Sicherung Nr. 22 (7,5 A) im Fußraum-Sicherungs-/ Relaiskasten durchgebrannt • Schlechte Masseverbindung bei G402 • Sauberkeit und festen Sitz aller Anschlüsse

Schaltschema



Fehlersuche im Gebläsemotorschaltkreis

1. Den Zündschalter auf EIN (II) und den Heizgebläseschalter auf EIN schalten.

Läuft der Gebläsemotor?

Ja Mit Schritt 2 fortfahren.

Nein Mit Schritt 16 fortfahren.

2. Den Heizgebläseschalter auf AUS schalten.

3. Der Zündschalter muss auf EIN (II) geschaltet sein.

Läuft der Gebläsemotor?

Ja Mit Schritt 4 fortfahren.

Nein Mit Schritt 9 fortfahren.

4. Den Zündschalter auf AUS schalten.

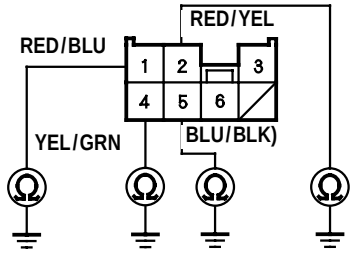
5. Den 2P-Gebläsemotorstecker abziehen.

6. Den 4P-Gebläsewiderstandsstecker abziehen.

7. Den 7P-Heizgebläseschalterstecker abziehen.

8. Nacheinander auf Durchgang zwischen den Klemmen Nr. 1, 2, 4 und Nr. 5 des 7P-Heizgebläseschaltersteckers und der Karosseriemasse prüfen.

7P-HEIZGEBLÄSESCHALTERSTECKER



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Ist Durchgang vorhanden?

Ja Jegliche Karosseriemasseschlüsse im/in den Kabel(n) zwischen Gebläsemotor, Gebläsewiderstand und Heizgebläseschalter reparieren. ■

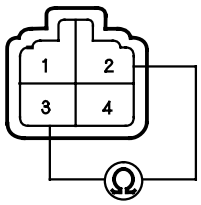
Nein Den Heizgebläseschalter ersetzen. ■

9. Den Zündschalter auf AUS schalten.

10. Den 4P-Gebläsewiderstandsstecker abziehen.

11. Widerstand zwischen Klemme 2 und Klemme 3 des Gebläsewiderstands messen.

GEBLÄSEWIDERSTAND



Werden ca. 3 - 4 Ω angezeigt?

Ja Mit Schritt 12 fortfahren.

Nein Den Gebläsewiderstand ersetzen. ■

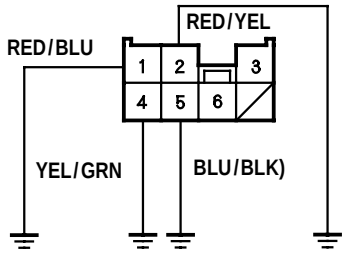
12. Den 4P-Gebläsewiderstandsstecker wieder anschließen.

13. Den 7P-Heizgebläseschalterstecker abziehen.

14. Den Zündschalter auf EIN (II) schalten.

15. Alle 7P-Heizgebläseschalter-Anschlussklemmen einzeln in folgender Reihenfolge erden: Nr. 1, 2, 4 und 5.

7P-HEIZGEBLÄSESCHALTERSTECKER



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Läuft der Gebläsemotor mit immer höher werdender Geschwindigkeit?

Ja Den Heizgebläseschalter ersetzen. ■

Nein Offene Stromkreise oder Ursachen für einen übermäßigen Widerstand im/in den entsprechenden Kabel(n) zwischen dem Gebläsewiderstand und dem Heizgebläseschalter reparieren. ■

16. Den Heizgebläseschalter und den Zündschalter auf AUS schalten.

17. Die Sicherung Nr. 5 (40 A) im Motorraum-Sicherungs-/Relaiskasten und die Sicherung Nr. 22 (7,5 A) im Fußraum-Sicherungs-/Relaiskasten prüfen.

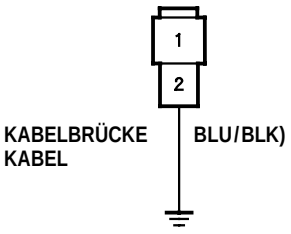
Sind die Sicherungen in Ordnung?

Ja Mit Schritt 18 fortfahren.

Nein Sicherung(en) ersetzen und erneut prüfen. ■

18. Die Klemme Nr. 2 des 2P-Gebläsemotorsteckers anhand einer Kabelbrücke mit der Karosseriemasse verbinden.

2P-HEIZGEBLÄSESCHALTERSTECKER



Kabelseite der Klemmenbuchsen

19. Den Zündschalter auf EIN (II) schalten.

Läuft der Gebläsemotor?

Ja Mit Schritt 20 fortfahren.

Nein Mit Schritt 27 fortfahren.

20. Den Zündschalter auf AUS schalten.

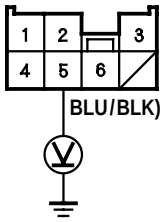
21. Kabelbrücke abnehmen.

22. Den 7P-Heizgebläseschalterstecker abziehen.

23. Den Zündschalter auf EIN (II) schalten.

24. Die Spannung zwischen Klemme Nr. 5 des 7P-Heizgebläseschaltersteckers und Karosseriemasse messen.

7P-HEIZGEBLÄSESCHALTERSTECKER



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Liegt Batteriespannung an?

Ja Mit Schritt 25 fortfahren.

Nein Offenen Stromkreis im Kabel zwischen dem Gebläsemotor und dem Heizgebläseschalter reparieren. ■

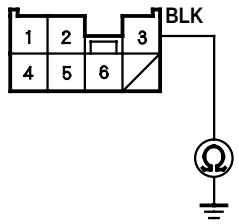
25. Den Zündschalter auf AUS schalten.

(Forts.)

Fehlersuche im Gebläsemotorschaltkreis (Fortsetzung)

26. Auf Durchgang zwischen Klemme Nr. 3 des 7P-Heizgebläseschaltersteckers und Karosseriemasse prüfen.

7P-HEIZGEBLÄSESCHALTERSTECKER



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Ist Durchgang vorhanden?

Ja Den Heizgebläseschalter ersetzen. ■

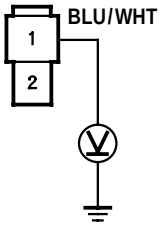
Nein Auf offenen Stromkreis im Kabel zwischen Heizgebläseschalter und Karosseriemasse prüfen. Ist das Kabel in Ordnung, auf schlechte Masseverbindung bei G402 prüfen. ■

27. Kabelbrücke abnehmen.

28. Den 2P-Gebläsemotorstecker abziehen.

29. Die Spannung zwischen Klemme Nr. 1 des 2P-Gebläsemotorsteckers und Karosseriemasse messen.

2P-GEBLÄSEMOTORSTECKER



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Liegt Batteriespannung an?

Ja Den Gebläsemotor ersetzen. ■

Nein Mit Schritt 30 fortfahren.

30. Den Zündschalter auf AUS schalten.

31. Gebläsemotorrelais aus dem Fußraum-Sicherungs-/Relaiskasten ausbauen und prüfen (siehe Seite 22A-68).

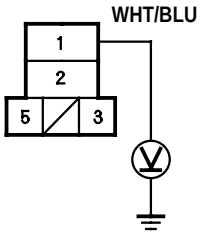
Ist das Relais in Ordnung?

Ja Mit Schritt 32 fortfahren.

Nein Gebläsemotorrelais ersetzen. ■

32. Die Spannung zwischen Klemme Nr. 1 der 5P-Buchse des Gebläsemotorrelais und Karosseriemasse messen.

5P-BUCHSE DES GEBLÄSEMOTORRELAIS



Liegt Batteriespannung an?

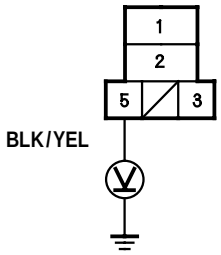
Ja Mit Schritt 33 fortfahren.

Nein Den offenen Stromkreis im Kabel zwischen Sicherung Nr. 5 im Fußraum-Sicherungs-/Relaiskasten und Gebläsemotorrelais reparieren. ■

33. Den Zündschalter auf EIN (II) schalten.

34. Die Spannung zwischen Klemme Nr. 5 der 5P-Buchse des Gebläsemotorrelais und Karosseriemasse messen.

5P-BUCHSE DES GEBLÄSEMOTORRELAIS



Liegt Batteriespannung an?

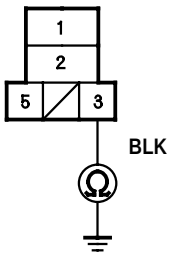
Ja Mit Schritt 35 fortfahren.

Nein Den offenen Stromkreis im Kabel zwischen Sicherung Nr. 22 im Fußraum-Sicherungs-/Relaiskasten und Gebläsemotorrelais reparieren. ■

35. Den Zündschalter auf AUS schalten.

36. Auf Durchgang zwischen Klemme Nr. 3 der 5P-Buchse des Gebläsemotorrelais und Karosseriemasse prüfen.

5P-BUCHSE DES GEBLÄSEMOTORRELAIS



Ist Durchgang vorhanden?

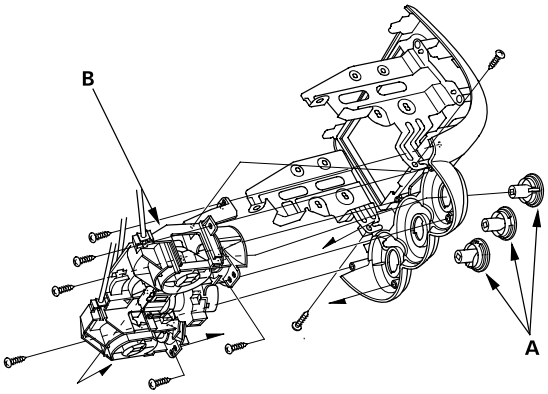
Ja Den offenen Stromkreis im BLU/WHT Kabel zwischen Gebläsemotorrelais und Gebläsemotor reparieren. ■

Nein Auf offenen Stromkreis im Kabel zwischen Gebläsemotorrelais und Karosseriemasse prüfen. Ist das Kabel in Ordnung, auf schlechte Masseverbindung bei G402 prüfen. ■

Heizungsreglereinheit aus- und einbauen

HINWEIS: Die Abbildung zeigt den LHD-Typ. Der RHD-Typ ist symmetrisch.

1. Die Mittelplatte entfernen (siehe Seite 20-81).
2. Die Audioeinheit (siehe Seite 20-81) oder Navigationseinheit entfernen (siehe Seite 20-81).
3. Die Regler (A) und dann die Schneidschrauben und die Heizungsreglereinheit (B) entfernen.

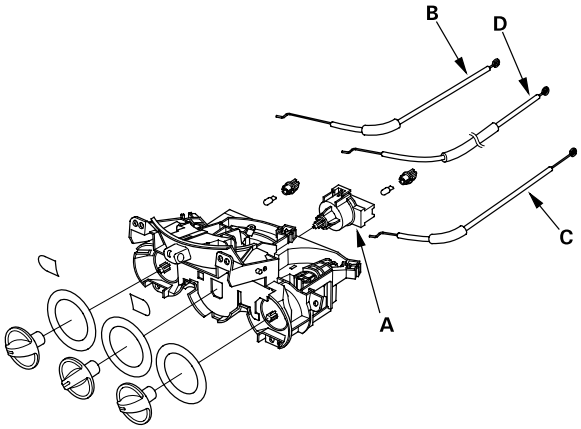


4. Der Einbau der Reglereinheit erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus; dabei folgende Punkte beachten:
   - Luftgemischsteuerkabel (siehe Seite 21-14), Modussteuerkabel (siehe Seite 21-14) und Umluftsteuerkabel einstellen (siehe Seite 21-15).
   - Nach dem Einbau die Bedienelemente betätigen und somit eine Prüfung auf einwandfreien Betrieb vornehmen.

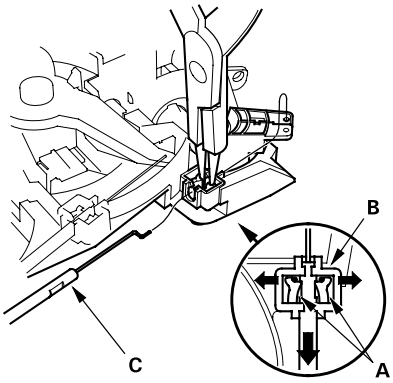
Heizungsbedientafel zerlegen und zusammenbauen

HINWEIS: Die Abbildung zeigt den LHD-Typ. Der RHD-Typ ist symmetrisch.

1. Heizgebläseschalter (A), Luftgemischsteuerkabel (B), Modussteuerkabel (C) und Umluftsteuerkabel (D) entfernen.



2. Die Kabelanschläge (A) in der Kabelhalterung (B) unter Verwendung einer Sicherungsringzange weiten und dann das Steuerkabel (C) herausziehen.



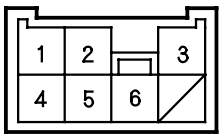
3. Die Spitze des neuen Steuerkabels am Hebel oder Schieber einhaken, dann das Kabelgehäuse so weit in die Kabelhalterung schieben, bis eine Sicherung an der korrekten Position stattfindet.
4. Nach dem Zusammenbauen muss sichergestellt werden, dass Hebel oder Regler über den gesamten Bereich von rechts nach links frei bewegt werden können.

Heizgebläseschalter prüfen

In jeder Schalterstellung anhand der Tabelle Durchgang zwischen den Klemmen prüfen.

Kontakt / Position	1	2	3	4	5	6	
AUS							
1		○	○			○	
2	○		○			○	
3			○	○		○	
4			○		○	○	

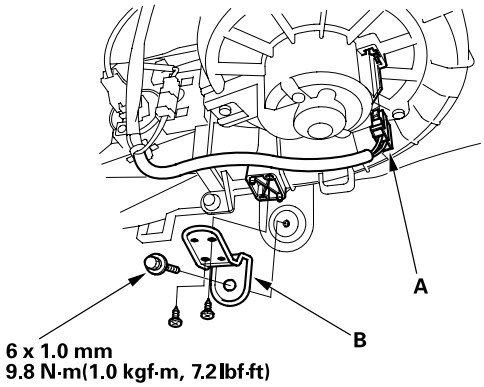
Heizgebläseschalter



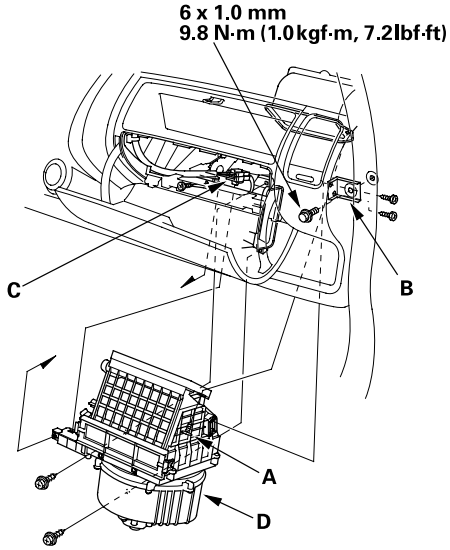
Gebläseeinheit aus- und einbauen

HINWEIS: Die Abbildung zeigt den LHD-Typ. Der RHD-Typ ist symmetrisch.

1. Beifahrerarmaturenbrett-Unterabdeckung (siehe Seite 20-84) und inneres Handschuhfach ausbauen (siehe Seite 20-83).
2. Das Umluftsteuerkabel vom Umluftsteuergestänge trennen (siehe Seite 21-15).
3. Den Stecker (A) vom Gebläsemotor abziehen; danach die Befestigungsschraube, die Schneidschrauben und die Stütze (B) entfernen.



4. Den Clip (A) entfernen. Befestigungsschraube, Schrauben und Stütze (B) entfernen. Den Anschlussclip (C) entfernen. Schneidschrauben und Gebläseeinheit (D) entfernen.



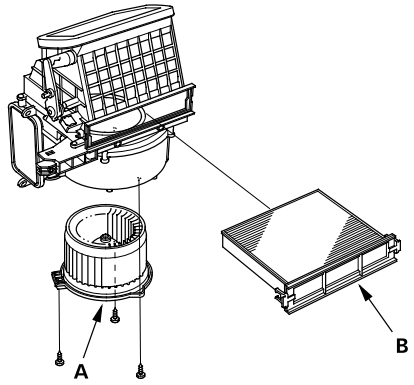
5. Der Einbau der Einheit erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus. Auf Luftdichtheit achten.

Gebläsebauteile austauschen

HINWEIS: Die Abbildung zeigt den LHD-Typ. Der RHD-Typ ist symmetrisch.

Beim Überholen der Gebläseeinheit folgendes beachten:

- Gebläsemotor (A) sowie Staub- und Pollenfilter (B) können ohne Ausbau der Gebläseeinheit positioniert werden.
- Vor dem Zusammenbau sicherstellen, dass sich Umluftsteuergestänge und -klappe einwandfrei bewegen lassen.

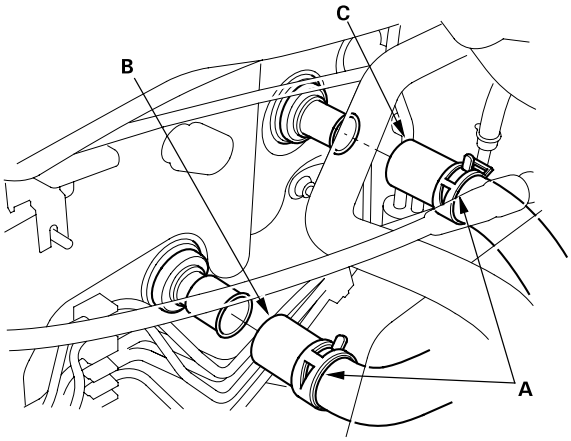


Gebläse-Heizeinheit/Kern austauschen

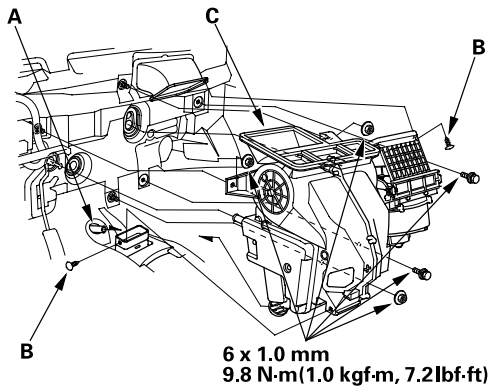
SRS-Komponenten sind in diesem Bereich angeordnet. Vor der Durchführung von Reparatur- oder Wartungsarbeiten muss die Lage der SRS-Bauteile bekannt sein, (siehe Seite 23-12) und die im SRS-Abschnitt aufgeführten Sicherheitsmaßnahmen und Vorgehensweisen (siehe Seite 23-14) sind zu befolgen.

HINWEIS: Die Abbildung zeigt den LHD-Typ. Der RHD-Typ ist symmetrisch.

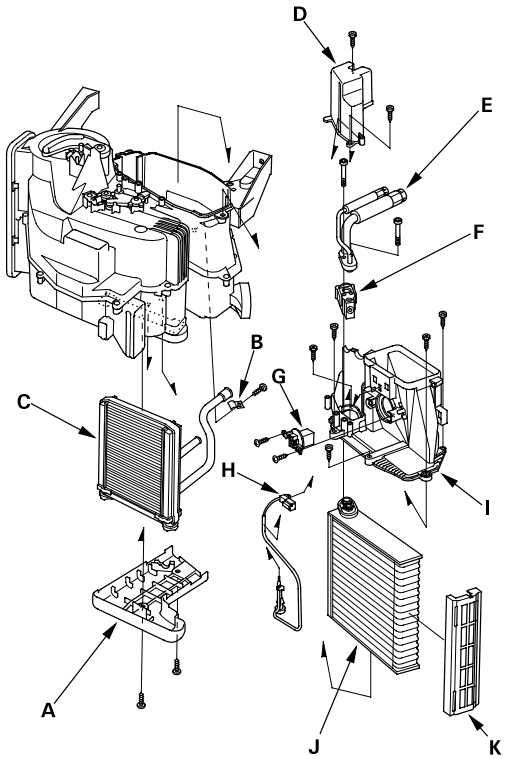
1. Massekabel von der Batterie trennen.
2. Bei einer Klimaanlage die Saug- und Sammlerleitungen vom Verdampferkern trennen (siehe Seite 21-33).
3. Bei kaltem Motor das Kühlmittel aus dem Kühler ablassen (siehe Seite 10-6).
4. Die Schlauchklammern (A) zurückschieben, dann den Einlassschlauch (B) und den Auslassschlauch (C) der Heizung vom Heizungskern abtrennen. Wenn die Schläuche gelöst werden, tritt Kühlmittel aus. Dieses in einer sauberen Wanne auffangen. Darauf achten, dass kein Kühlmittel auf elektrische Teile oder Lackflächen tropft. Verschüttetes Kühlmittel sofort abwaschen.



5. Armaturenbrett abnehmen (siehe Seite 20-86).
6. Den Ablassschlauch (A) bei einer Klimaanlage abtrennen. Die Clips (B), Befestigungsschrauben, Befestigungsmuttern und die Gebläse-Heizeinheit (C) abmontieren.



7. Die Gebläseeinheit von der Heizeinheit entfernen.
8. Schneidschrauben und Rohrabdeckung (A) entfernen. Schneidschraube und Rohrklemme (B) entfernen und dann vorsichtig den Heizungskern (C) herausziehen, ohne dabei Einlass- oder Auslassrohr zu verbiegen.

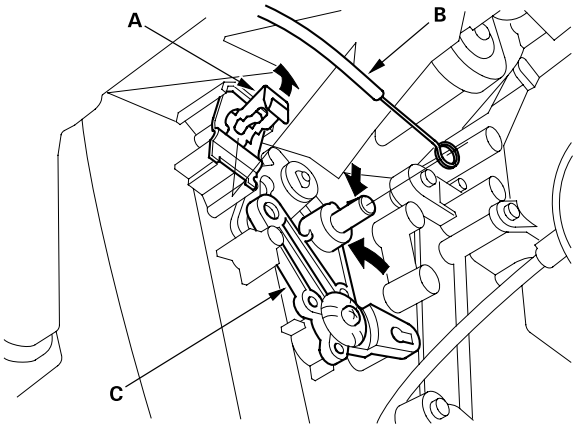


9. Bei einer Klimaanlage die Schneidschrauben und die Rohrabdeckung (D) entfernen. Schrauben, Einlass- und Auslassrohr (E) und das Reglerventil (F) entfernen. Falls erforderlich, Schneidschrauben und Gebläsewidestand (G) entfernen. Den Verdampfertemperaturfühleranschluss (H) entfernen und dann Schneidschrauben und Kanal (I) entfernen. Den Verdampferkern (J) mit der Platte (K) herausziehen.
10. Der Einbau des Heizungs- und Verdampferkerns (bei einer Klimaanlage) erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
11. Beim Einbau der Heizeinheit in umgekehrter Reihenfolge folgendes beachten:
    - Ein- und Auslassschläuche der Heizung nicht vertauschen und die Schlauchklemmen fest aufsetzen.
    - Bei einer Klimaanlage muss sichergestellt werden, dass der Ablassschlauch sicher angeschlossen wird.
    - Luftgemischsteuerkabel (siehe Seite 21-14), Modussteuerkabel (siehe Seite 21-14) und Umluftsteuerkabel (siehe Seite 21-15) einstellen.
    - Kühlanlage wieder mit Kühlmittel füllen (siehe Seite 10-6).
    - Beziehen Sie sich bei einer Klimaanlage auf das Verfahren zum Auswechseln des Verdampferkerns (siehe Schritt 7 auf Seite 21-35).
    - Überprüfen, ob kein Kühlmittel austritt.
    - Auf Luftdichtheit achten.

Einstellung des Luftgemischsteuerkabels

HINWEIS: Die Abbildung zeigt den LHD-Typ. Der RHD-Typ ist symmetrisch.

1. Unter dem Armaturenbrett die Klemme (A) öffnen und dann das Luftgemischsteuerkabel (B) vom Luftgemischsteuergestänge (C) trennen.

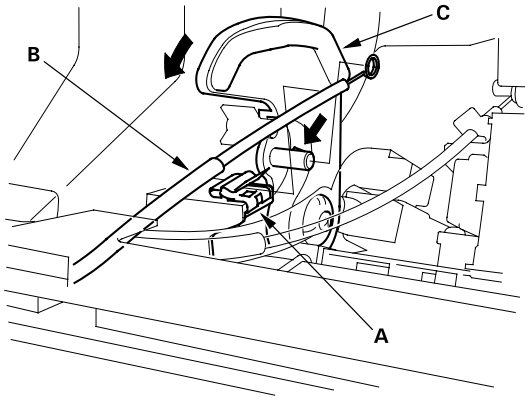


2. Den Temperaturregler auf Max Cool (maximale Kühlung) einstellen.
3. Das Luftgemischsteuergestänge gemäß der Abbildung oben vollständig im Uhrzeigersinn drehen und halten. Das Luftgemischsteuerkabel am Luftgemischsteuergestänge anbringen; dann das Luftgemisch-Steuerkabelgehäuse in der Klemme installieren.

Einstellung des Modussteuerkabels

HINWEIS: Die Abbildung zeigt den LHD-Typ. Der RHD-Typ ist symmetrisch.

1. Unter dem Armaturenbrett das Modussteuerkabelgehäuse von der Klemme (A) lösen und dann das Modussteuerkabel (B) vom Modussteuergestänge (C) lösen.

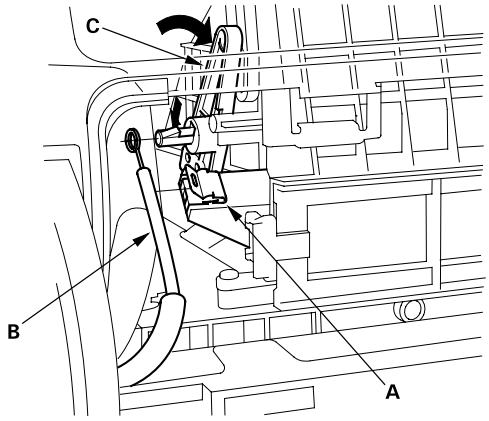


2. Den Modusregler auf VENT (Lüftung) stellen.
3. Das Modussteuergestänge gemäß der Abbildung oben vollständig gegen den Uhrzeigersinn drehen und halten. Das Modussteuerkabel am Modussteuergestänge anbringen; dann das Modussteuerkabelgehäuse in der Klemme installieren.

Einstellung des Umluftsteuerkabels

HINWEIS: Die Abbildung zeigt den LHD-Typ. Der RHD-Typ ist symmetrisch.

1. Unter dem Armaturenbrett das Umluftsteuerkabelgehäuse von der Klemme (A) lösen und dann das Umluftsteuerkabel (B) vom Umluftsteuergestänge (C) lösen.



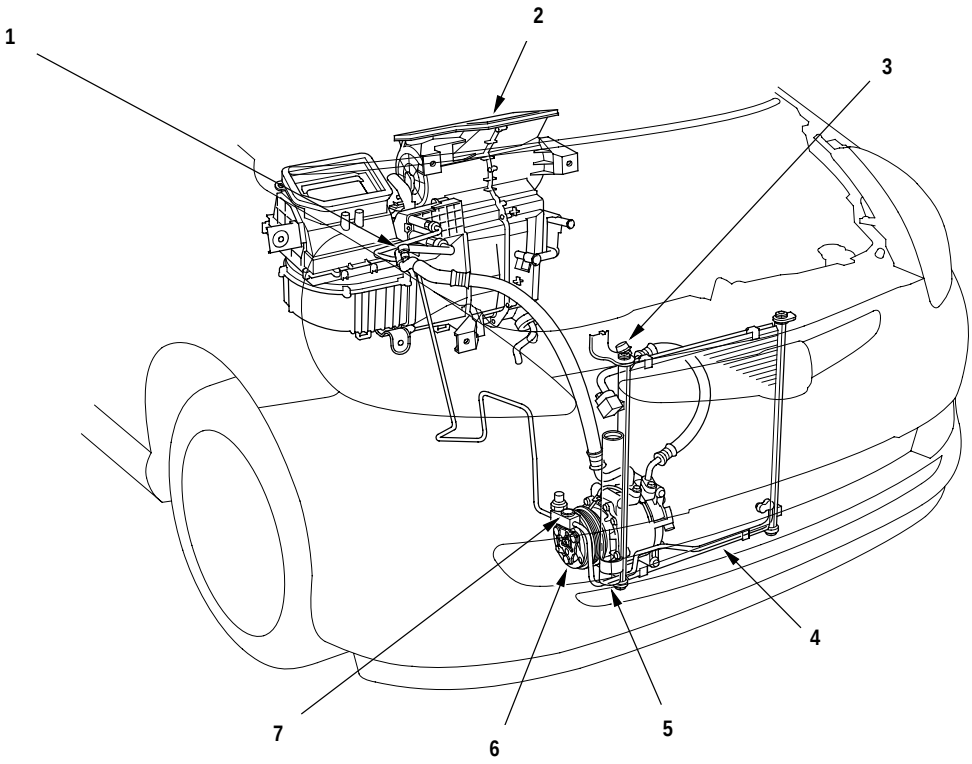
2. Den Umluftschalthebel auf Recirculate (Rückführung) einstellen.

3. Das Umluftsteuergestänge gemäß der Abbildung oben vollständig im Uhrzeigersinn drehen und halten. Das Umluftsteuerkabel am Umluftsteuergestänge anbringen; dann das Umluftsteuerkabelgehäuse in der Klemme installieren.

Klimaanlage

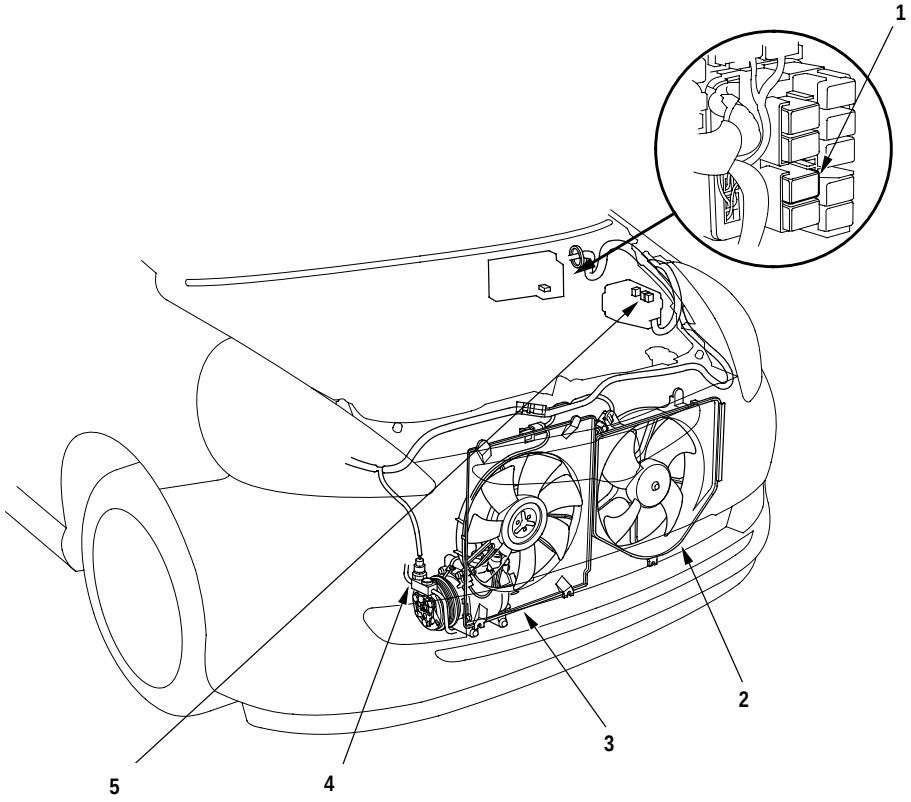
Bauteileanordnung

HINWEIS: Dargestellt ist die Linkslenker-Version. Die Rechtslenker-Version ist symmetrisch dazu.



1	**WARTUNGSVENTIL (NIEDERDRUCKSEITE)**	
2	**VERDAMPFERKERN** (In die Heizeinheit eingebaut)	Austausch, Seite 21-34
3	**WARTUNGSVENTIL (HOCHDRUCKSEITE)**	
4	**KONDENSATOR** (Mit eingebauter Trockenflasche)	Austausch, Seite 21-41
5	**TROCKENFLASCHE**	Trockenmittel austauschen, Seite 21-42
6	**KOMPRESSOR**	Austausch, Seite 21-36; Kupplung prüfen, Seite 21-37; Kupplung überholen, Seite 21-38; Thermoschutz prüfen, Seite 21-40; Thermoschutz austauschen, Seite 21-40; Überdruckventil austauschen, Seite 21-40
7	**SCHAUGLAS**	

HINWEIS: Dargestellt ist die Linkslenker-Version. Die Rechtslenker-Version ist symmetrisch dazu.



1	**GEBLÄSEMOTORRELAIS** (Befindet sich hinter dem Fußraum-Sicherungs-/Relaiskasten)	Prüfung, Seite 22A-68
2	**KÜHLERLÜFTER**	
3	**KONDENSATORLÜFTER**	
4	**KLIMAANLAGEN-DRUCKSCHALTER**	
5	**KÜHLERLUFTER-, KONDENSATORLÜFTER-, KOMPRESSORKUPPLUNGSRELAIS** (Befinden sich im Motorraum-Sicherungs-/Relaiskasten)	Prüfung, Seite 22A-68

Hinweise und Warnhinweise zur Wartung der Klimaanlage

⚠ WARNUNG ⚠

- Wird Druckluft mit R-134a gemischt, entstehen brennbare Gase.
- Die Gase können sich entzünden oder explodieren und schwerwiegende Verletzungen verursachen.
- Druckprüfungen an Wartungsgeräten für R-134a und Fahrzeugklimaanlagen niemals mit Druckluft durchführen.

⚠ VORSICHT ⚠

- Dämpfe von Klimaanlagen-Kältemittel und -Schmiermittel können Augen, Nase und Hals reizen.
- Beim Anschluss von Wartungsgeräten ist Vorsicht geboten.
- Kältemittel oder Dämpfe nicht einatmen.

Die Klimaanlage arbeitet mit Kältemittel HFC-134a (R-134a) und Kältemittel-Schmiermittel Polyalkylenglykol (PAG), die nicht zusammen mit Kältemittel CFC-12 (R-12) und Mineralöl verwendet werden dürfen. In diese Anlage kein Kühlmittel R-12 oder Mineralöl einfüllen und nicht mit der Wartungsausrüstung für R-12 arbeiten. Dies würde die Klimaanlage oder die Wartungsausrüstung beschädigen.

Die für die Kältemittel R-12 und R-134a bestimmten Verteiler-Druckmessersätze (Druckmesser, Schläuche, Verbindungsstücke) getrennt aufbewahren und nicht vertauschen.

Tritt unbeabsichtigt Flüssigkeit aus der Anlage aus, den Arbeitsbereich vor Fortsetzung der Wartung gut lüften.

Wartungsgeräte für R-134a und Fahrzeugklimaanlagen dürfen nicht mit Druckluft auf Dichtheit geprüft werden.

Weitere Gesundheits- und Sicherheitshinweise können vom Kühlmittel- bzw. Schmiermittelhersteller erfragt werden.

- Wenn Teile der Klimaanlage ausgewechselt werden, immer das Massekabel von der Batterie abklemmen.
- Darauf achten, dass keine Feuchtigkeit und kein Staub in das System gelangen. Beim Trennen von Leitungen die Anschlüsse umgehend verkappen oder verstopfen. Die Kappen bzw. Stopfen erst vor dem erneuten Anschließen der jeweiligen Leitung wieder entfernen.
- Vor dem Anschluss von Schläuchen oder Leitungen einige Tropfen Kühlöl auf den O-Ring tröpfeln.
- Zum Festziehen oder Lösen von Anschlüssen das Gegenstück mit einem zweiten Schraubenschlüssel gegenhalten.
- Beim Entleeren des Systems eine R-134a Kältemittelablass-/Recycling-/Füllstation verwenden; das Kältemittel nicht nach draußen ablassen.

Kühlöl der Klimaanlage austauschen

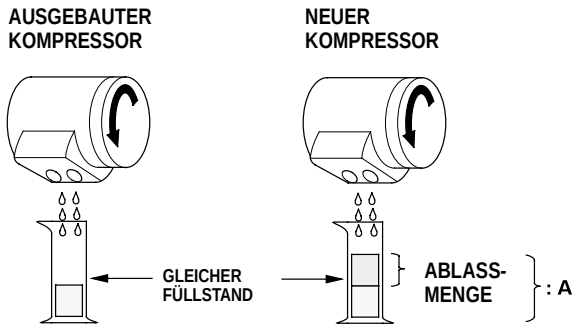
Empfohlenes PAG-Öl: KEIHIN, SP-10:

- Teilenr. 38897-P13-003: 120 m*l*
- Teilenr. 38898-P13-003: 250 m*l*
- Teilenr. 38899-P13-A01: 40 m*l*

Wenn irgendeines der folgenden Teile ausgetauscht wird, empfohlenes Kühlöl in der jeweils angegebenen Menge hinzugeben.

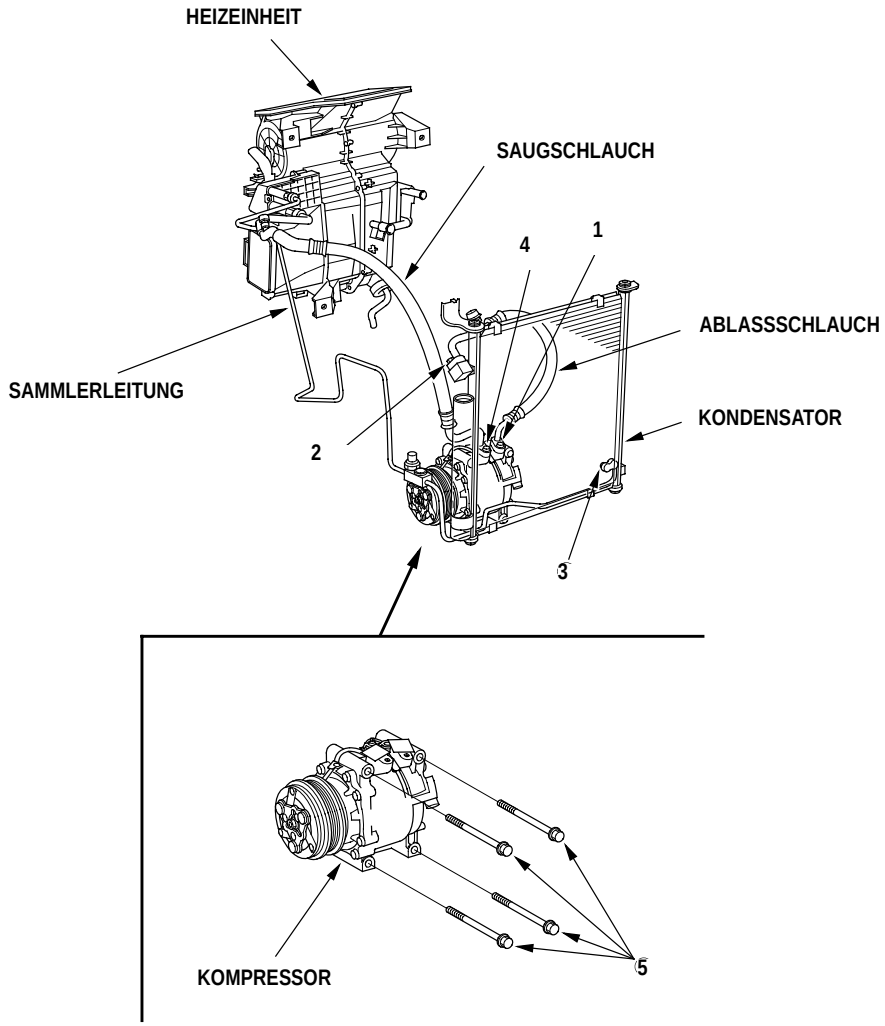
- Um Verschmutzung zu vermeiden, das Öl nicht in das Gebinde zurückschütten, aus dem es entnommen wurde, und das Öl niemals mit anderen Kühlölen mischen.
- Nach der Verwendung des Öls den Deckel sofort wieder aufsetzen und abdichten, damit keine Feuchtigkeit absorbiert wird.
- Kein Kühlöl auf das Fahrzeug verschütten; hierdurch kann der Lack beschädigt werden. Wenn Kühlöl mit dem Lack in Berührung kommt, sofort abwaschen.

Kondensator	25 m*l*
Verdampfer	35 m*l*
Leitung oder Schlauch	10 m*l*
Abdichten	25 m*l*
Kompressor	Beim Austauschen des Kompressors die Ölmenge, die aus dem ausgebauten Kompressor abgelassen wurde, von 85 m*l* abziehen und die sich ergebende Ölmenge aus dem neuen Kompressor ablassen: 85 m*l* -- Menge, die aus dem ausgebauten Kompressor abgelassen wurde = Menge, die aus dem neuen Kompressor abgelassen werden muss. HINWEIS: Selbst wenn kein Öl aus dem ausgebauten Kompressor abgelassen wurde, darf nicht mehr als 50 m*l* vom neuen Kompressor abgelassen werden.



A: 85 mℓ (2 5/6 fl·oz, 3.0Imp·oz)

HINWEIS: Dargestellt ist die Linkslenker-Version. Die Rechtslenker-Version ist symmetrisch dazu.



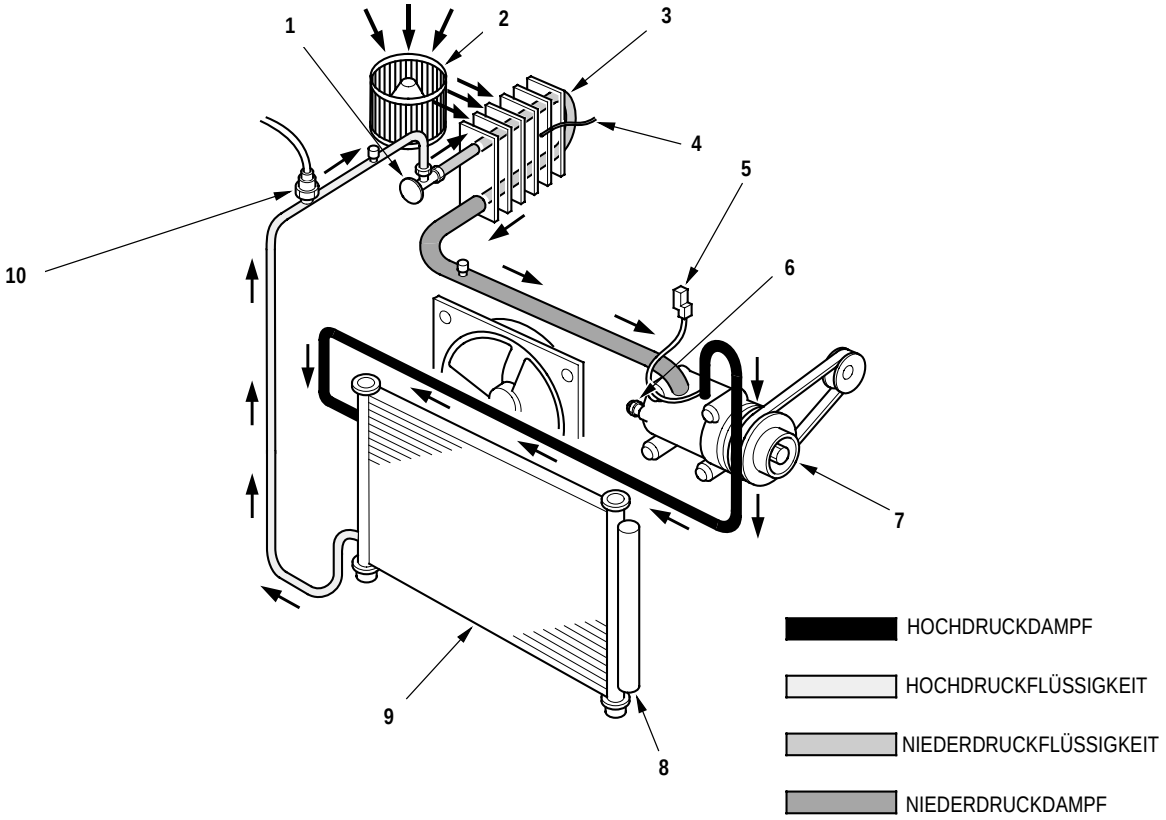
1	Ablaufschlauch am Kompressor (6 x 1,0 mm): 9,8 N·m (1,0 kgf·m)
2	Ablaufschlauch am Kondensator (6 x 1,0 mm): 9,8 N·m (1,0 kgf·m)
3	Sammlerleitung zum Kondensator (6 x 1,0 mm): 9,8 N·m (1,0 kgf·m)
4	Saugschlauch am Kompressor (6 x 1,0 mm): 9,8 N·m (1,0 kgf·m)
5	Kompressor zu Kompressorhalterung (8 x 1,25 mm): 22 N·m (2.2 kgf·m)

Übersicht Symptom-Fehlersuche

Fehlfunktion	Vorgehen bei der Diagnose	Auch prüfen auf
Der Kondensatorlüfter läuft überhaupt nicht (aber der Kühlerlüfter läuft bei eingeschalteter Klimaanlage).	Fehlersuche im Kondensatorlüfter-Schaltkreis (siehe Seite 21-23)	• Sicherung Nr. 11 (30 A) im Motorraum-Sicherungs-/Relaiskasten und Sicherung Nr. 22 (7,5 A) im Fußraum-Sicherungs-/Relaiskasten durchgebrannt • Schlechte Masseverbindung bei G301 • Sauberkeit und festen Sitz aller Anschlüsse
Keiner der beiden Lüfter läuft bei eingeschalteter Klimaanlage.	Fehlersuche im gemeinsamen Kühlerlüfter- und Kondensatorlüfter-Schaltkreis (siehe Seite 21-24)	• Sicherungen Nr. 10 (20 A) und Nr. 11 (30 A) im Motorraum-Sicherungs-/Relaiskasten sowie Sicherung Nr. 22 (7,5 A) im Fußraum-Sicherungs-/Relaiskasten durchgebrannt • Schlechte Masseverbindung bei G301 • Sauberkeit und festen Sitz aller Anschlüsse
Kompressorkupplung greift nicht	Fehlersuche im Kompressorkupplungs-Schaltkreis (siehe Seite 21-25)	• Sicherung Nr. 11 (30 A) im Motorraum-Sicherungs-/Relaiskasten und Sicherung Nr. 22 (7,5 A) im Fußraum-Sicherungs-/Relaiskasten durchgebrannt • Sauberkeit und festen Sitz aller Anschlüsse
Klimaanlage schaltet nicht ein (beide Lüfter und der Kompressor)	Fehlersuche im Schaltkreis des Klimaanlagendruckschalters (siehe Seite 21-28)	• Schlechte Masseverbindung bei G402 • Sauberkeit und festen Sitz aller Anschlüsse

Systembeschreibung

Die Klimaanlage entzieht dem Fahrgastraum Wärme, indem sie wie unten gezeigt Kältemittel umwälzt:

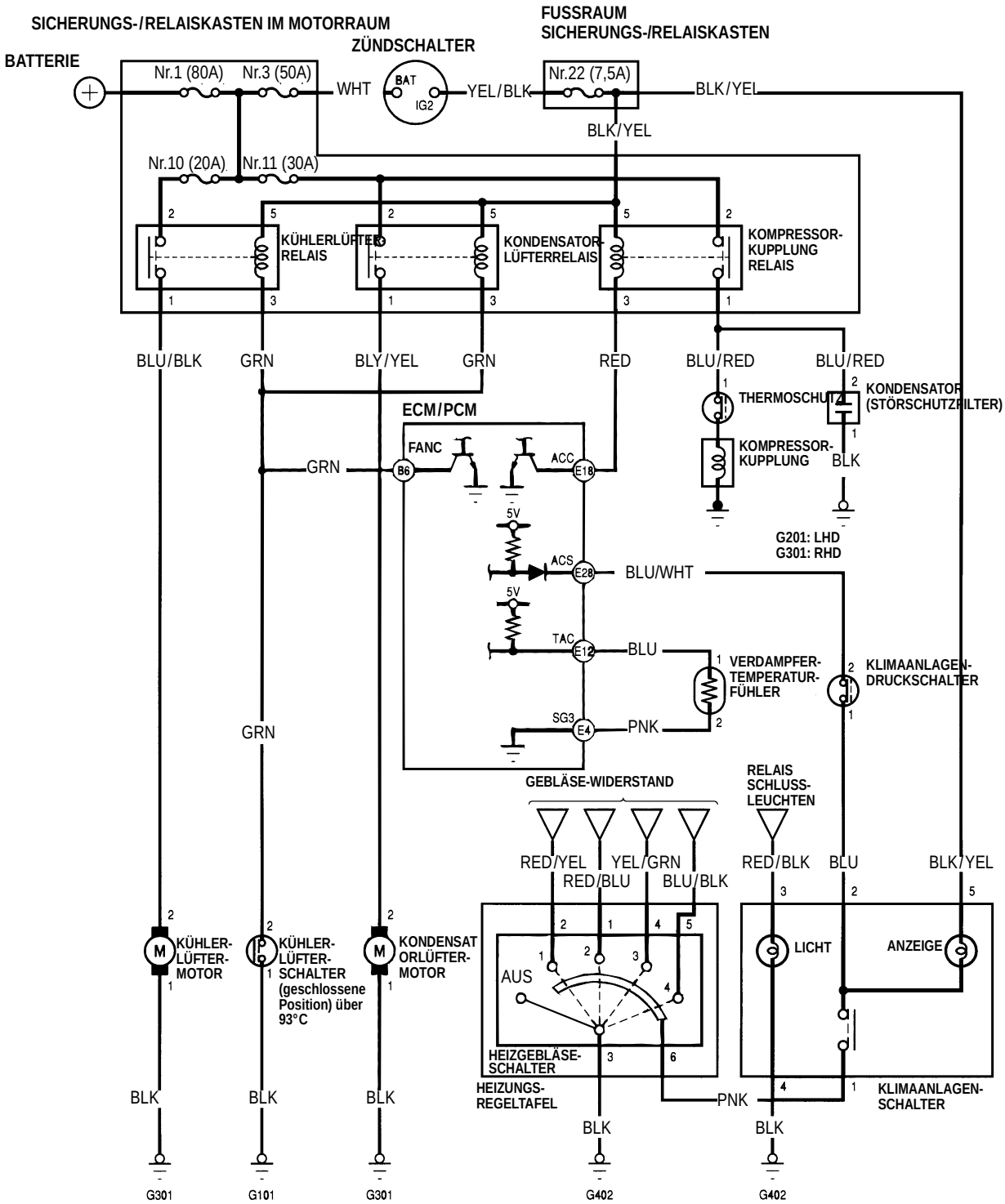


1	**REGLERVENTIL**	(Dosiert die erforderliche Kältemittelmenge für den Verdampfer)
2	**GEBLÄSELÜFTER**	
3	**VERDAMPFER**	(Wärmeabsorption)
4	**VERDAMPFERTEMPERATURFÜHLER**	
5	**THERMOSCHUTZ (SANDEN)**	(Öffnet den Kompressorkupplungs-Schaltkreis, wenn die Kompressortemperatur zu hoch wird)
6	**ENTLASTUNGSVENTIL**	(Lässt Druck am Kompressor ab, wenn der Druck zu hoch ist)
7	**KLIMAANLAGENKOMPRESSOR**	(Ansaugung und Verdichtung)
8	**TROCKENFLASCHE**	(Fängt Fremdpartikel auf und entzieht Feuchtigkeit)
9	**KONDENSATOR**	(Wärmeabstrahlung)
10	**KLIMAANLAGEN-DRUCKSCHALTER**	Beträgt der Kältemitteldruck weniger als 196 kPa (2,0 kgf/cm²) oder mehr als 3.140 kPa (32 kgf/cm²), öffnet der Klimaanlagen-Druckschalter den Kreis zum Klimaanlagenschalter und schaltet die Klimaanlage aus, um den Kompressor zu schützen.

In diesem Fahrzeug wird Kühlmittel HFC-134a (R-134a) verwendet, das kein FCKW enthält. Die folgenden Wartungspunkte sind zu berücksichtigen:

- Kühlmittel CFC-12 (R-12) darf nicht mit HFC-134a (R-134a) gemischt werden. Sie sind nicht miteinander verträglich.
- Nur das für den Kompressor R-134a bestimmte Kühlöl Polyalkylenglykol (PAG) (KEIHIN SP-10) verwenden. Wenn das empfohlene Kühlöl (PAG) mit anderem Kühlöl gemischt wird, führt das zum Ausfall des Kompressors.
- Alle Teile der Klimaanlage (Kompressor, Ablassleitung, Saugleitung, Verdampfer, Kondensator, Trockenflasche, Reglerventil und O-Ringe für Gelenke) müssen für Kühlmittel R-134a geeignet sein. Sie dürfen nicht mit R-12-Teilen verwechselt werden.
- Einen Halogenlecksucher verwenden, der für R-134a geeignet ist.
- R-12 und R-134a Kältemittelwartungsgeräte sind nicht austauschbar. Zur Wartung der R-134a Klimaanlage nur eine R-134a Kältemittelablass-/Recycling-/Füllstation verwenden.
- Das R-134a Kältemittel immer mit einer zugelassenen Kältemittelablass-/Recycling-/Füllstation ablassen, bevor Klimaanlagenanschlüsse getrennt werden.

Schaltschema



Fehlersuche im Kondensatorlüfter-Schaltkreis

1. Die Sicherung Nr. 11 (30 A) im Motorraum-Sicherungs-/Relaiskasten und die Sicherung Nr. 22 (7,5 A) im Fußraum-Sicherungs-/Relaiskasten prüfen.

Sind die Sicherungen in Ordnung?

Ja Mit Schritt 2 fortfahren.

Nein Sicherung(en) ersetzen und erneut prüfen. ■

2. Kondensatorlüfterrelais aus dem Motorraum-Sicherungs-/Relaiskasten ausbauen und prüfen (siehe Seite 22A-68).

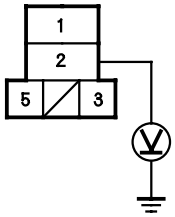
Ist das Relais in Ordnung?

Ja Mit Schritt 3 fortfahren.

Nein Kondensatorlüfterrelais austauschen. ■

3. Die Spannung zwischen Klemme Nr. 2 der 5P-Buchse des Kondensatorlüfterrelais und Karosseriemasse messen.

5P-BUCHSE DES KONDENSATORLÜFTERRELAIS



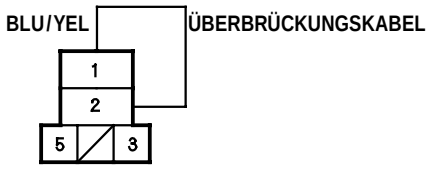
Liegt Batteriespannung an?

Ja Mit Schritt 4 fortfahren.

Nein Sicherungs-/Relaiskasten im Motorraum auswechseln. ■

4. Die Klemmen Nr. 1 und Nr. 2 der 5P-Buchse des Kondensatorlüfterrelais mit einer Kabelbrücke verbinden.

5P-BUCHSE DES KONDENSATORLÜFTERRELAIS



Läuft der Kondensatorlüfter?

Ja Mit Schritt 5 fortfahren.

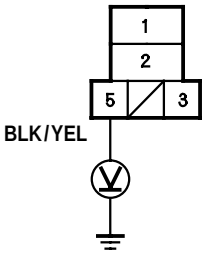
Nein Mit Schritt 8 fortfahren.

5. Kabelbrücke abnehmen.

6. Den Zündschalter auf EIN (II) schalten.

7. Die Spannung zwischen Klemme Nr. 5 der 5P-Buchse des Kondensatorlüfterrelais und Karosseriemasse messen.

5P-BUCHSE DES KONDENSATORLÜFTERRELAIS



Liegt Batteriespannung an?

Ja Den offenen Stromkreis im GRN Kabel zwischen Kondensatorlüfterrelais und ECM/PCM reparieren. ■

Nein Den offenen Stromkreis im Kabel zwischen Sicherung Nr. 22 im Fußraum-Sicherungs-/Relaiskasten und Kondensatorlüfterrelais reparieren. ■

8. Kabelbrücke abnehmen.

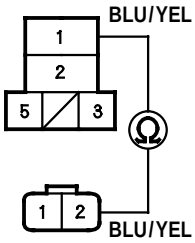
(Forts.)

Fehlersuche im Kondensatorlüfter-Schaltkreis (Fortsetzung)

9. Den 2P-Kondensatorlüfterstecker abziehen.

10. Auf Durchgang zwischen Klemme Nr. 1 der 5P-Buchse des Kondensatorlüfterrelais und Klemme Nr. 2 des 2P-Kondensatorlüftersteckers prüfen.

5P-BUCHSE DES KONDENSATORLÜFTERRELAIS



2P-KONDENSATORLÜFTERSTECKER
Kabelseite der Klemmenbuchsen

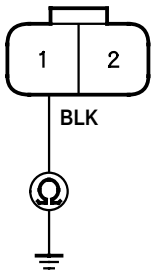
Ist Durchgang vorhanden?

Ja Mit Schritt 11 fortfahren.

Nein Den offenen Stromkreis im Kabel zwischen Kondensatorlüfterrelais und Kondensatorlüfter reparieren. ■

11. Auf Stromdurchgang zwischen Klemme Nr. 1 des 2P-Kondensatorlüftersteckers und Karosseriemasse prüfen.

2P-KONDENSATORLÜFTERSTECKER



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Ist Durchgang vorhanden?

Ja Kondensatorlüftermotor austauschen. ■

Nein Auf offenen Stromkreis im Kabel zwischen Kondensatorlüfter und Karosseriemasse prüfen. Ist das Kabel in Ordnung, auf schlechte Masseverbindung bei G301 prüfen. ■

Fehlersuche im gemeinsamen Kühlerlüfter- und Kondensatorlüfter-Schaltkreis

1. Die Sicherungen Nr. 10 (20 A) und Nr. 11 (30 A) im Motorraum-Sicherungs-/Relaiskasten sowie die Sicherung Nr. 22 (7,5 A) im Fußraum-Sicherungs-/Relaiskasten prüfen.

Sind die Sicherungen in Ordnung?

Ja Mit Schritt 2 fortfahren.

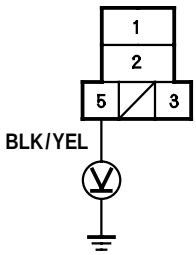
Nein Sicherung(en) ersetzen und erneut prüfen. ■

2. Kondensatorlüfterrelais aus dem Motorraum-Sicherungs-/Relaiskasten ausbauen.

3. Den Zündschalter auf EIN (II) schalten.

4. Die Spannung zwischen Klemme Nr. 5 der 5P-Buchse des Kondensatorlüfterrelais und Karosseriemasse messen.

5P-BUCHSE DES KONDENSATORLÜFTERRELAIS



Liegt Batteriespannung an?

Ja Mit Schritt 5 fortfahren.

Nein Den offenen Stromkreis im Kabel zwischen Sicherung Nr. 22 im Fußraum-Sicherungs-/Relaiskasten und Kühlerlüfterrelais und Kondensatorlüfterrelais reparieren. ■

5. Den Zündschalter auf AUS schalten.

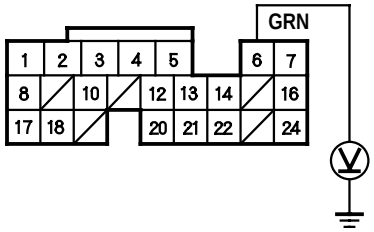
6. Kondensatorlüfterrelais wieder einbauen.

7. Sicherstellen, dass der Klimaanlagenschalter ausgeschaltet ist.

8. Den Zündschalter auf EIN (II) schalten.

9. Die Spannung zwischen Klemme Nr. 6 des ECM/PCM-Steckers B (24P) und Karosseriemasse bei angeschlossenen ECM/PCM-Steckern messen.

ECM/PCM-STECKER B (24P)



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Liegt Batteriespannung an?

Ja Auf lose Kabel oder schlechte Anschlüsse am ECM/PCM-Stecker B (24P) überprüfen. Sind die Verbindungen in Ordnung, ECM/PCM durch ein bekanntermaßen funktionierendes ersetzen und erneut prüfen. Wenn das Symptom bzw. die Anzeige verschwindet, Original-ECM/PCM auswechseln. ■

Nein Den offenen Stromkreis im Kabel zwischen Kühlerlüfterrelais, Kondensatorlüfterrelais und ECM/PCM reparieren. ■

Fehlersuche im Kompressorkupplungs-Schaltkreis

1. Die Sicherung Nr. 11 (30 A) im Motorraum-Sicherungs-/Relaiskasten und die Sicherung Nr. 22 (30 A) im Fußraum-Sicherungs-/Relaiskasten prüfen.

Sind die Sicherungen in Ordnung?

Ja Mit Schritt 2 fortfahren.

Nein Sicherung(en) ersetzen und erneut prüfen. ■

2. Die Motorkühlmitteltemperatur prüfen (falls möglich, dazu die Honda PGM Tester PGM-FI Datenliste verwenden).

Liegt die Temperatur des Kühlmittels über dem normalen Wert?

Ja Fehlersuche durchführen und die Ursache der zu hohen Motorkühlmitteltemperatur beseitigen. ■

Nein Mit Schritt 3 fortfahren.

3. Kompressorkupplungsrelais aus dem Motorraum-Sicherungs-/Relaiskasten ausbauen und prüfen (siehe Seite 22A-68). ■

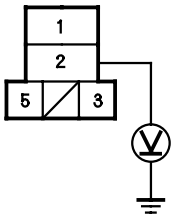
Ist das Relais in Ordnung?

Ja Mit Schritt 4 fortfahren.

Nein Kompressorkupplungsrelais austauschen. ■

4. Die Spannung zwischen Klemme Nr. 2 der 5P-Buchse des Kompressorkupplungsrelais und Karosseriemasse messen.

5P-BUCHSE DES KOMPRESSORKUPPLUNGSRELAIS



Liegt Batteriespannung an?

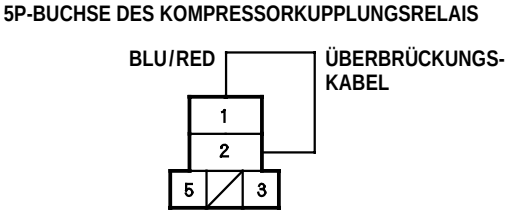
Ja Mit Schritt 5 fortfahren.

Nein Sicherungs-/Relaiskasten im Motorraum auswechseln. ■

(Forts.)

Fehlersuche im Kompressorkupplungs-Schaltkreis (Fortsetzung)

5. Die Klemmen Nr. 1 und Nr. 2 der 5P-Buchse des Kompressorkupplungsrelais mit einer Kabelbrücke verbinden.



Klickt die Kompressorkupplung?

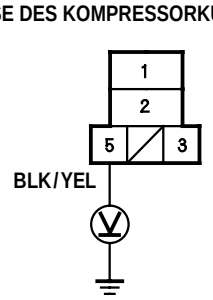
Ja Mit Schritt 6 fortfahren.

Nein Mit Schritt 14 fortfahren.

6. Kabelbrücke abnehmen.

7. Den Zündschalter auf EIN (II) schalten.

8. Die Spannung zwischen Klemme Nr. 5 der 5P-Buchse des Kompressorkupplungsrelais und Karosseriemasse messen.



Liegt Batteriespannung an?

Ja Mit Schritt 9 fortfahren. ■

Nein Den offenen Stromkreis im Kabel zwischen Sicherung Nr. 22 im Fußraum-Sicherungs-/Relaiskasten und Kompressorkupplungsrelais reparieren. ■

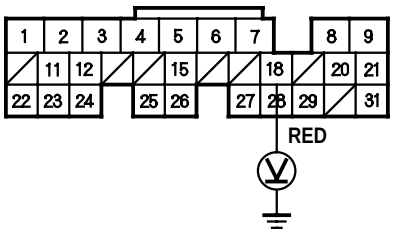
9. Den Zündschalter auf AUS schalten.

10. Kompressorkupplungsrelais wieder einbauen.

11. Sicherstellen, dass der Klimaanlagenschalter ausgeschaltet ist.

12. Den Zündschalter auf EIN (II) schalten.

13. Die Spannung zwischen Klemme Nr. 18 des ECM/PCM-Steckers E (31P) und Karosseriemasse bei angeschlossenen ECM/PCM-Steckern messen.



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Liegt Batteriespannung an?

Ja Auf lose Kabel oder schlechte Anschlüsse am ECM/PCM-Stecker E (31P) überprüfen. Sind die Verbindungen in Ordnung, ECM/PCM durch ein bekanntermaßen funktionierendes ersetzen und erneut prüfen. Wenn das Symptom bzw. die Anzeige verschwindet, Original-ECM/PCM auswechseln. ■

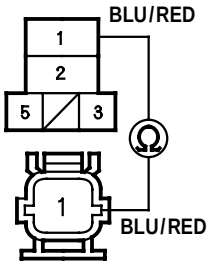
Nein Den offenen Stromkreis im Kabel zwischen Kompressorkupplungsrelais und ECM/PCM reparieren. ■

14. Kabelbrücke abnehmen.

15. Den 1P-Kompressorkupplungsstecker abziehen.

16. Auf Durchgang zwischen Klemme Nr. 1 der 5P-Buchse des Kompressorkupplungsrelais und Klemme Nr. 1 des 1P-Kompressorkupplungssteckers prüfen.

5P-BUCHSE DES KOMPRESSORKUPPLUNGSRELAIS



1P-KOMPRESSORKUPPLUNGSSTECKER
Klemmenseite der Stecker

Ist Durchgang vorhanden?

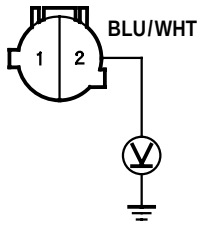
Ja Kompressorkupplungsspiel, Thermoschutz und Kompressorkupplungs-Feldspule prüfen (siehe Seite 21-37). ■

Nein Den offenen Stromkreis im Kabel zwischen Kompressorkupplungsrelais und Kompressorkupplung reparieren. ■

Fehlersuche im Schaltkreis des Klimaanlagendruckschalters

1. Den 2P-Klimaanlagen-Druckschalterstecker abziehen.
2. Den Zündschalter auf EIN (II) schalten.
3. Die Spannung zwischen Klemme Nr. 2 des 2P-Klimaanlagen-Druckschaltersteckers und Karosseriemasse messen.

2P-KLIMAANLAGEN-DRUCKSCHALTERSTECKER



Kabelseite der Klemmenbuchsen

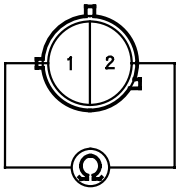
Liegen ca. 5 V an?

Ja Mit Schritt 4 fortfahren.

Nein Mit Schritt 22 fortfahren.

4. Den Zündschalter auf AUS schalten.
5. Auf Stromdurchgang zwischen den Klemmen Nr. 1 und Nr. 2 des Klimaanlagen-Druckschalters prüfen.

KLIMAANLAGEN-DRUCKSCHALTER



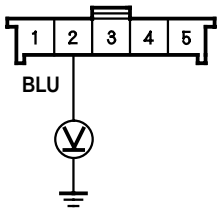
Ist Durchgang vorhanden?

Ja Mit Schritt 6 fortfahren.

Nein Mit Schritt 27 fortfahren.

6. 2P-Klimaanlagen-Druckschalterstecker wieder anschließen.
7. Den 5P-Klimaanlagen-Schalterstecker abziehen.
8. Den Zündschalter auf EIN (II) schalten.
9. Die Spannung zwischen Klemme Nr. 2 des 5P-Klimaanlagen-Schaltersteckers und Karosseriemasse messen.

5P-KLIMAANLAGEN-SCHALTERSTECKER



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Liegen ca. 5 V an?

Ja Mit Schritt 10 fortfahren.

Nein Den offenen Stromkreis im Kabel zwischen Klimaanlagen-Druckschalter und Klimaanlagenschalter reparieren. ■

10. Den Zündschalter auf AUS schalten.
11. Test the A/C switch (siehe Seite 21-32).
Ist der Klimaanlagenschalter in Ordnung?

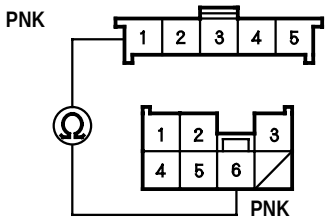
Ja Mit Schritt 12 fortfahren.

Nein Den Klimaanlagenschalter ersetzen. ■

12. Den 7P-Heizgebläseschalterstecker abziehen.

13. Auf Durchgang zwischen Klemme Nr. 1 des 5P-Klimaanlagen-Schaltersteckers und Klemme Nr. 6 des 7P-Heizgebläseschaltersteckers prüfen.

5P-KLIMAANLAGEN-SCHALTERSTECKER
Kabelseite der Klemmenbuchsen



7P-HEIZGEBLÄSESCHALTERSTECKER
Kabelseite der Klemmenbuchsen

Ist Durchgang vorhanden?

Ja Mit Schritt 14 fortfahren.

Nein Den offenen Stromkreis zwischen dem Klimaanlagenschalter und dem Heizgebläseschalter reparieren. ■

14. Den Heizgebläseschalter prüfen (siehe Seite 21-11).

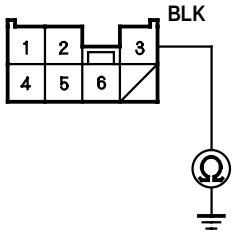
Ist der Heizgebläseschalter in Ordnung?

Ja Mit Schritt 15 fortfahren.

Nein Den Heizgebläseschalter ersetzen. ■

15. Auf Durchgang zwischen Klemme Nr. 3 des 7P-Heizgebläseschaltersteckers und Karosseriemasse prüfen.

7P-HEIZGEBLÄSESCHALTERSTECKER



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Ist Durchgang vorhanden?

Ja Mit Schritt 16 fortfahren.

Nein Auf offenen Stromkreis im Kabel zwischen Heizgebläseschalter und Karosseriemasse prüfen. Ist das Kabel in Ordnung, auf schlechte Masseverbindung bei G402 prüfen. ■

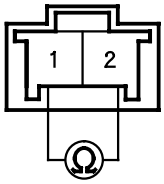
16. Den 2P-Verdampfertemperatufühlerstecker abziehen.

(Forts.)

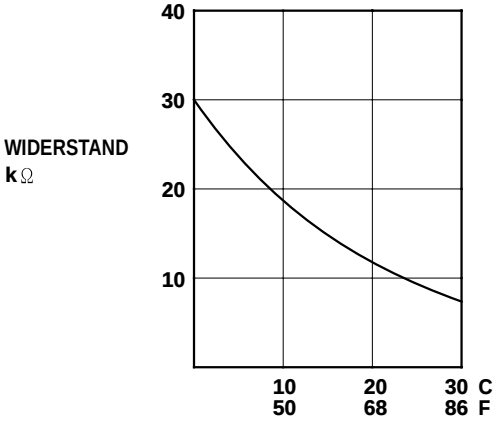
Fehlersuche im Schaltkreis des Klimaanlagendruckschalters (Fortsetzung)

17. Den Widerstand zwischen den Klemmen Nr. 1 und Nr. 2 des Verdampfertemperaturfühlers messen.

VERDAMPFERTEMPERATURFÜHLER



Klemmenseite der Stecker



Liegt der Widerstand innerhalb des im Diagramm gezeigten Bereichs?

Ja Mit Schritt 18 fortfahren.

Nein Den Verdampfertemperaturfühler ersetzen. ■

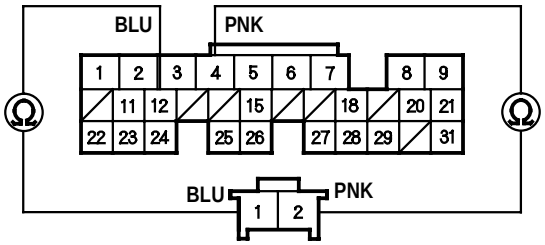
18. Massekabel von der Batterie trennen.

19. ECM/PCM-Stecker E (31P) abziehen.

20. Auf Durchgang zwischen den folgenden Klemmen des ECM/PCM-Steckers E (31P) und des 2P-Steckers des Verdampfertemperaturfühlers prüfen.

E(31P):	(2P)
Nr. 4	Nr. 2
Nr. 12	Nr. 1

ECM/PCM-STECKER E (31P)
Kabelseite der Klemmenbuchsen



2P-STECKER DES VERDAMPFERTEMPERATURFÜHLERS
Kabelseite der Klemmenbuchsen

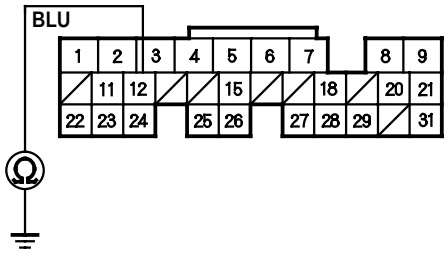
Ist Durchgang vorhanden?

Ja Mit Schritt 21 fortfahren.

Nein Offene Stromkreise im/in den Kabel(n) zwischen ECM/PCM und dem Verdampfertemperaturfühler reparieren. ■

21. Auf Durchgang zwischen Klemme Nr. 12 des ECM/PCM-Steckers E (31P) und Karosseriemasse prüfen.

ECM/PCM-STECKER E (31P)



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Ist Durchgang vorhanden?

Ja Den Karosserie-Masseschluß im Kabel zwischen ECM/PCM und Verdampfertemperaturfühler reparieren. ■

Nein Auf lose Kabel oder schlechte Anschlüsse am ECM/PCM-Stecker E (31P), dem 2P-Verdampfertemperaturfühlerstecker, dem 2P-Klimaanlagen-Druckschalterstecker, dem 5P-Klimaanlagen-Schalterstecker und dem 7P-Heizgebläseschalterstecker überprüfen. Sind die Verbindungen in Ordnung, ECM/PCM durch ein bekanntermaßen funktionierendes ersetzen und erneut prüfen. Wenn das Symptom bzw. die Anzeige verschwindet, Original-ECM/PCM auswechseln. ■

22. Den Zündschalter auf AUS schalten.

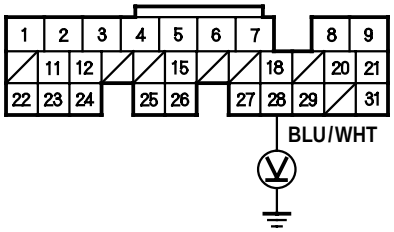
23. 2P-Klimaanlagen-Druckschalterstecker wieder anschließen.

24. Sicherstellen, dass der Klimaanlagenschalter ausgeschaltet ist.

25. Den Zündschalter auf EIN (II) schalten.

26. Die Spannung zwischen Klemme Nr. 28 des ECM/PCM-Steckers E (31P) und Karosseriemasse bei angeschlossenen ECM/PCM-Steckern messen.

ECM/PCM-STECKER E (31P)



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Liegen ca. 5 V an?

Ja Den offenen Stromkreis im Kabel zwischen ECM/PCM und Klimaanlagen-Druckschalter reparieren. ■

Nein Auf lose Kabel oder schlechte Anschlüsse am ECM/PCM-Stecker E (31P) überprüfen. Sind die Verbindungen in Ordnung, das ECM/PCM durch ein bekanntermaßen funktionierendes ersetzen und erneut prüfen. Wenn das Symptom bzw. die Anzeige verschwindet, Original-ECM/PCM auswechseln. ■

27. Klimaanlage auf richtigen Druck prüfen. (siehe Seite 21-48).

Liegt der Druck innerhalb des vorgeschriebenen Bereichs

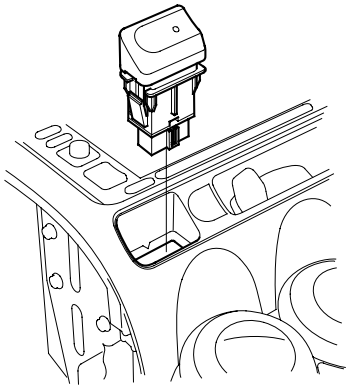
Ja Klimaanlagen-Druckschalter austauschen. ■

Nein Problem des fehlerhaften Klimaanlagendrucks beheben. ■

Klimaanlagenschalter aus- und einbauen

HINWEIS: Die Abbildung zeigt den LHD-Typ. Der RHD-Typ ist symmetrisch.

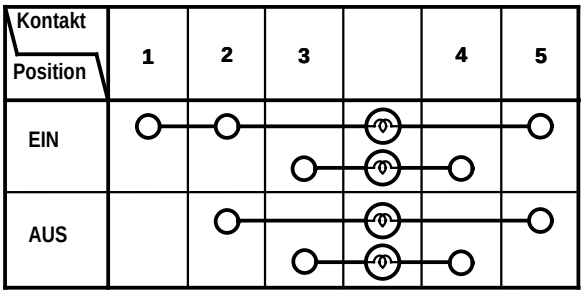
1. Die Mittelplatte entfernen (siehe Seite 20-81).
2. Den Klimaanlagenschalter aus der Mittelplatte ausbauen.



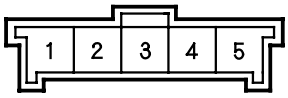
3. Der Einbau des Schalters erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus. Nach dem Einbau die Bedienelemente betätigen und somit eine Prüfung auf einwandfreien Betrieb vornehmen.

Klimaanlagenschalter prüfen

In jeder Schalterstellung anhand der Tabelle Durchgang zwischen den Klemmen prüfen.

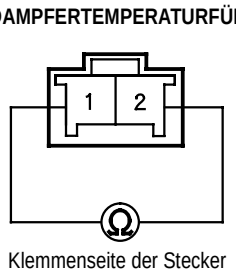


Klimaanlagenschalter

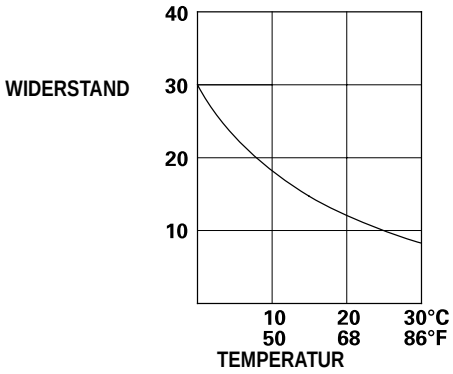


Verdampfertemperaturfühler prüfen

1. Den Sensor in Eiswasser tauchen und den Widerstand zwischen dessen Klemmen messen.



2. Anschließend heißes Wasser auf den Fühler gießen und die Widerstandsänderung beobachten.
3. Die gemessenen Widerstandswerte mit den im folgenden Diagramm angegebenen Spezifikationen vergleichen; der Widerstand sollte innerhalb dieses Bereichs liegen.

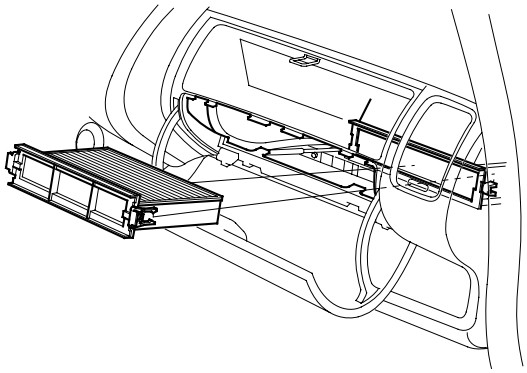


Staub- und Pollenfilter austauschen

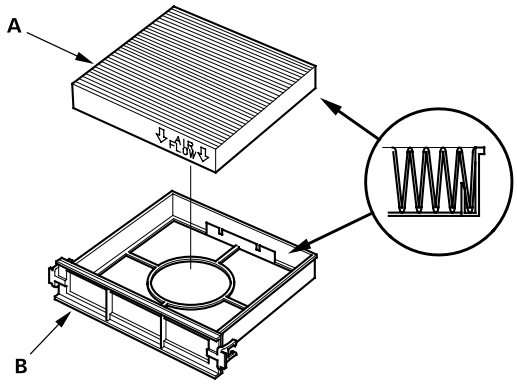
HINWEIS: Die Abbildung zeigt den LHD-Typ. Der RHD-Typ ist symmetrisch.

Der Staub- und Pollenfilter sollte alle 30.000 km bzw. 12 Monate (je nach dem, was zuerst eintritt) ausgetauscht werden. Ist der Luftstrom geringer als gewöhnlich, den Filter häufiger wechseln.

1. Das innere Handschuhfach ausbauen (siehe Seite 20-83).
2. Den Filterdeckel von der Gebläseeinheit entfernen.



3. Den Filter (A) aus dem Filterdeckel (B) nehmen und auswechseln.

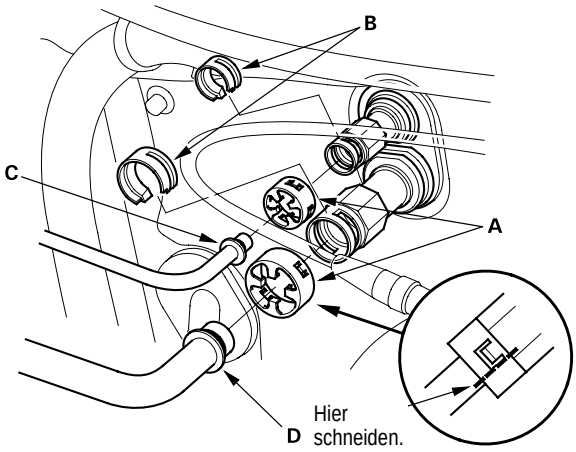


4. Der Einbau des Filters erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

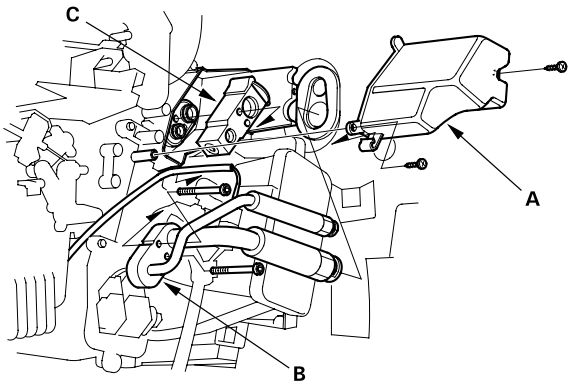
Verdampferkern austauschen

HINWEIS: Die Abbildung zeigt den LHD-Typ. Der RHD-Typ ist symmetrisch.

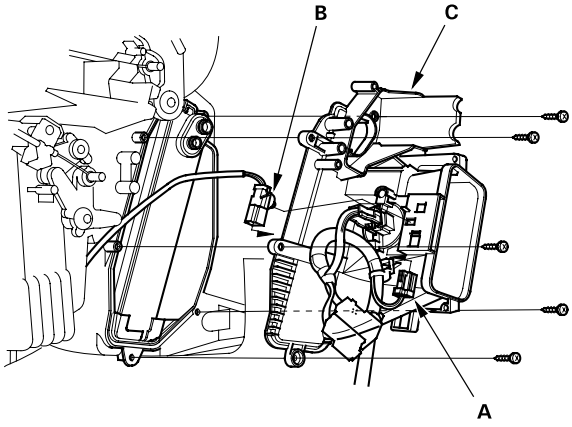
1. Das Kältemittel mit einer Kältemittelablass-/Recycling-/Füllstation ablassen (siehe Seite 21-43).
2. Die Gelenkkappen (A) schneiden und Schmutz und Fremdpartikel durch Druckluft oder Reinigungsmittel im Bereich um die Gelenke entfernen. Die Anschläge (B) entfernen und dann Sammlerleitung (C) und Saugleitung (D) abziehen. Schmutz und Fremdpartikel von der Innenwand der Gelenke unter Verwendung eines Lappens, auf den Kühlöl (KEIHIN SP-10) aufgetragen wurde, entfernen. Nach dem Trennen der Gelenke darf keine Druckluft oder Reinigungsmittel verwendet werden. Nach dem Trennen die Leitungen umgehend verkappen oder verstopfen, um ein Eindringen von Feuchtigkeit und Schmutz zu verhindern.



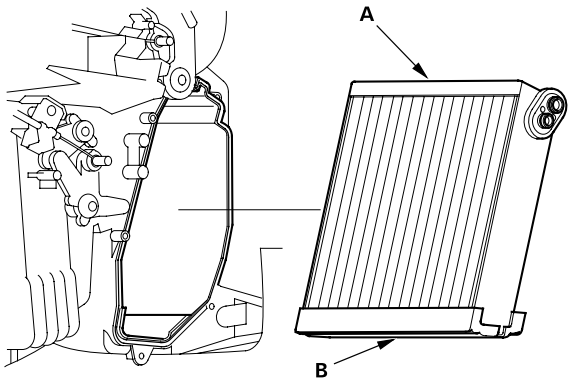
3. Die Gebläseeinheit entfernen (siehe Seite 21-11).
4. Schneidschrauben und Rohrabdeckung (A) entfernen. Danach Schrauben, Einlass- und Auslassrohr (B) und Reglerventil (C) ausbauen.



5. Den Stecker (A) vom Verdampfertemperaturfühler abziehen und den Anschlussclip (B) entfernen. Schneidschrauben und Kanal (C) entfernen.



6. Den Verdampferkern (A) mit der Platte (B) herausziehen.

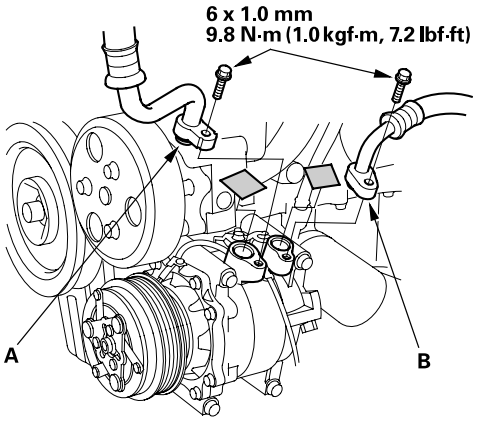


7. Das Anbringen des Kerns erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Abnehmens; dabei folgende Punkte beachten:

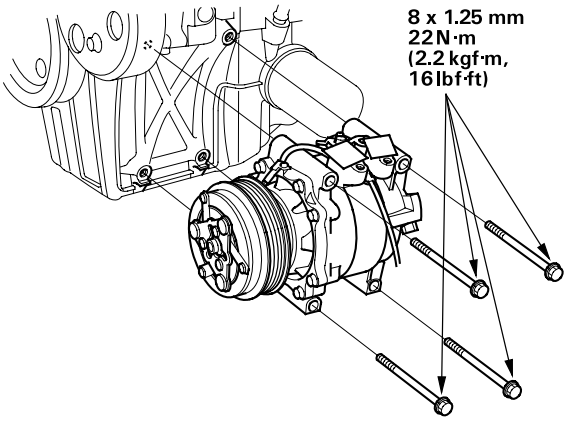
- Beim Einbau eines neuen Verdampferkerns Kühlöl (KEIHIN SP-10) hinzugeben (siehe Seite 21-18).
- Es muss sichergestellt werden, dass die Platte am Verdampfer in der korrekten Richtung installiert wird.
- Es muss sichergestellt werden, dass die Innenwand der Gelenke weder Schmutz noch Fremdpartikel aufweist.
- O-Ringe an allen Anschlüssen durch neue ersetzen und vor dem Einsetzen mit einem dünnen Kühlölfilm versehen. Darauf achten, dass die richtigen O-Ringe für HFC-134a (R-134a) verwendet werden, um Undichtheiten zu vermeiden.
- Nach der Verwendung des Öls den Deckel sofort wieder aufsetzen und abdichten, damit keine Feuchtigkeit absorbiert wird.
- Kühlöl nicht auf das Fahrzeug verschütten. Es kann den Lack beschädigen. Kommt Kühlöl mit dem Lack in Berührung, das Kühlöl sofort abwaschen.
- Gelenkkappen und Anschläge durch neue ersetzen.
- Nach der Installierung der Anschläge Sammler- und Saugleitung langsam in die Gelenke einfügen, bis eine Sicherung an der korrekten Position stattfindet.
- Die Gelenkkappen müssen sicher installiert werden, damit sich diese nicht lösen können.
- Anlage füllen (siehe Seite 21-45).

Kompressor austauschen

1. Funktioniert der Kompressor noch eingeschränkt, den Motor im Leerlauf laufen lassen und die Klimaanlage für einige Minuten einschalten. Anschließend den Motor abstellen.
2. Massekabel von der Batterie trennen.
3. Das Kältemittel mit einer Kältemittelablass-/Recycling-/Füllstation ablassen (siehe Seite 21-43).
4. Spritzschutz abnehmen (siehe Schritt 20 auf Seite 5-6).
5. Den Antriebsriemen ausbauen (siehe Seite 4-25).
6. Die Schrauben herausdrehen, dann die Saugleitung (A) und Ablassleitung (B) vom Kompressor abmontieren. Nach dem Trennen die Leitungen umgehend verkappen oder verstopfen, um ein Eindringen von Feuchtigkeit und Schmutz zu verhindern.



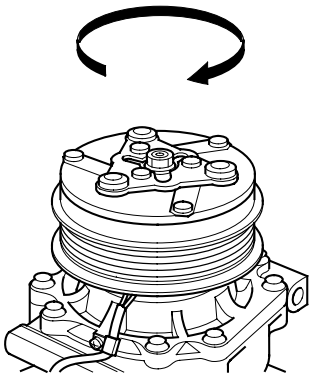
7. Befestigungsschrauben und Kompressor entfernen.



8. Das Anbringen des Kompressors erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Abnehmens; dabei folgende Punkte beachten:
   - Beim Installieren eines neuen Kompressors muss die daraus zu entfernende Kühlölmenge berechnet werden (siehe Seite 21-18).
   - O-Ringe an allen Anschlüssen durch neue ersetzen und vor dem Einsetzen mit einem dünnen Kühlölfilm versehen. Darauf achten, dass die richtigen O-Ringe für HFC-134a (R-134a) verwendet werden, um Undichtheiten zu vermeiden.
   - Nur Kühlöl (KEIHIN, SP-10) für HFC-134a KEIHIN-Schneckenkompressoren verwenden.
   - Um Verschmutzung zu vermeiden, das Öl nicht in das Gebinde zurückschütten, aus dem es entnommen wurde, und das Öl niemals mit anderen Kühlölen mischen.
   - Nach der Verwendung des Öls den Deckel sofort wieder aufsetzen und abdichten, damit keine Feuchtigkeit absorbiert wird.
   - Kühlöl nicht auf das Fahrzeug verschütten. Es kann den Lack beschädigen. Kommt Kühlöl mit dem Lack in Berührung, das Kühlöl sofort abwaschen.
   - Anlage füllen (siehe Seite 21-45).

Kompressorkupplung prüfen

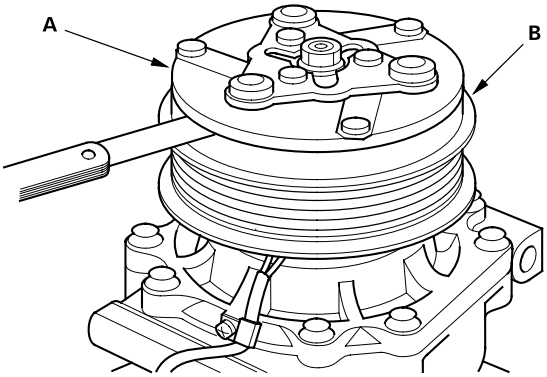
1. Das Ankerplatte auf Verfärbungen, Ablösungen oder andere Beschädigungen überprüfen. Bei Beschädigung die Kupplungsbaugruppe auswechseln (siehe Seite 21-38).
2. Rotor-Riemenscheibe von Hand drehen, um ihre Lagerung auf Spiel und Widerstand zu prüfen. Erzeugt die Scheibe Geräusche oder hat sie zu viel Spiel oder Widerstand, die Kupplungsbaugruppe durch eine neue ersetzen (siehe Seite 21-38).



3. Das Spiel zwischen Rotorriemenscheibe (A) und Ankerplatte (B) ringsherum messen. Liegt das Spiel nicht innerhalb der angegebenen Grenzen, die Ankerplatte ausbauen (siehe Seite 21-38) und zum Erhöhen bzw. Verringern des Spiels nach Bedarf Ausgleichsscheiben hinzufügen oder entfernen.

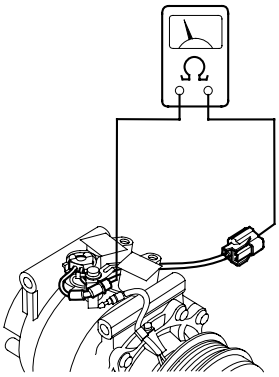
   Spiel: 0,5 ± 0,15 mm

   HINWEIS: Die Unterlegscheiben gibt es in vier verschiedenen Stärken: 0,1 mm, 0,2 mm, 0,4 mm und 0,5 mm.



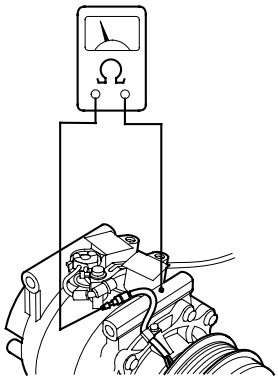
4. Anschluß der Feldspule vom Halter lösen und trennen. Den Thermoschutz auf Durchgang prüfen. Besteht kein Durchgang, den Thermoschutz auswechseln (siehe Seite 21-40).

   HINWEIS: Der Thermoschutz hat keinen Stromdurchgang bei einer Temperatur über 122 bis 132°C. Fällt die Temperatur unter 116 bis 104°C, besteht Stromdurchgang am Thermoschutz.



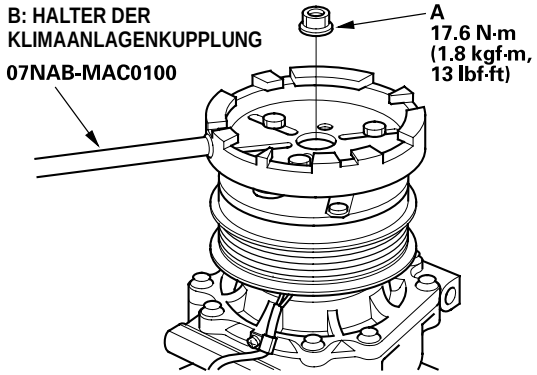
5. Widerstand der Feldspule prüfen. Liegt der Widerstand nicht innerhalb der Vorgaben, die Feldspule auswechseln (siehe Seite 21-38).

   Widerstand der Feldspule:
   3,05 - 3,35 Ohm bei 20°C

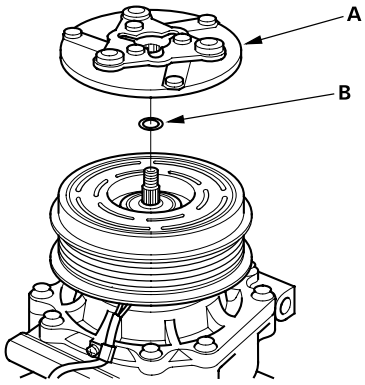


Kompressorkupplung überholen

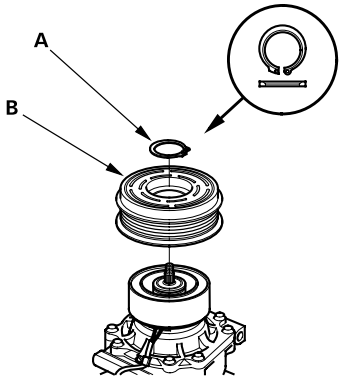
1. Die Zentriermutter (A) abschrauben und dabei die Ankerplatte mit dem Spezialwerkzeug (B) festhalten.



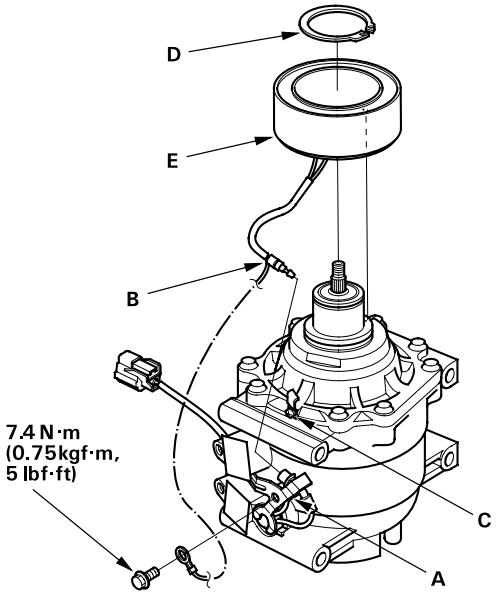
2. Ankerplatte (A) und die Ausgleichsscheibe(n) (B) entfernen und darauf achten, die Ausgleichsscheibe(n) nicht zu verlieren. Muss die Kupplung nachgestellt werden, die Anzahl und Stärke der Ausgleichsscheiben nach Bedarf erhöhen bzw. verringern, dann die Ankerplatte wieder einbauen und deren Spiel erneut prüfen (siehe Seite 21-37).



3. Beim Austausch der Feldspule den Sicherungsring (A) mit einer Sicherungsringzange ausbauen und dann die Rotorriemenscheibe (B) abmontieren. Riemenscheibe und Kompressor dabei nicht beschädigen.



4. Den Schraubbolzen und den Halter (A) entfernen und dann den Feldspulenstecker (B) abziehen. Die Klemmschraube (C) lösen, um das Feldspulenkabel freizulegen. Den Sicherungsring (D) mit einer Sicherungsringzange entfernen und die Feldspule (E) herausnehmen. Darauf achten, dass Feldspule und Kompressor nicht beschädigt werden.

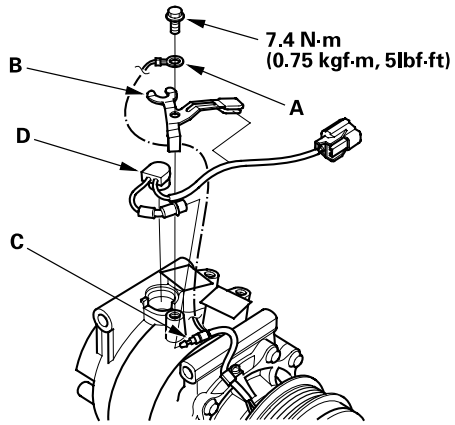


5. Der Zusammenbau des Kupplung erfolgt in umgekehrter Reihenfolge der Zerlegung; dabei folgende Punkte beachten:

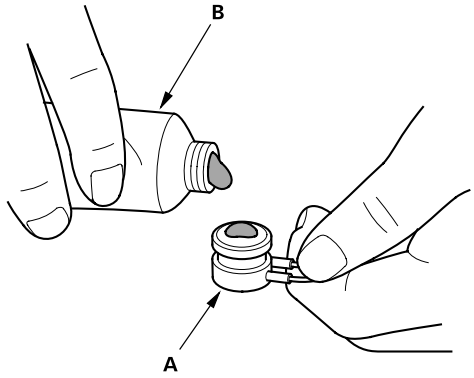
- Feldspule mit der Drahtseite nach unten einsetzen und den Vorsprung der Feldspule an der Bohrung im Kompressor ausrichten.
- Die Gleitflächen von Rotorriemenscheibe und Kompressor mit einem Kontaktreiniger oder einem anderen erdölfreien Lösungsmittel reinigen.
- Neue Sicherungsringe einsetzen und dabei die Installationsrichtung beachten. Sicherstellen, dass sie in die Rille einrasten.
- Darauf achten, dass sich die Rotor-Riemenscheibe nach dem Zusammenbau leicht drehen lässt.
- Kabel korrekt führen und mit Klemmen versehen. Andernfalls könnten sie durch die Rotor-Riemenscheibe beschädigt werden.

Kompressor-Thermoschutz austauschen

1. Die Schraube herausdrehen und die Masseklemme (A) und den Halter (B) ausbauen. Feldspulenstecker (C) abziehen und den Thermoschutz (D) ausbauen.



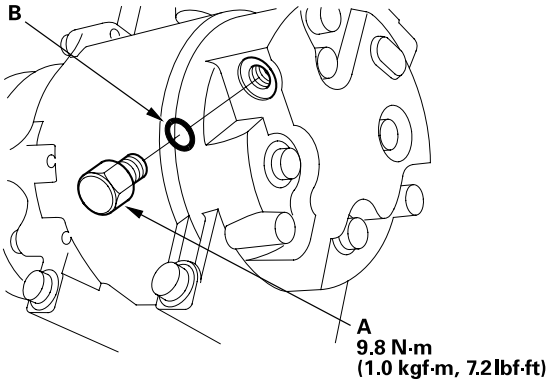
2. Neuen Thermoschutz (A) nehmen und Silikondichtmittel (B) unten am Thermoschutz auftragen.



3. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

Kompressor-Überdruckventil austauschen

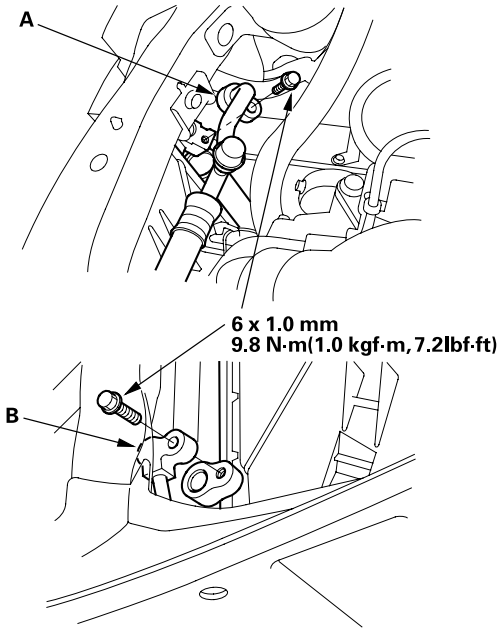
1. Das Kältemittel mit einer Ablass-/Recycling-/Füllstation ablassen (siehe Seite 21-43).
2. Überdruckventil (A) und den O-Ring (B) ausbauen. Die Öffnung verstopfen, damit keine Fremdkörper in die Anlage eindringen können und das Kompressoröl nicht auslaufen kann.



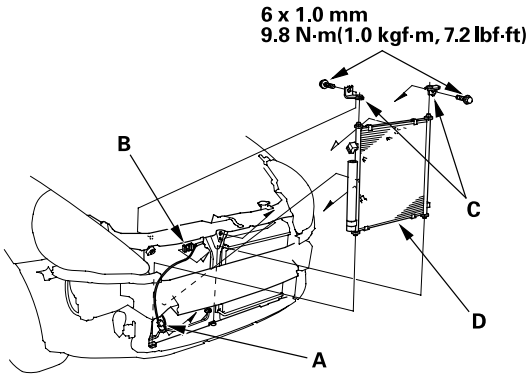
3. Passflächen reinigen.
4. O-Ring am Überdruckventil durch einen neuen ersetzen. Den neuen O-Ring zuerst mit einem dünnen Film Kühlöl versehen.
5. Stopfen entfernen und das Überdruckventil einsetzen und befestigen.
6. Anlage füllen (siehe Seite 21-45).

Kondensator austauschen

1. Das Kältemittel mit einer Ablass-/Recycling-/Füllstation ablassen (siehe Seite 21-43).
2. Den vorderen Stoßfänger abbauen (siehe Seite 20-111).
3. Die Schrauben herausdrehen, dann die Ablassleitung (A) und die Sammlerleitung (B) vom Kondensator abziehen. Nach dem Trennen die Leitungen umgehend verkappen oder verstopfen, um ein Eindringen von Feuchtigkeit und Schmutz zu verhindern.



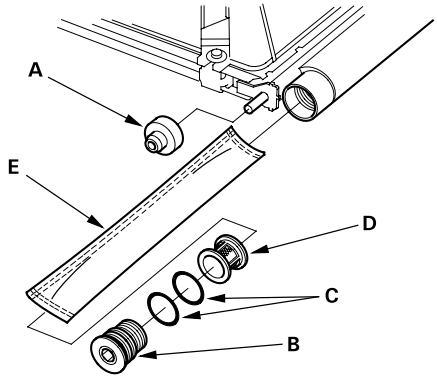
4. Kompressorkupplungsstecker (A) von der Kondensatorlüfterverkleidung abziehen und den Kondensatorlüfterstecker (B) abziehen. Befestigungsschrauben und obere Befestigungen (C) entfernen. Anschließend den Kondensator (D) herausheben. Darauf achten, dass beim Herausheben des Kondensators nicht die Kondensatorrippen beschädigt werden.



5. Das Anbringen des Kondensators erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Abnehmens; dabei folgende Punkte beachten:
   - Beim Einbau eines neuen Kondensators Kühlöl (KEIHIN SP-10) hinzufügen (siehe Seite 21-18).
   - O-Ringe an allen Anschlüssen durch neue ersetzen und vor dem Einsetzen mit einem dünnen Kühlölfilm versehen. Darauf achten, dass die richtigen O-Ringe für HFC-134a (R-134a) verwendet werden, um Undichtheiten zu vermeiden.
   - Nach der Verwendung des Öls den Deckel sofort wieder aufsetzen und abdichten, damit keine Feuchtigkeit absorbiert wird.
   - Kühlöl nicht auf das Fahrzeug verschütten. Es kann den Lack beschädigen. Kommt Kühlöl mit dem Lack in Berührung, das Kühlöl sofort abwaschen.
   - Darauf achten, dass beim Einbau des Kondensators nicht die Kondensatorrippen beschädigt werden.
   - Anlage füllen (siehe Seite 21-45).

Trockenmittel austauschen

1. Den Kondensator entfernen (siehe Seite 21-41).
2. Halterung (A) und Kappe (B) unten vom Kondensator entfernen; danach O-Ringe (C), Filter (D) und Trockenmittel (E) entfernen.



3. Das Einsetzen des Trockenmittels erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus; dabei folgende Punkte beachten:

   O-Ringe an allen Anschlüssen durch neue ersetzen und vor dem Einsetzen mit einem dünnen Kühlölfilm (KEIHIN SP-10) versehen. Darauf achten, dass die richtigen O-Ringe für HFC-134a (R-134a) verwendet werden, um Undichtheiten zu vermeiden.

Kältemittel-Auffüllung

VORSICHT

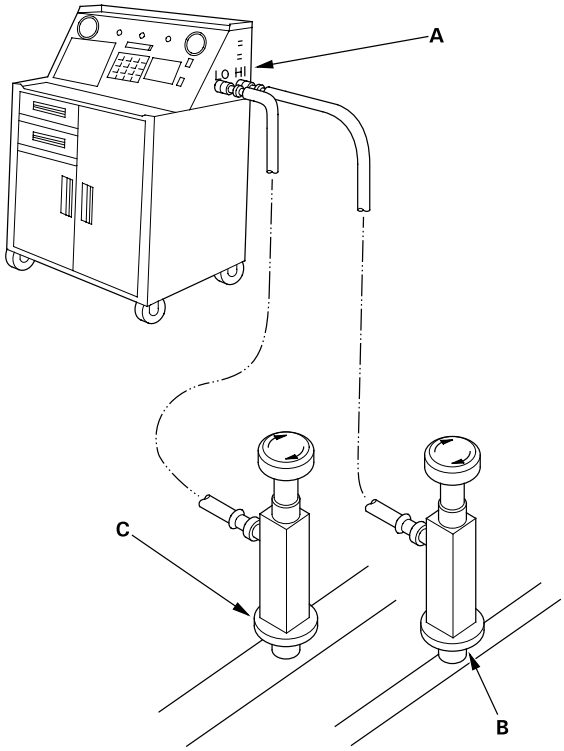
- Dämpfe von Klimaanlagen-Kältemittel und -Schmiermittel können Augen, Nase und Hals reizen.
- Beim Anschluss von Wartungsgeräten ist Vorsicht geboten.
- Kältemittel oder Dämpfe nicht einatmen.

Ausschließlich Wartungsgeräte für Kältemittel HFC-134a (R-134a) verwenden.

Tritt unbeabsichtigt Flüssigkeit aus der Anlage aus, den Arbeitsbereich vor Fortsetzung der Wartung gut lüften.

Weitere Gesundheits- und Sicherheitshinweise können vom Kühlmittel- bzw. Schmiermittelhersteller erfragt werden.

1. Eine R-134a Kältemittelablass-/Recycling-/Füllstation (A) am Hochdruckversorgungsanschluss (B) und dem Niederdruckversorgungsanschluss (C) anschließen (siehe Abbildung). Dabei die Anweisungen des Ausrüstungsherstellers beachten.



2. Die von der Klimaanlage entfernte Kühlölmenge messen, nachdem das Ablassverfahren abgeschlossen wurde. Vor dem Füllen muss sichergestellt werden, dass wieder dieselbe Menge an neuem Kühlöl der Klimaanlage hinzugefügt wird.

System evakuieren

VORSICHT

- Dämpfe von Klimaanlagen-Kältemittel und -Schmiermittel können Augen, Nase und Hals reizen.
- Beim Anschluss von Wartungsgeräten ist Vorsicht geboten.
- Kältemittel oder Dämpfe nicht einatmen.

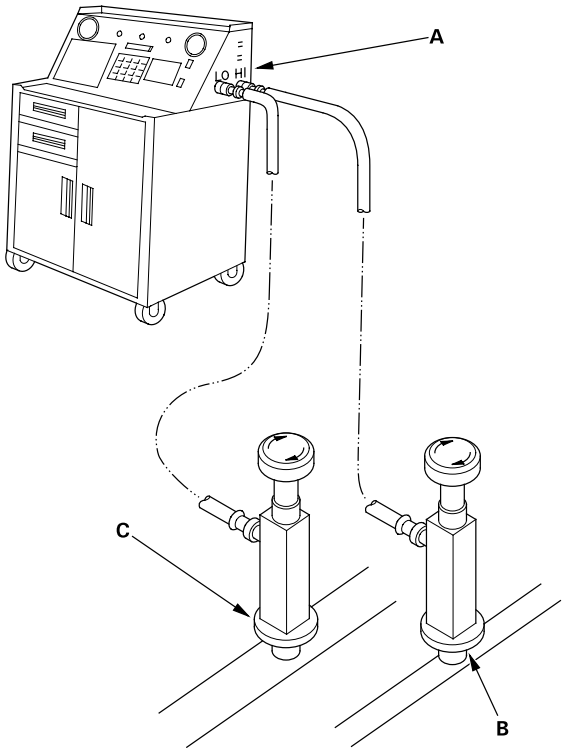
Ausschließlich Wartungsgeräte für Kältemittel HFC-134a (R-134a) verwenden.

Tritt unbeabsichtigt Flüssigkeit aus der Anlage aus, den Arbeitsbereich vor Fortsetzung der Wartung gut lüften.

Weitere Gesundheits- und Sicherheitshinweise können vom Kühlmittel- bzw. Schmiermittelhersteller erfragt werden.

1. Wurde eine Klimaanlage zur Umgebung geöffnet, beispielsweise bei Einbau oder Reparatur, muss sie mit Hilfe einer R-134a Kältemittelablass-/Recycling-/Füllstation evakuiert werden. (Wenn das System mehrere Tage lang geöffnet war, sollte die Trockenflasche ausgewechselt und das System mehrere Stunden evakuiert werden.)

2. Eine R-134a Kältemittelablass-/Recycling-/Füllstation (A) am Hochdruckversorgungsanschluss (B) und dem Niederdruckversorgungsanschluss (C) anschließen (siehe Abbildung). Dabei die Anweisungen des Ausrüstungsherstellers beachten. Das System evakuieren.



3. Übersteigt der Niederdruck nach 15 Minuten nicht 93,3 kPa (700 mm Hg), hat die Anlage wahrscheinlich ein Leck. Die Anlage nur teilweise füllen und auf Lecks überprüfen.

System befüllen

⚠ VORSICHT ⚠

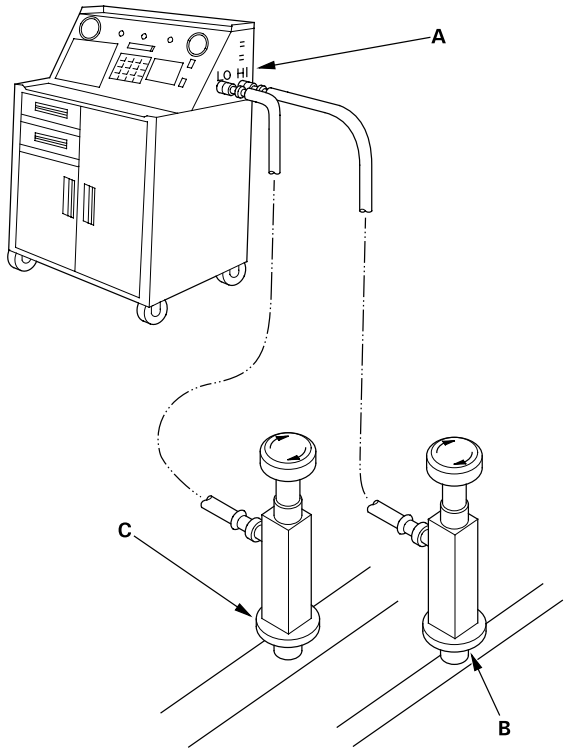
- Dämpfe von Klimaanlagen-Kältemittel und -Schmiermittel können Augen, Nase und Hals reizen.
- Beim Anschluss von Wartungsgeräten ist Vorsicht geboten.
- Kältemittel oder Dämpfe nicht einatmen.

Ausschließlich Wartungsgeräte für Kältemittel HFC-134a (R-134a) verwenden.

Tritt unbeabsichtigt Flüssigkeit aus der Anlage aus, den Arbeitsbereich vor Fortsetzung der Wartung gut lüften.

Weitere Gesundheits- und Sicherheitshinweise können vom Kühlmittel- bzw. Schmiermittelhersteller erfragt werden.

1. Eine R-134a Kältemittelablass-/Recycling-/ Füllstation (A) am Hochdruckversorgungsanschluss (B) und dem Niederdruckversorgungsanschluss (C) anschließen (siehe Abbildung). Dabei die Anweisungen des Ausrüstungsherstellers beachten.



2. Das System evakuieren (siehe Seite 21-44).
3. Der Anlage wieder dieselbe Menge an Kühlöl, die während der Entleerung entfernt wurde, hinzufügen. Nur KEIHIN SP-10 Kühlöl verwenden.
4. Die Anlage mit der spezifizierten R-134a Kältemittelmenge füllen. Die Anlage nicht überfüllen. Andernfalls wird der Kompressor beschädigt.

   Die richtigen Maßeinheiten für Ihre Kältemittelfüllstation auswählen.

   Kühlmittelmenge:
   400 bis 450 g
   0,40 bis 0,45 kg
5. Auf ausgelaufenes Kältemittel überprüfen (siehe Seite 21-46).
6. Anlagenleistung überprüfen (siehe Seite 21-48).

Kältemittel-Dichtigkeitsprüfung

⚠ WARNUNG ⚠

- Wird Druckluft mit R-134a gemischt, entstehen brennbare Gase.
- Die Gase können sich entzünden oder explodieren und schwerwiegende Verletzungen verursachen.
- Druckprüfungen an Wartungsgeräten für R-134a und Fahrzeugklimaanlagen niemals mit Druckluft durchführen.

⚠ WARNUNG ⚠

- Dämpfe von Klimaanlagen-Kältemittel und -Schmiermittel können Augen, Nase und Hals reizen.
- Beim Anschluss von Wartungsgeräten ist Vorsicht geboten.
- Kältemittel oder Dämpfe nicht einatmen.

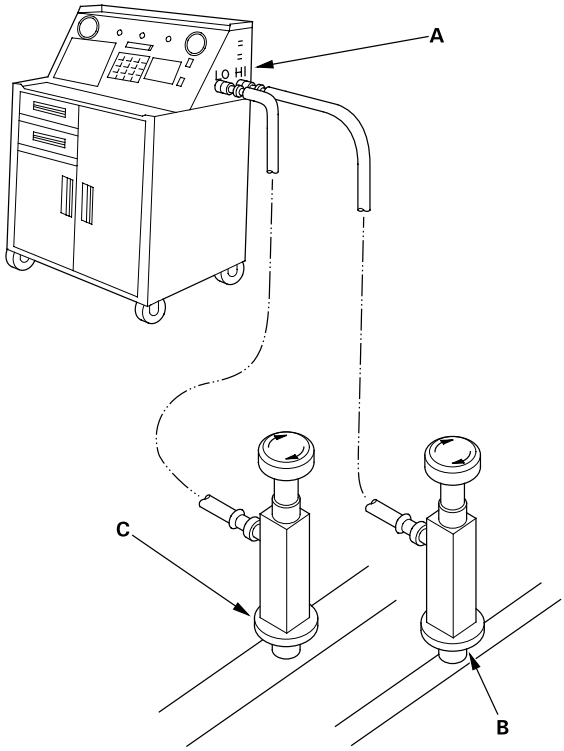
Ausschließlich Wartungsgeräte für Kältemittel HFC-134a (R-134a) verwenden

Tritt unbeabsichtigt Flüssigkeit aus der Anlage aus, den Arbeitsbereich vor Fortsetzung der Wartung gut lüften.

Wartungsgeräte für R-134a und Fahrzeugklimaanlagen dürfen nicht mit Druckluft auf Dichtheit geprüft werden.

Weitere Gesundheits- und Sicherheitshinweise können vom Kühlmittel- bzw. Schmiermittelhersteller erfragt werden.

1. Eine R-134a Kältemittelablass-/Recycling-/ Füllstation (A) am Hochdruckversorgungsanschluss (B) und dem Niederdruckversorgungsanschluss (C) anschließen (siehe Abbildung). Dabei die Anweisungen des Ausrüstungsherstellers beachten.



2. Das Hochdruckventil zum Füllen der Anlage bis zur spezifizierten Kapazität öffnen, dann das Zufuhrventil schließen und die Füllsystemkuppler entfernen.

   Die richtigen Maßeinheiten für Ihre Kältemittelfüllstation auswählen.

   Kühlmittelmenge:
   400 bis 450 g
   0,40 bis 0,45 kg

3. Die Anlage unter Verwendung eines R-134a Kältemittellecksuchers mit einer Genauigkeit von 14 g pro Jahr oder besser auf Lecks überprüfen.
4. Werden Lecks gefunden, die ein Öffnen der Anlage erfordern (um Schläuche, Anschlüsse usw. zu reparieren oder auszuwechseln), die gesamte Füllung aus der Anlage entleeren.
5. Nach dem Überprüfen und Reparieren von Undichtigkeiten muss das System evakuiert werden

Klimaanlagentests

Druckprüfung

Prüfergebnisse	Zugehörige Fehlfunktionen	Mögliche Ursache	Maßnahme
Ablassdruck (Hochdruckseite) ungewöhnlich hoch	Nach dem Anhalten des Kompressors fällt der Druck schnell auf ca. 196 kPa (2,0 kgf/cm²) und fällt dann langsam weiter.	Luft in der Anlage	Ablassen, evakuieren (siehe Seite 21-44) und mit vorgegebener Menge befüllen (siehe Seite 21-45).
	Wenn der Kondensator mit Wasser gekühlt wird, sind im Schauglas keine Blasen zu sehen.	Überschüssiges Kühlmittel in der Anlage	Ablassen, evakuieren und mit vorgegebener Menge befüllen.
	Verminderter oder kein Luftstrom durch Kondensator	• Verstopfte Kondensatorrippen • Kondensatorlüfter funktioniert nicht richtig	• Reinigen • Spannung und Lüftergeschwindigkeit prüfen. • Lüfterdrehsinn prüfen.
	Leitung zum Kondensator sehr heiß	Kältemittelfluss im System behindert.	Verengte Leitungen
Ablassdruck abnorm niedrig.	Sehr viele Blasen im Schauglas, Kondensator ist nicht heiß	Zu wenig Kältemittel im System.	• Auf Dichtheit prüfen. • Anlage füllen.
	Hoch- und Niederdruckwerte sind kurz nach dem Anhalten des Kompressors ausgeglichen. Die Niederdruckseite ist höher als normal.	• Kompressor-Ablassventil fehlerhaft • Kompressordichtung fehlerhaft	Kompressor auswechseln.
	Auslassreglerventil nicht vereist, Manometer zeigt Unterdruck an	• Reglerventil fehlerhaft • Feuchtigkeit im System	• Auswechseln • Ablassen, evakuieren und mit vorgegebener Menge befüllen.
Saugdruck (Niederdruck) abnorm niedrig	Sehr viele Blasen im Schauglas, Kondensator ist nicht heiß	Zu wenig Kältemittel im System.	• Leckagen abdichten • Ablassen, evakuieren und mit vorgegebener Menge befüllen. • Nach Bedarf füllen
	Reglerventil nicht vereist und Niederdruckleitung nicht kalt Manometer zeigt Unterdruck an.	• Reglerventil gefroren (Feuchtigkeit im System) • Reglerventil fehlerhaft	• Ablassen, evakuieren und mit vorgegebener Menge befüllen. • Reglerventil auswechseln
	Ablasstemperatur niedrig und eingeschränkter Luftstrom von den Entlüftungen	Verdampfer gefroren	Lüfter bei ausgeschaltetem Kompressor laufen lassen und den Verdampfertemperaturfühler prüfen.
	Reglerventil vereist	Verstopftes Reglerventil	Reinigen oder auswechseln.
Saugdruck abnorm hoch.	Niederdruckschlauch und Sperrverbindung sind kälter als Temperatur um den Verdampfer.	Reglerventil zu lange geöffnet.	Instandsetzen oder auswechseln.
	Saugdruck sinkt, wenn der Kondensator mit Wasser gekühlt wird	Überschüssiges Kühlmittel in der Anlage	Ablassen, evakuieren und mit vorgegebener Menge befüllen.
	Hoch- und Niederdruck werden ausgeglichen, sobald der Kompressor gestoppt wird, und beide Manometeranzeigen schwanken im Betrieb.	• Dichtung fehlerhaft • Hochdruckventil fehlerhaft • Fremdkörper im Hochdruckventil festgeklemmt.	Kompressor auswechseln.
Saug- und Ablassdruck ungewöhnlich hoch	Verminderter Luftstrom durch den Kondensator.	• Verstopfte Kondensatorrippen • Kondensatorlüfter funktioniert nicht richtig	• Reinigen • Spannung und Lüftergeschwindigkeit prüfen. • Lüfterdrehsinn prüfen.
	Wenn der Kondensator mit Wasser gekühlt wird, sind im Schauglas keine Blasen zu sehen.	Überschüssiges Kühlmittel in der Anlage	Ablassen, evakuieren und mit vorgegebener Menge befüllen.
Saug- und Ablassdruck ungewöhnlich niedrig	Niederdruckschlauch und metallische Endbereiche sind kühler als Verdampfer	Niederdruckchlauchteile verstopft oder geknickt.	Instandsetzen oder auswechseln.
	Temperatur um Reglerventil zu niedrig im Vergleich zu der um Sammler	Hochdruckleitung verstopft	Instandsetzen oder auswechseln.
Kühlmittellecks	Kompressorkupplung verschmutzt	Kompressorwellendichtung undicht	Kompressor auswechseln.
	Kompressorschraube(n) verschmutzt.	Leckagen um Schraube(n)	Bolzenschraube(n) anziehen oder Kompressor auswechseln.
	Kompressordichtung verölt	Dichtung undicht	Kompressor auswechseln.

(Forts.)

Klimaanlagentests (Fortsetzung)

Leistungsprüfung

⚠ WARNUNG ⚠

- Wird Druckluft mit R-134a gemischt, entstehen brennbare Gase.
- Die Gase können sich entzünden oder explodieren und schwerwiegende Verletzungen verursachen.
- Druckprüfungen an Wartungsgeräten für R-134a und Fahrzeugklimaanlagen niemals mit Druckluft durchführen.

⚠ VORSICHT ⚠

- Dämpfe von Klimaanlagen-Kältemittel und -Schmiermittel können Augen, Nase und Hals reizen.
- Beim Anschluss von Wartungsgeräten ist Vorsicht geboten.
- Kältemittel oder Dämpfe nicht einatmen.

Anhand der Leistungsprüfung kann festgestellt werden, ob die Klimaanlage vorschriftsmäßig arbeitet.

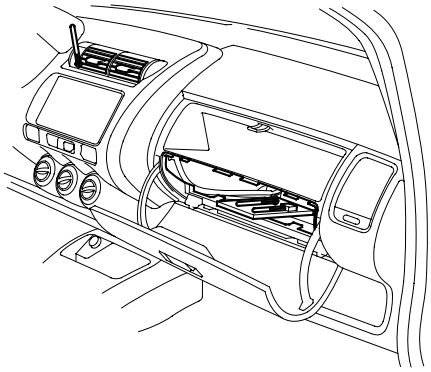
Ausschließlich Wartungsgeräte für Kältemittel HFC-134a (R-134a) verwenden.

Tritt unbeabsichtigt Flüssigkeit aus der Anlage aus, den Arbeitsbereich vor Fortsetzung der Wartung gut lüften.

Wartungsgeräte für R-134a und Fahrzeugklimaanlagen dürfen nicht mit Druckluft auf Dichtheit geprüft werden.

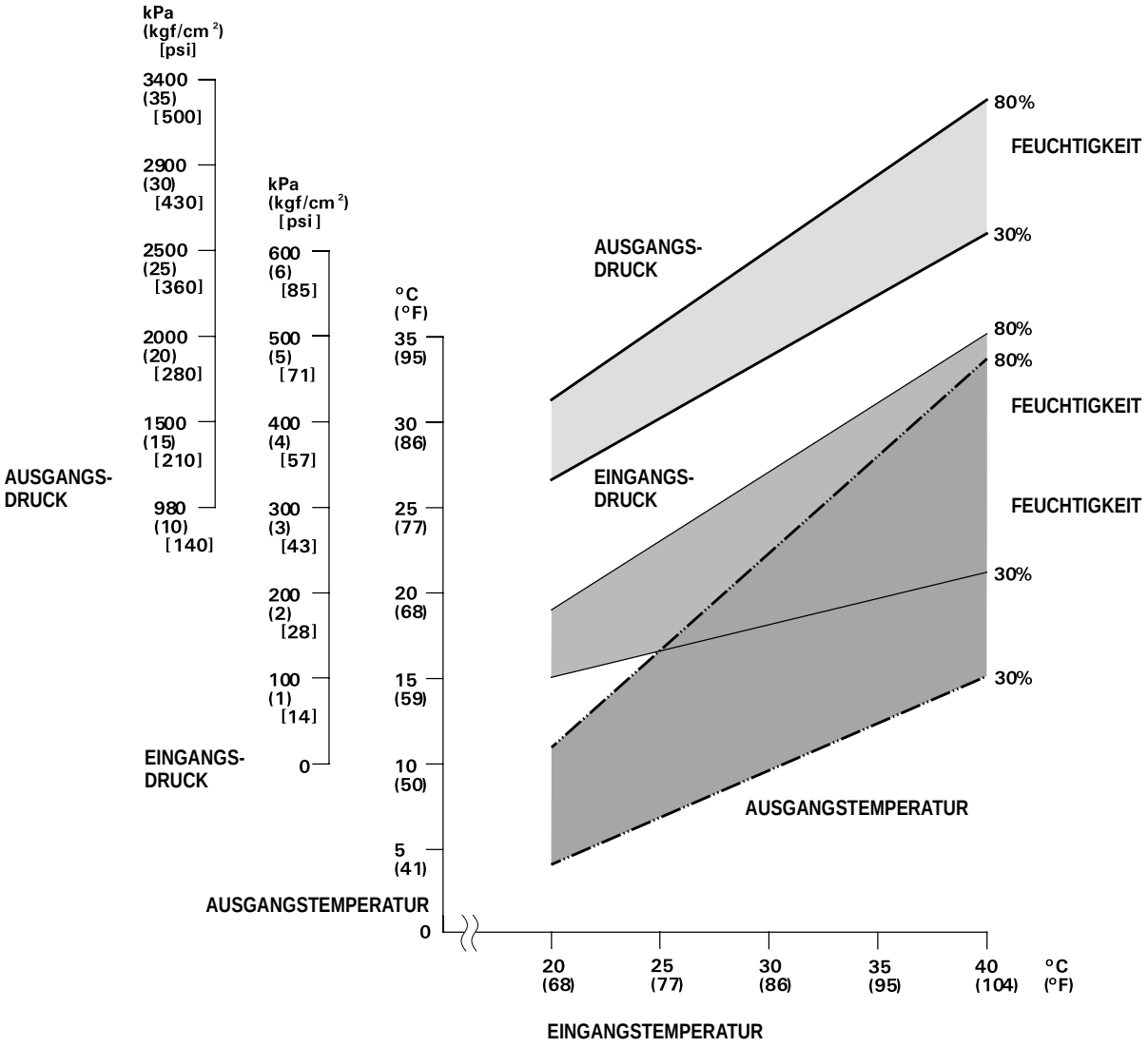
Weitere Gesundheits- und Sicherheitshinweise können vom Kühlmittel- bzw. Schmiermittelhersteller erfragt werden.

1. Eine R-134a Kältemittelablass-/Recycling-/Füllstation am Hochdruckversorgungsanschluss und dem Niederdruckversorgungsanschluss anschließen. Dabei die Anweisungen des Ausrüstungsherstellers beachten.
2. Lufttemperatur und relative Luftfeuchtigkeit ermitteln.
3. In den mittleren Luftauslass ein Thermometer einführen.



4. Prüfbedingungen:
   - Direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
   - Motorhaube öffnen.
   - Vordertüren öffnen.
   - Den Temperaturregler auf Max Cool (maximale Kühlung), den Modusregler auf Vent (Lüftung) und den Umluftschalthebel auf Recirculate (Rückführung) einstellen.
   - Den Klimaanlagenschalter einschalten und den Lüfterschalter auf Max. drehen.
   - Motor mit 1.500 Umdrehungen (min^{-1}) laufen lassen.
   - Keine Personen im Fahrzeug.
5. Nachdem die Klimaanlage zehn Minuten lang unter den genannten Prüfbedingungen lief, die Ausgangstemperatur vom Thermometer im mittleren Luftauslass ablesen, die Eingangstemperatur in der Nähe der Gebläseeinheit hinter dem Handschuhfach und den Anlagenhoch- und -niederdruck von den Manometern der Klimaanlage ablesen.

6. Um die Diagramme zu vervollständigen:
- Ausgangstemperatur entlang der Senkrechten eintragen.
- Eingangstemperatur (Umgebungslufttemperatur) entlang der Waagrechten eintragen.
- Temperatur und Feuchtigkeit durch eine senkrechte Linie verbinden.
- 10 % über und 10 % unter der Feuchtigkeit einen Punkt markieren.
- Von jedem Punkt aus eine horizontale Linie durch die Ausgangstemperatur ziehen.
- Die Ausgangstemperatur muss zwischen den beiden Linien liegen.
- Druckprüfung für Niederdruckseite und für Hochdruckseite auf die gleiche Weise durchführen.
- Alle Meßergebnisse außerhalb der Linie deuten möglicherweise auf weiteren Untersuchungsbedarf hin.



22A

Karosserieelektrik

Karosserieelektrik 22A-2
Anordnung von Relais und Steuergeräten 22A-7
Anordnung von Kabelbäumen und Masseleitungen 22A-18
Sicherungs-/Relaiskästen 22A-46
Stromverteilung 22A-50
Masseverteilung 22A-60
Sicherungs-/Relaiskasten im Fußraum 22A-66
Batterie 22A-67
Relais 22A-68
*Zündschalter 22A-70
*Meßgeräte 22A-71
Außenleuchten 22A-84
*Blink-/Warnblinkanlage 22A-100
Innenbeleuchtung 22A-104
Steuersystem Zustiegsbeleuchtung 22A-110
*Signalhörner 22A-116
Elektrische Fensterheber 22A-119
“Schlüssel steckt, Licht an, Sicherheitsgurt anlegen“- Mahnsystem 22A-129
Elektrisch verstellbare Außenspiegel 22A-132
Zusatzstrombuchsen 22A-141
Heckscheibenheizung 22A-142
Schiebedach 22A-145
Scheibenwischer/Scheibenwaschanlage 22A-152
Schlüssellose Zentralverriegelung 22A-168
Wegfahrsperre 22A-191
Stereoanlage 22A-198
Zigarettenanzünder 22A-210

Karosserieelektrik

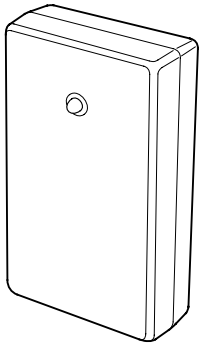
ZUSATZ-RÜCKHALTESYSTEM (SRS) (Bei Wartung der elektrischen Anlage)

Dieses Modell ist mit einem Zusatz-Rückhaltesystem (SRS) ausgerüstet. Dieses besteht aus dem Fahrer-Airbag in der Lenkradnabe, dem Beifahrer-Airbag in der Armaturentafel über dem Handschuhfach, Sicherheitsgurtstraffern in der Gurtautomatik und Seitenairbags in den Sitzlehnen der Vordersitze. Informationen zur sicheren Wartung des SRS sind im vorliegenden Werkstatthandbuch enthalten. Im Inhaltsverzeichnis mit einem Sternchen (*) markierte Teile enthalten SRS-Bauteile oder befinden sich in der Nähe davon. Das Warten, Zerlegen oder Auswechseln dieser Teile erfordert spezielle Vorsichtsmaßnahmen und Werkzeuge; solche Arbeiten dürfen daher nur von einer Honda-Vertragswerkstatt durchgeführt werden.

- Sämtliche Wartungsarbeiten am SRS müssen von einer Honda-Vertragswerkstatt durchgeführt werden, um die volle Funktionstüchtigkeit des SRS zu gewährleisten, das im Falle eines Frontalzusammenstoßes das Leben von Insassen retten und schwere Verletzungen vermeiden helfen kann.
- Bei unsachgemäßer Wartung einschließlich des falschen Aus- und Einbaus des SRS besteht Verletzungsgefahr durch eine unbeabsichtigte Auslösung der Airbags und/oder Seiten-Airbags.
- Die SRS-Einheit vor Stößen schützen. Andernfalls kann das System während eines Zusammenstoßes versagen, oder die Airbags werden bei Einschalten der Zündung (II) ausgelöst.
- Zum SRS-System gehörende Verbinder sind gelb gekennzeichnet. SRS-Komponenten befinden sich in der Lenksäule, der Frontkonsole, der Armaturentafel, der unteren Armaturentafelverkleidung und in der Armaturentafel über dem Handschuhfach, den Vordersitzen und am Boden. An diesen Schaltungen keine elektrischen Testgeräte verwenden.

Spezialwerkzeug

Bezugs-Nr.	Werkzeugnummer	Bezeichnung	Menge
1	07MAJ-SP00300	Schlüsselloser Türöffnungsprüfer	1



1

Allgemeine Informationen zur Fehlersuche

Hinweise und Vorsichtsmaßnahmen

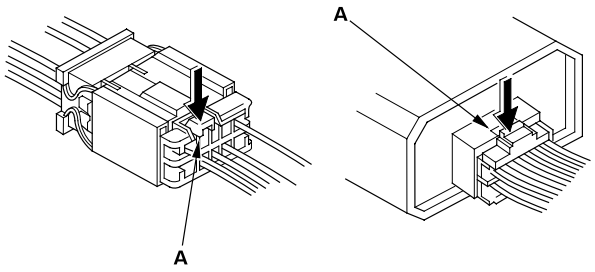
Vorbereitung

1. Die jeweiligen Sicherungen im entsprechenden Sicherungs-/Relaiskasten überprüfen.
2. Die Batterie auf Schäden, Ladezustand und saubere, festsitzende Verbindungen prüfen.

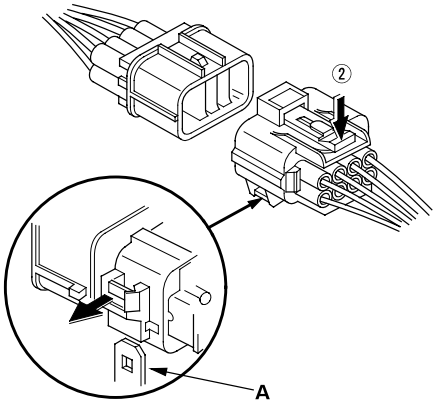
   HINWEIS
   - Eine Schnelladung der Batterie nur dann vornehmen, wenn das Massekabel abgeklemmt ist, da sonst die Lichtmaschinendioden beschädigt werden.
   - Den Motor nicht durchkurbeln, wenn das Massekabel nur locker angeschlossen ist, da sonst das Kabel stark beschädigt wird.
3. Die Spannung des Generatorriemens überprüfen.

Stecker

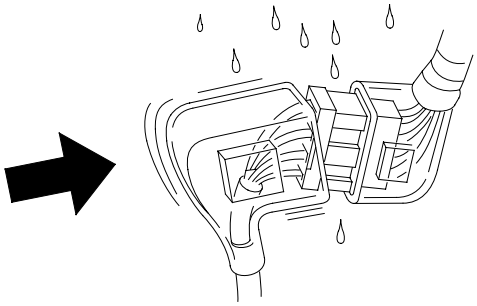
- Darauf achten, daß die Stecker sauber sind und keine losen Kontakte aufweisen.
- Sicherstellen, daß Mehrfachstecker mit Fett abgedichtet sind (außer wasserdichte Stecker).
- Alle Stecker sind mit Druckverriegelungen (A) ausgestattet.



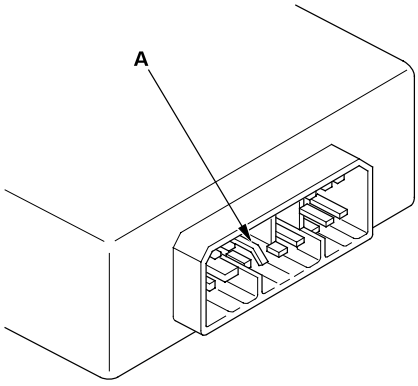
- Manche Stecker verfügen über eine seitliche Klammer, mit der sie an Halterungen an der Karosserie oder anderen Bauteilen befestigt werden können. Diese Klammer ist mit einer Raste zum Hochziehen versehen.
- Einige befestigte Stecker können erst nach Lösen der Ziehvorrichtung und Entfernen des Steckers von seiner Halterung (A) herausgezogen werden.



- Zum Lösen der Stecker nie an deren Kabel sondern an den beiden Steckerhälften ziehen.
- Stets die Kunststoffabdeckungen wieder einsetzen.



- Vor dem Anschließen der Stecker sicherstellen, daß die Klemmen (A) vorhanden und nicht verbogen sind.

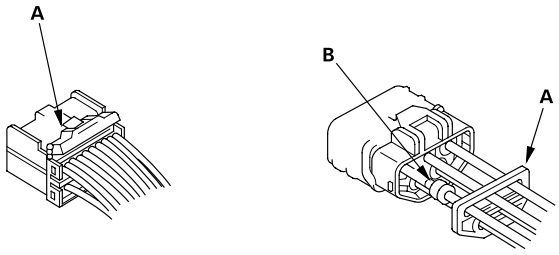


(Forts.)

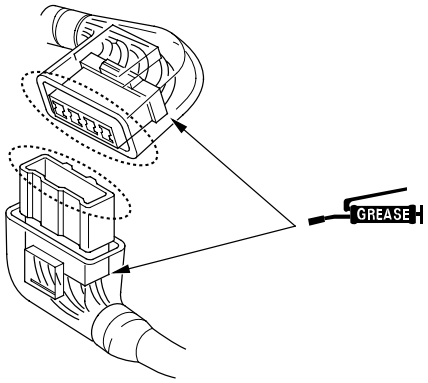
Allgemeine Informationen zur Fehlersuche (Forts.)

Vorsichtsmaßnahmen bei der Wartung (Forts.)

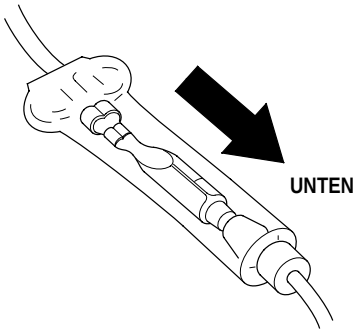
- Halter (A) und Gummidichtungen (B) auf lockeren Sitz prüfen.



- Die Rückseiten einiger Stecker sind mit Schmiermittel überzogen. Gegebenenfalls Schmiermittel hinzufügen. Verschmutztes Schmiermittel auswechseln.

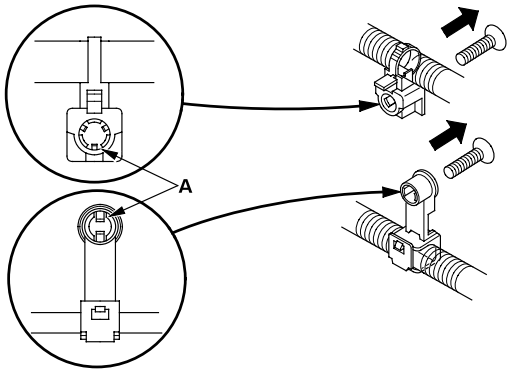


- Den Stecker ganz einstecken und überprüfen, daß er sicher eingerastet ist.
- Die Kabel so ausrichten, daß die Kabeleinführung nach unten gerichtet ist.

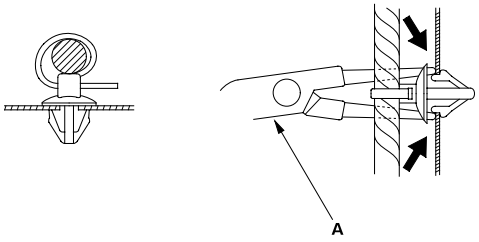


Kabel und Kabelbäume

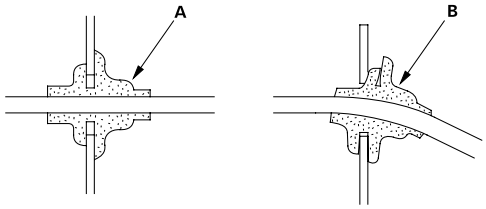
- Die Kabel und Kabelbäume mit den entsprechenden Kabelklemmen an den vorgesehenen Stellen im Rahmen anbringen.
- Die Clips vorsichtig entfernen; die Riegel (A) nicht beschädigen.



- Die Zange (A) schräg unter den Clipfuß und durch die Öffnung schieben, dann den Clip durch Zusammendrücken der Spreiznasen lösen.

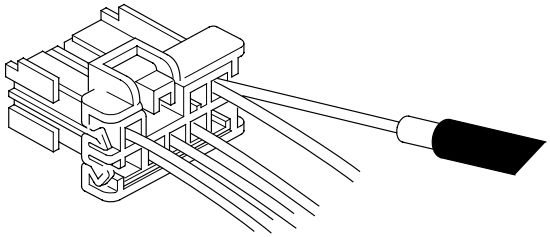


- Nach dem Einbau der Kabelklemmen sicherstellen, daß der Kabelbaum nicht an andere Bauteile stößt.
- Die Kabelbäume müssen in ausreichendem Abstand zu den Abgasrohren und anderen heißen Bauteilen verlaufen, außerdem mit Abstand zu scharfen Kanten von Halterungen und Öffnungen sowie zu hervorstehenden Schrauben und Bolzen.
- Die Gummitüllen vorschriftsgemäß in die Nuten einsetzen (A). Die Tüllen dabei nicht verbiegen (B).

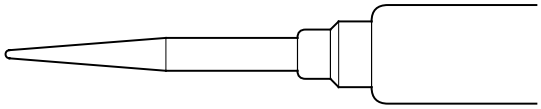


Überprüfung und Reparaturen

- Keine Kabel oder Kabelbäume mit beschädigter Isolierung verwenden. Die entsprechenden Kabel auswechseln oder die schadhaften Stellen mit Isolierband umwickeln.
- Nach dem Einbau von Bauteilen überprüfen, daß unter diesen keine Kabel eingeklemmt sind.
- Bei der Verwendung von elektrischen Testgeräten die Anleitung des Herstellers und die in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen befolgen.
- Den Tastkopf des Testgeräts möglichst von der Kabelseite her einführen (außer wasserdichte Stecker).



- Einen Tastkopf mit konisch zulaufender Spitze verwenden.



- Die Identifizierung und Auswechslung elektrischer Klemmen gemäß den Anweisungen im Honda-Klemmensatz vornehmen.

(Forts.)

Allgemeine Informationen zur Fehlersuche (Forts.)

Fehlersuche in 5 Schritten

1. Die Fehlfunktion bestimmen

Alle Komponenten des betroffenen Schaltkreises in Betrieb nehmen, um die vom Kunden angegebene Fehlfunktion festzustellen. Die Symptome notieren. Mit dem Zerlegen bzw. Testen erst beginnen, wenn der Problembereich eingegrenzt wurde.

2. Das Schaltschema überprüfen

Das Schaltschema des betroffenen Schaltkreises überprüfen. Durch Verfolgen der Verbindungen von der Stromquelle über die Schaltkreiskomponenten bis zum Masseanschluß feststellen, wie der Schaltkreis normalerweise arbeiten sollte. Wenn mehrere Schaltkreise gleichzeitig ausfallen, liegt die Ursache wahrscheinlich in einer Sicherung oder dem Masseanschluß.

Ausgehend von den Fehlfunktionen und dem Schaltkreisbetrieb eine oder mehrere Ursachen der Störung bestimmen.

3. Das Problem durch Überprüfung des Schaltkreises eingrenzen

Zur Überprüfung der in Schritt 2 getroffenen Diagnose Tests am Schaltkreis durchführen. Dabei ist zu beachten, daß eine logische, einfache Vorgehensweise der Schlüssel zu einer effektiven Fehlersuche ist. Daher zunächst die wahrscheinlichste Fehlerursache überprüfen. Die Überprüfung möglichst an leicht zugänglichen Stellen durchführen.

4. Das Problem beheben

Nach der Bestimmung des speziellen Problems mit dessen Behebung beginnen. Darauf achten, geeignetes Werkzeug und sichere Verfahren zu verwenden.

5. Die Funktion des Schaltkreises überprüfen

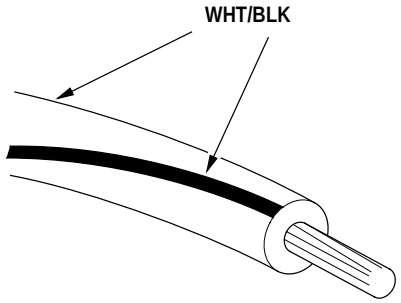
Alle Bauteile im reparierten Schaltkreis in sämtlichen Betriebsarten einschalten, um sicherzustellen, daß das gesamte Problem behoben ist. Wenn die Ursache des Problems eine durchgebrannte Sicherung war, alle Schaltkreise an der Sicherung testen. Sicherstellen, daß keine neuen Probleme auftreten und daß das ursprüngliche Problem nicht mehr besteht.

Kabelfarben

Für die in den Schaltschemata verwendeten Kabelfarben gelten die folgenden Abkürzungen:

WHT	Weiß
YEL	Gelb
BLK	Schwarz
BLU	Blau
GRN	Grün
RED	Rot
ORN	Orange
PNK	Pink
BRN	Braun
GRY	Grau
PUR	Lila
LT BLU	Hellblau
LT GRN	Hellgrün

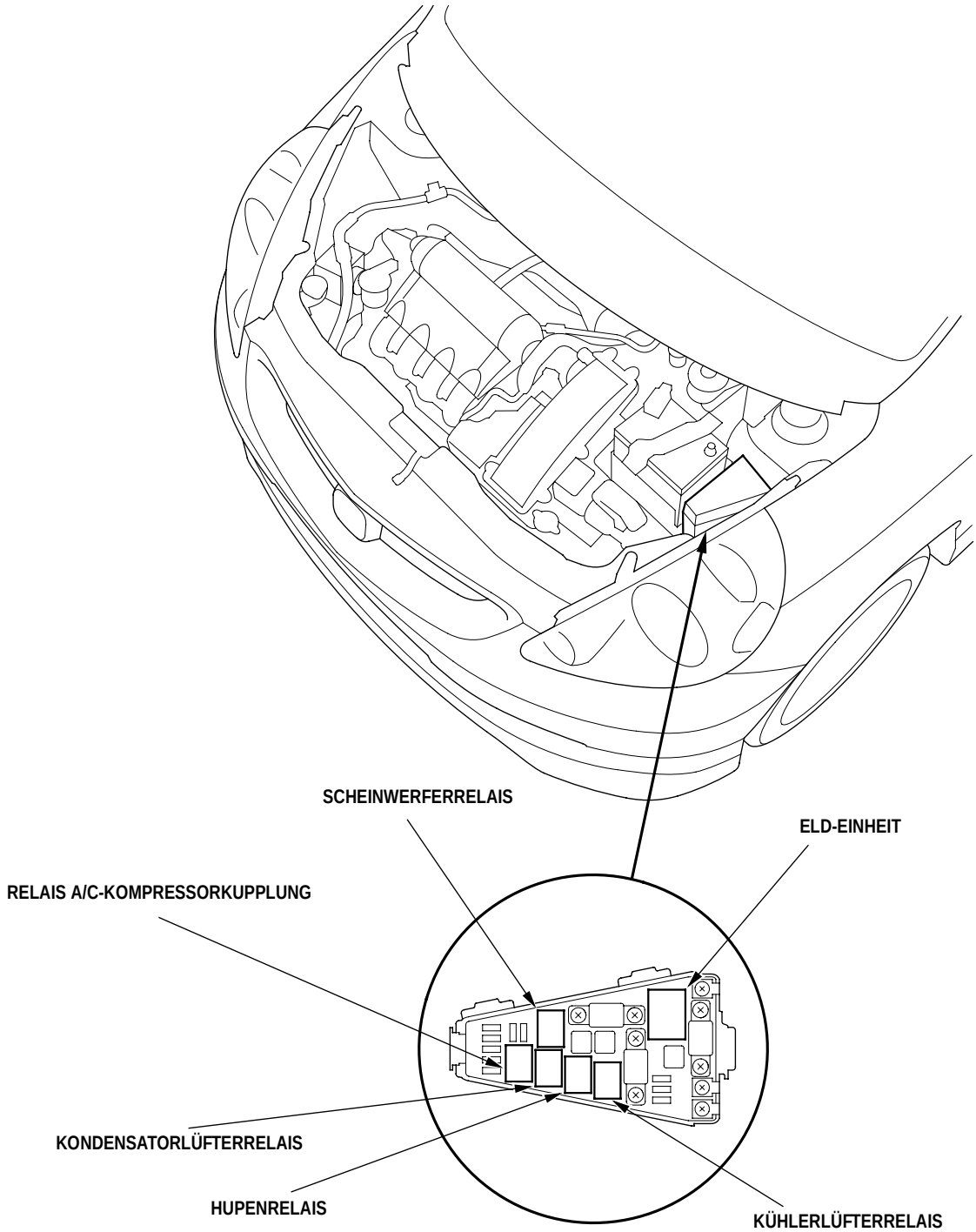
Der Kabelmantel ist einfarbig bzw. zweifarbig gestreift. Die zweite Farbe ist die Farbe des Streifens.



Anordnung von Relais und Steuergeräten

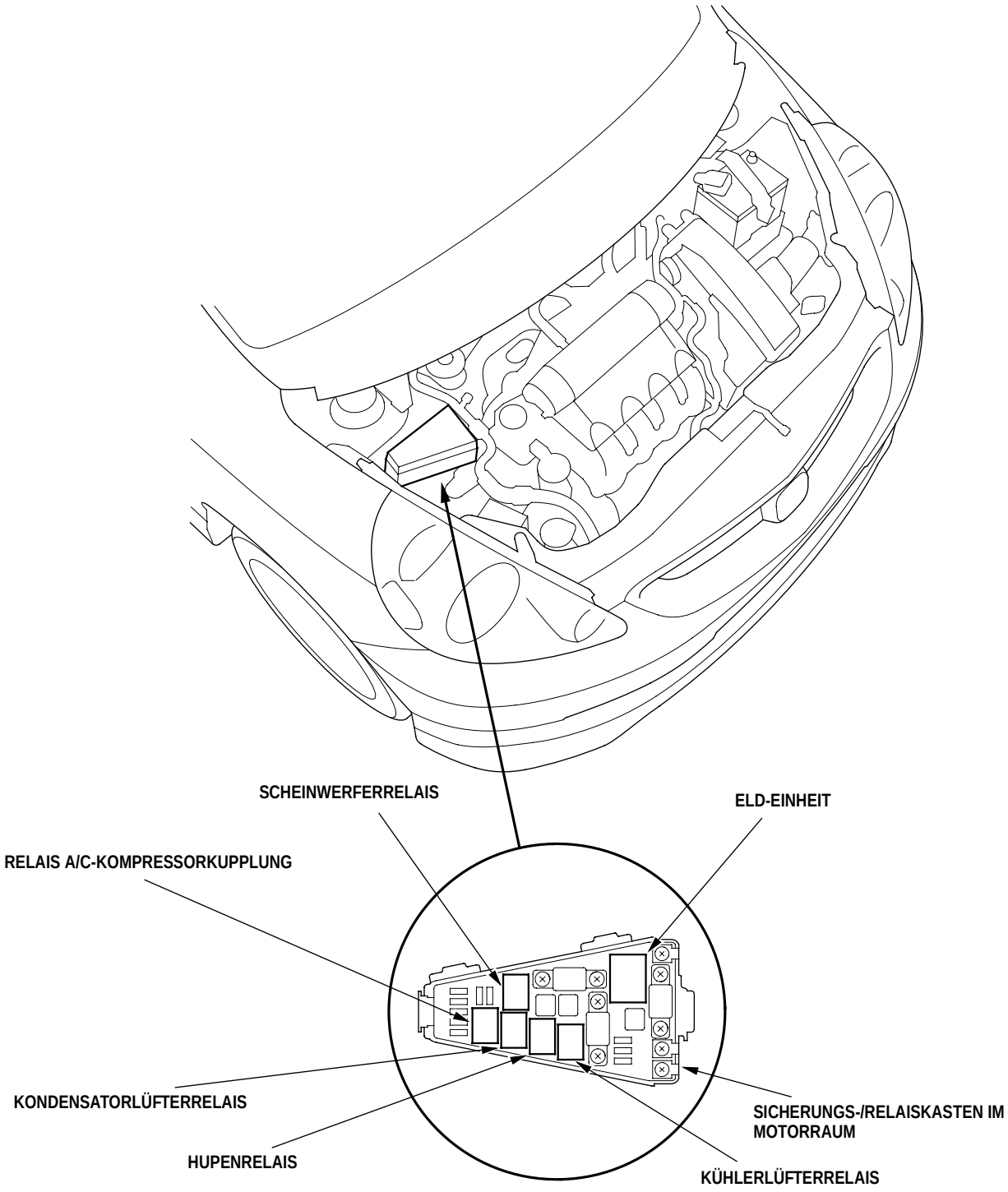
Motorraum

LHD:



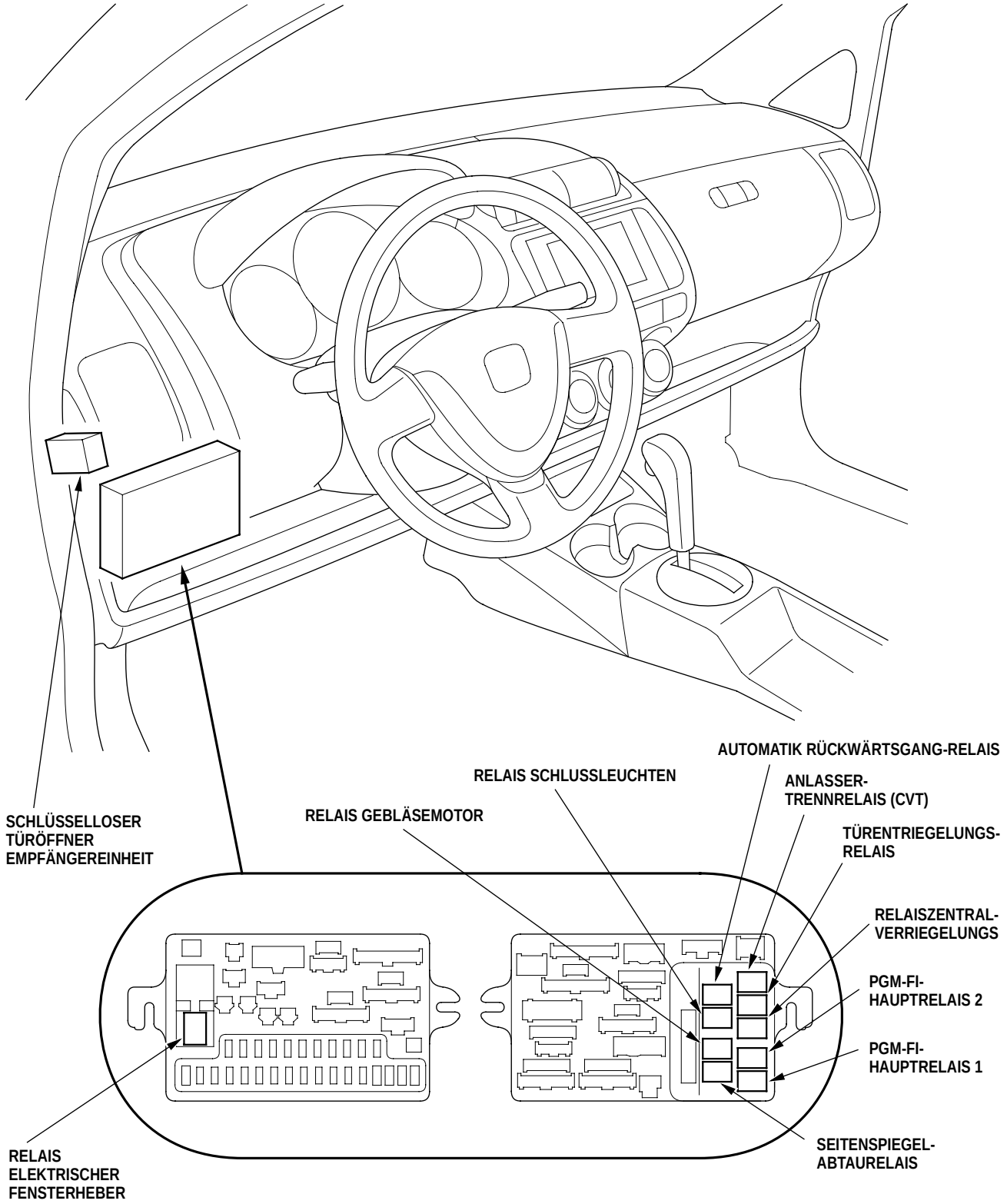
(Forts.)

Motorraum (Fortsetzung)



Armaturenbrett

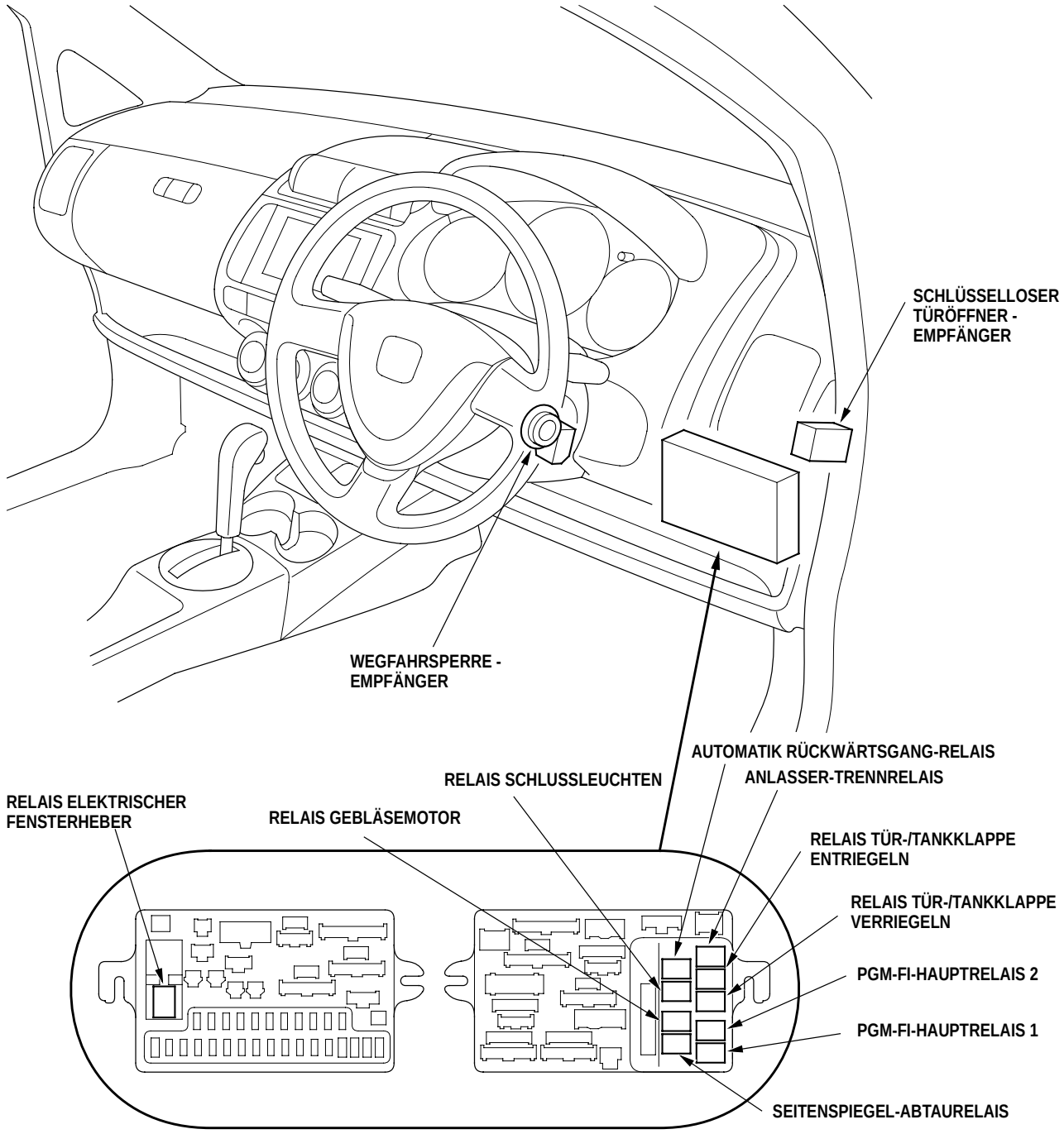
LHD:



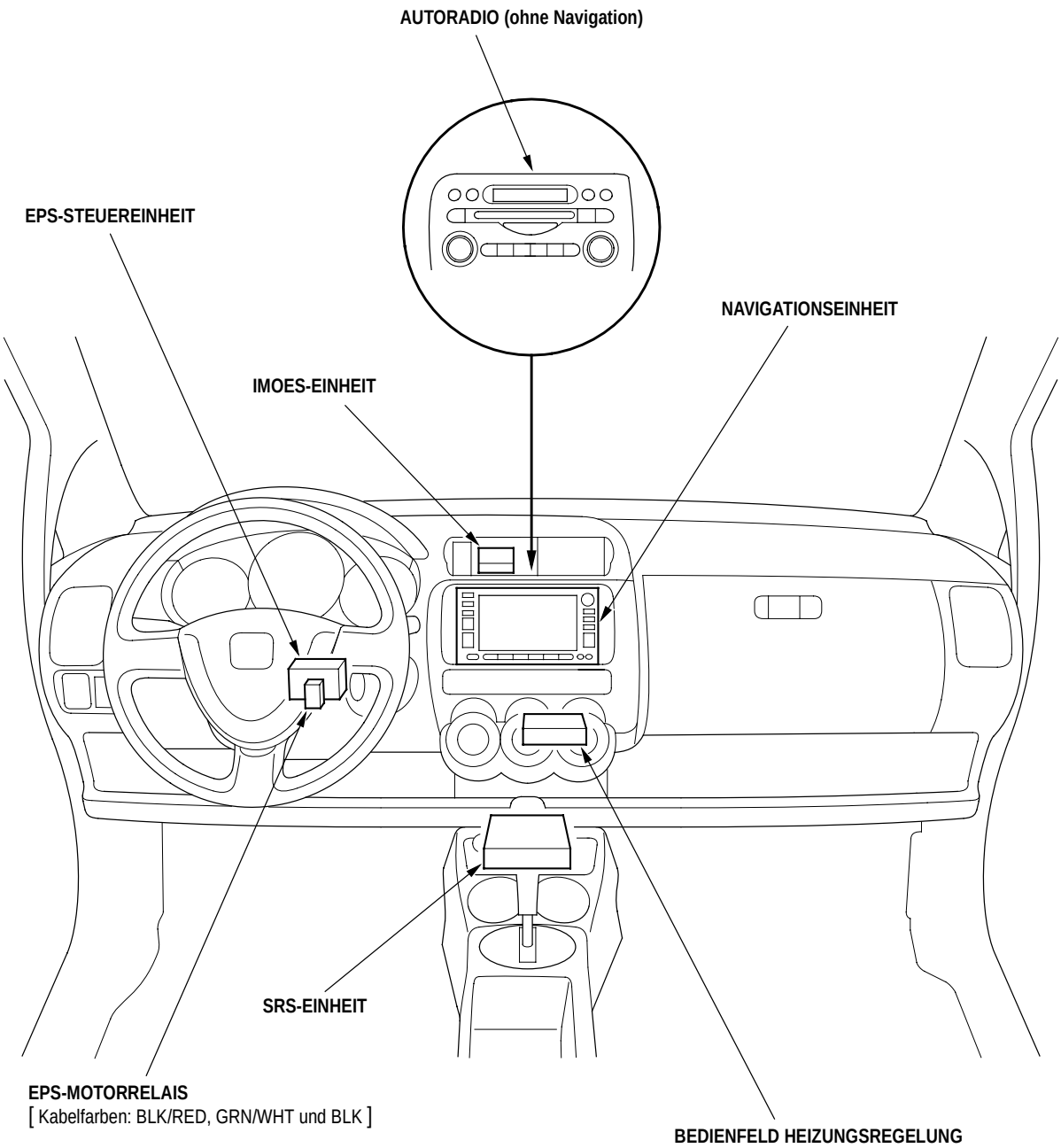
(Forts.)

Armaturenbrett (Fortsetzung)

RHD:



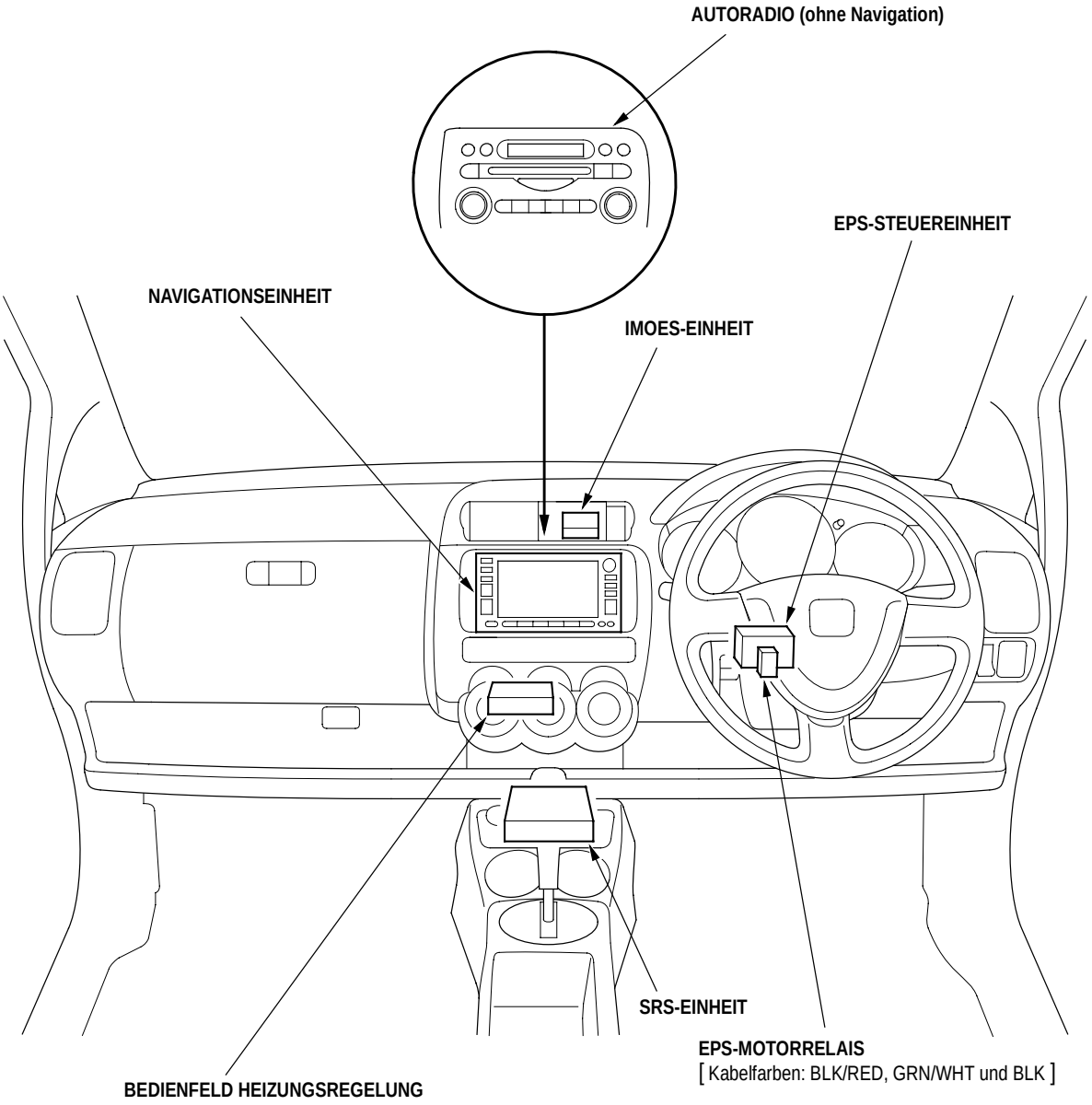
LHD:


AUTORADIO (ohne Navigation)
EPS-STEUEREINHEIT
NAVIGATIONSEINHEIT
IMOES-EINHEIT
SRS-EINHEIT
EPS-MOTORRELAIS
[Kabelfarben: BLK/RED, GRN/WHT und BLK]
BEDIENFELD HEIZUNGSREGELUNG

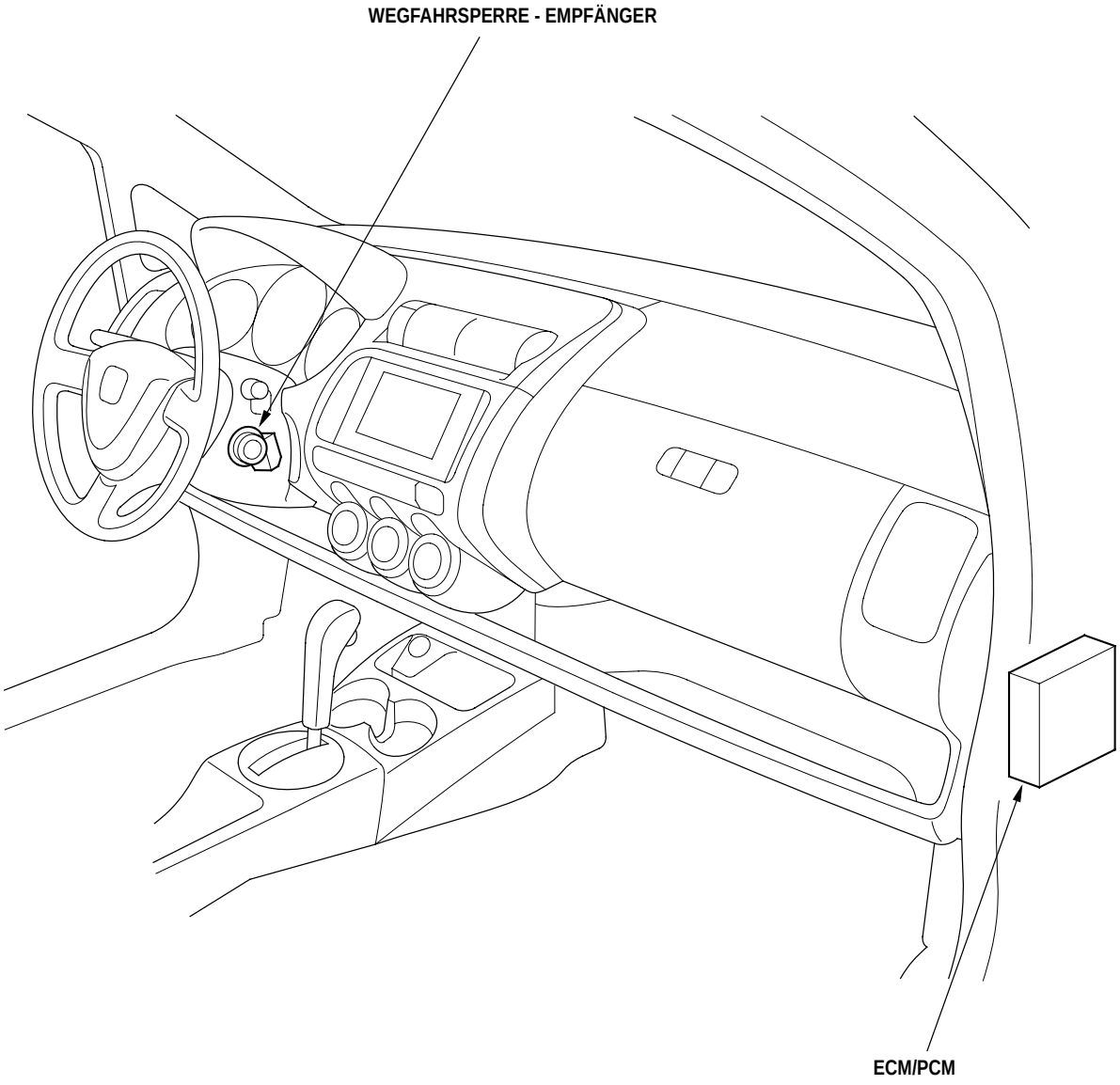
(Forts.)

Armaturenbrett (Fortsetzung)

RHD:



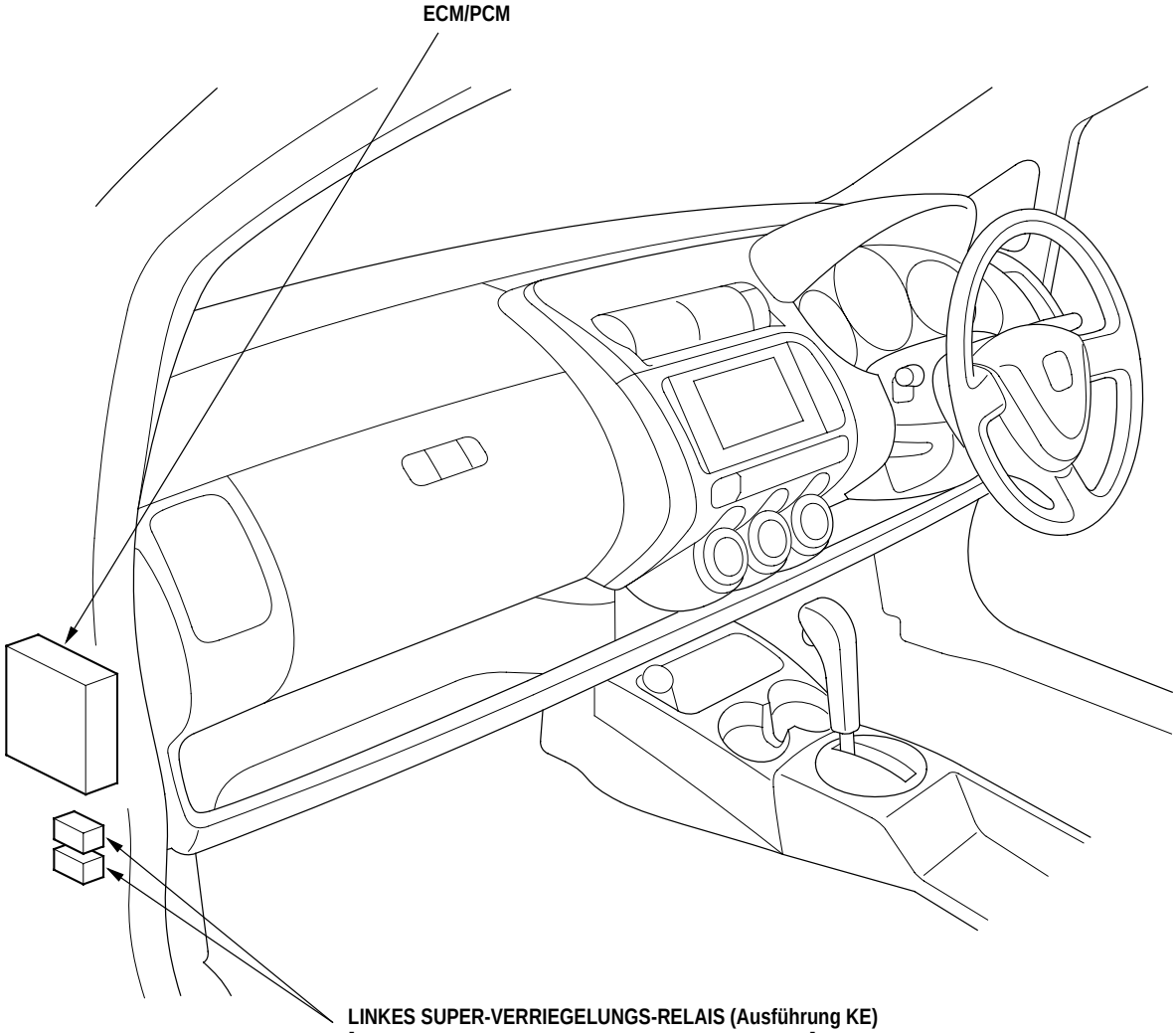
LHD:



(Forts.)

Armaturenbrett (Fortsetzung)

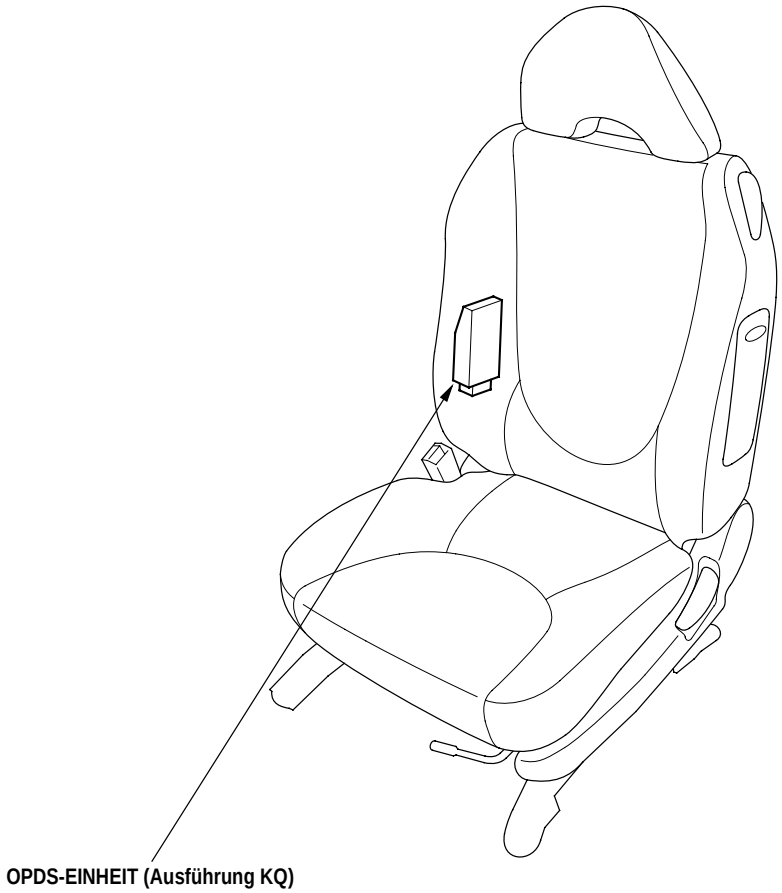
RHD:



LINKES SUPER-VERRIEGELUNGS-RELAIS (Ausführung KE)
[Kabelfarben: BLK/BLU, YEL, GRN/WHT und YEL/BLK]

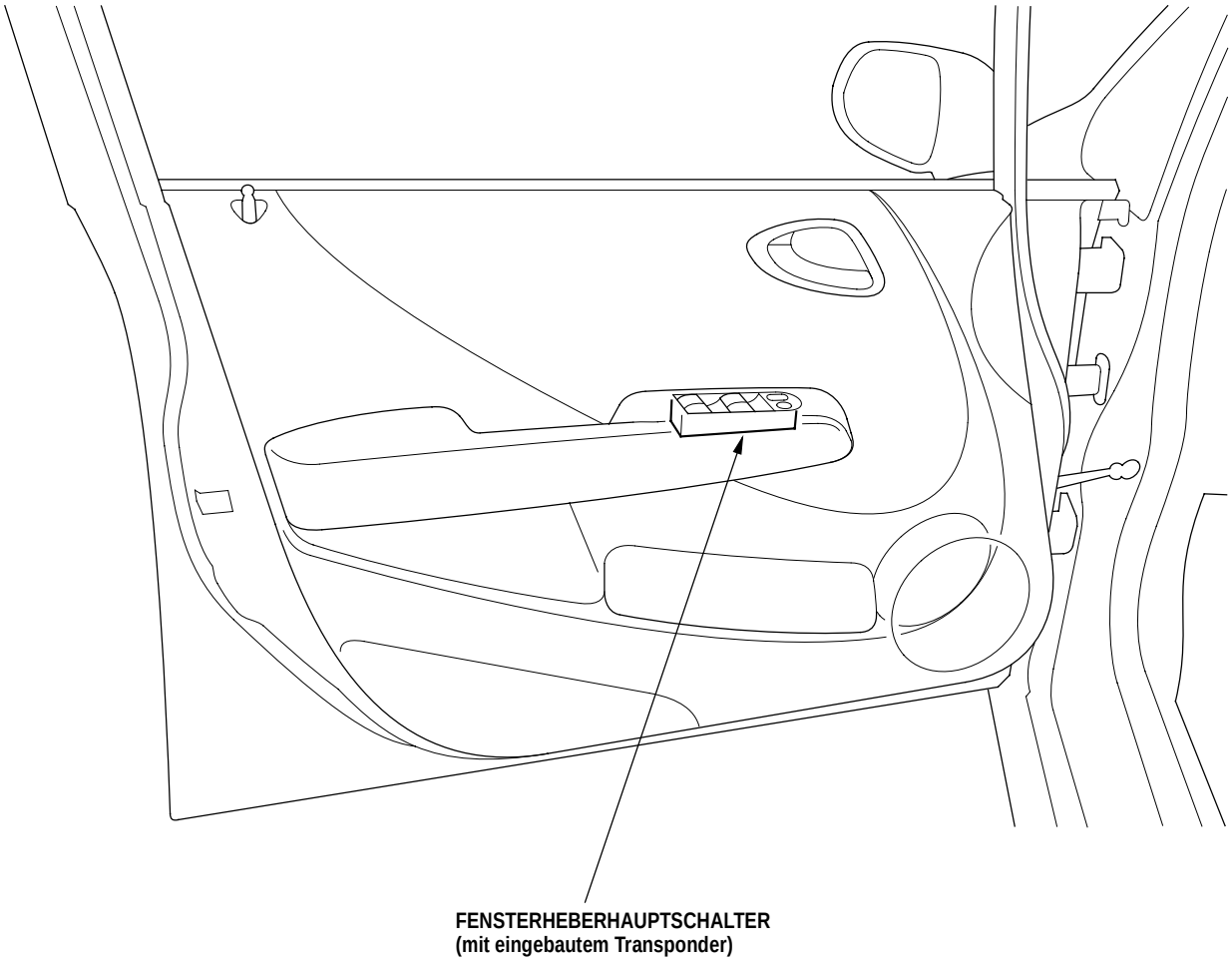
RECHTES SUPER-VERRIEGELUNGS-RELAIS (Ausführung KE)
[Kabelfarben: BLK/RED, GRN/WHT und BLK]

Sitz



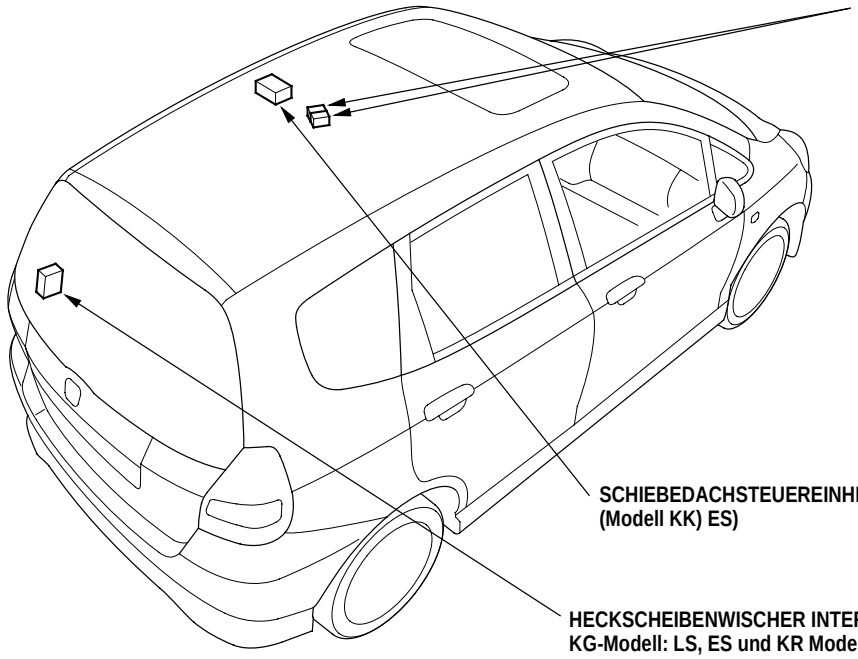
Tür

HINWEIS:
Die Abbildung zeigt den LHD-Typ. Der RHD-Typ ist symmetrisch.



Heck und Dach

LHD:



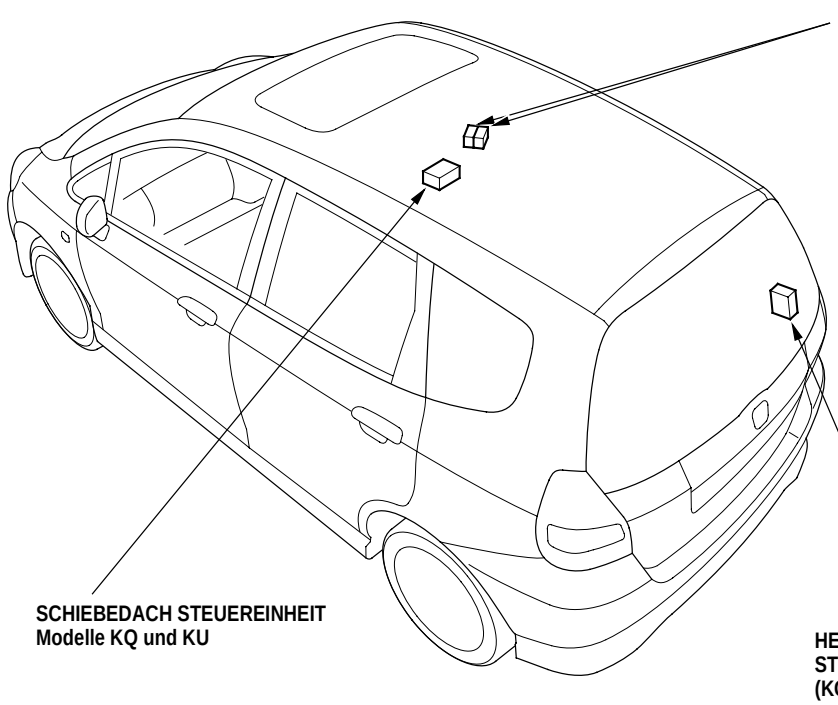
RELAIS SCHIEBEDACH ÖFFNEN
[Kabelfarben: BLK/YEL, BLK/RED, GRN/YEL und YEL/BLK]

RELAIS SCHIEBEDACH SCHLIESSEN
[Kabelfarben: RED/BLK, WHT/GRN, WHT/GRN und BLU]

SCHIEBEDACHSTEUEREINHEIT (Modell KK) ES)

HECKSCHEIBENWISCHER INTERVALLSCHALTER STEUEREINHEIT KG-Modell: LS, ES und KR Modell: ES)

RHD:



RELAIS SCHIEBEDACH ÖFFNEN
[Kabelfarben: BLK/YEL, BLK/RED, GRN/YEL und YEL/BLK]

RELAIS SCHIEBEDACH SCHLIESSEN
[Kabelfarben: RED/BLK, WHT/GRN, WHT/GRN und BLU]

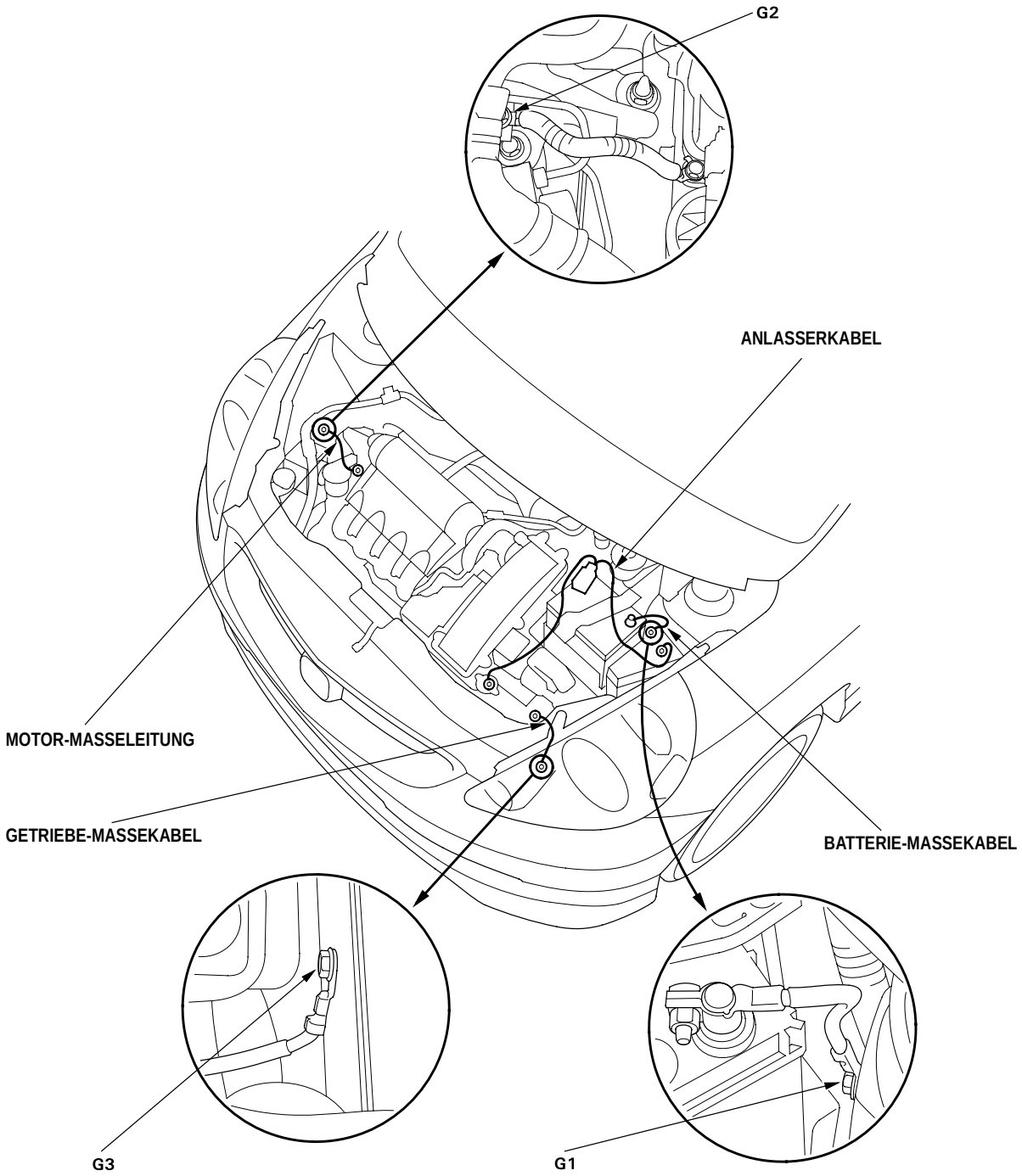
SCHIEBEDACH STEUEREINHEIT Modelle KQ und KU

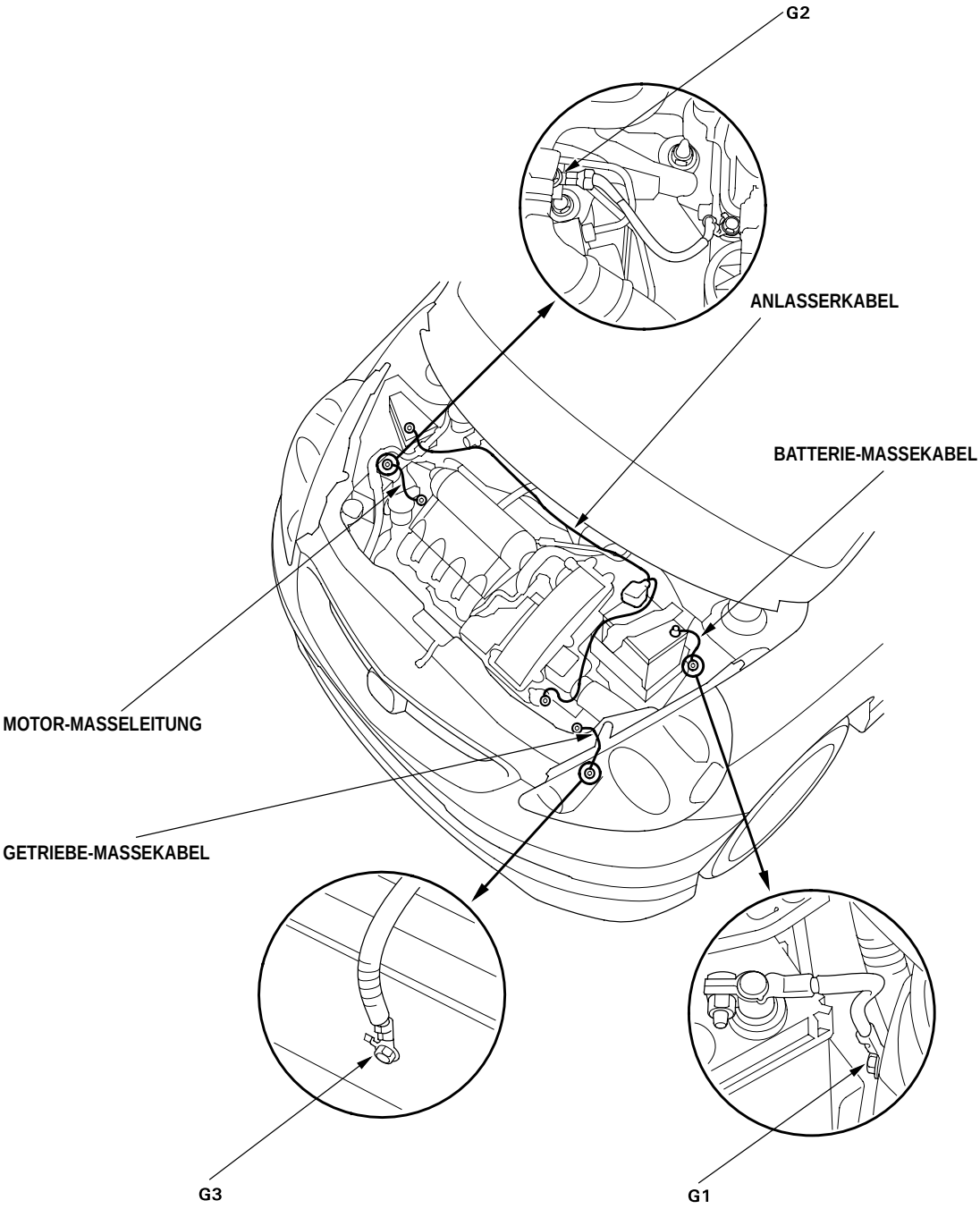
HECKSCHEIBENWISCHER INTERVALLSCHALTER STEUEREINHEIT (KG-Modell: ES)

Anordnung von Kabelbäumen und Masseleitungen

Motorraum

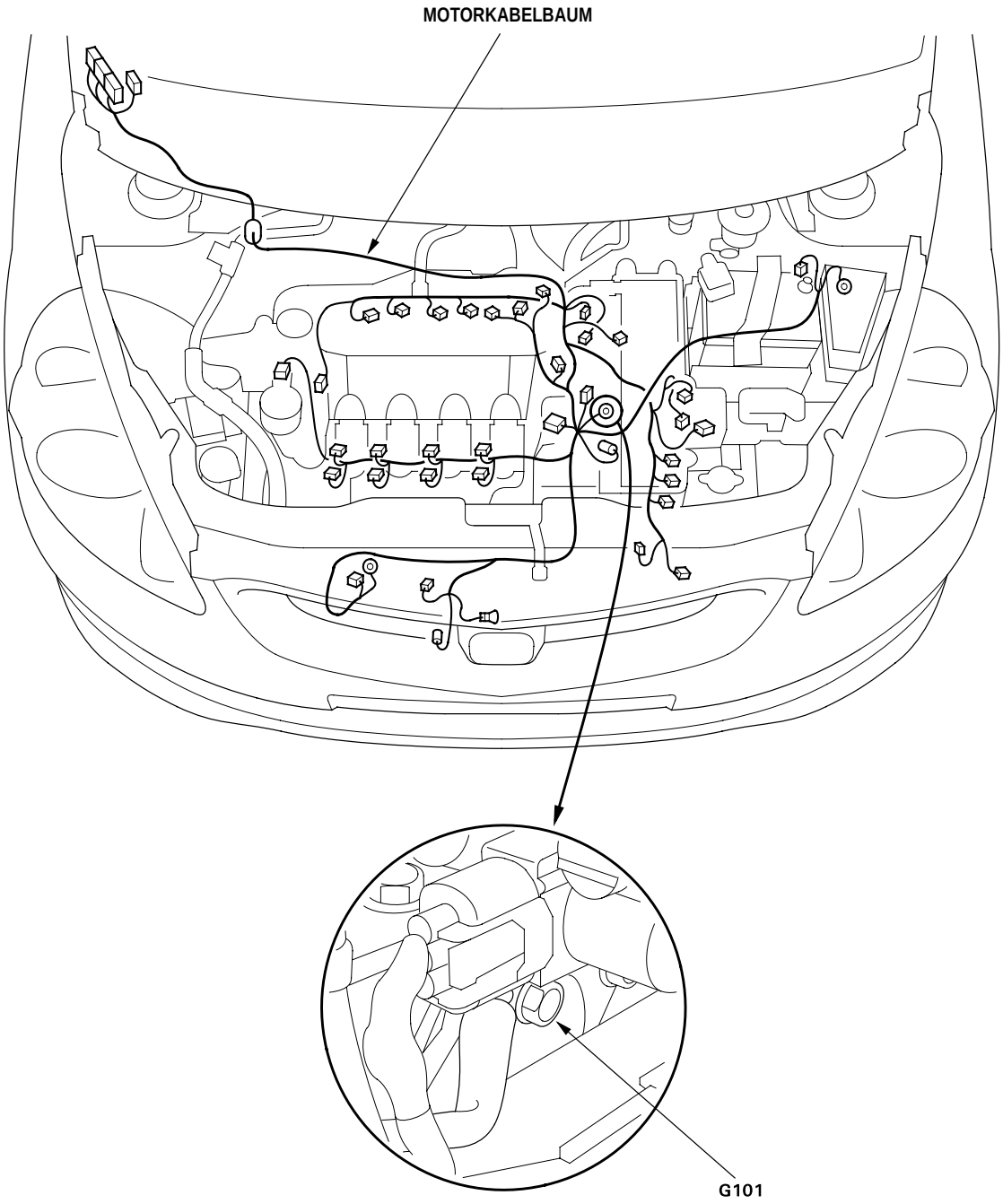
LHD:

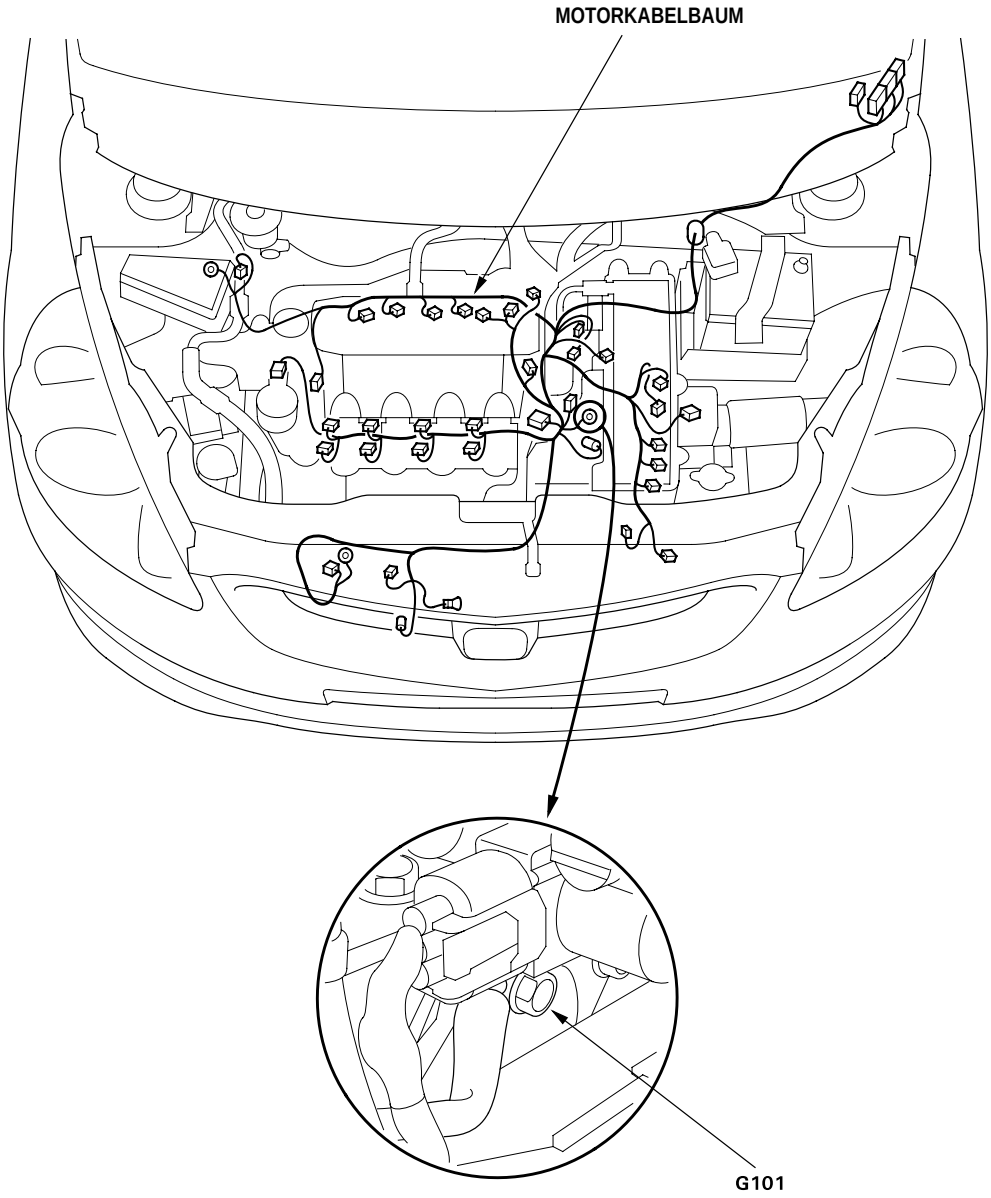



G2
ANLASSERKABEL
BATTERIE-MASSEKABEL
MOTOR-MASSELEITUNG
GETRIEBE-MASSEKABEL
G3
G1

(Forts.)

Motorraum (Fortsetzung)

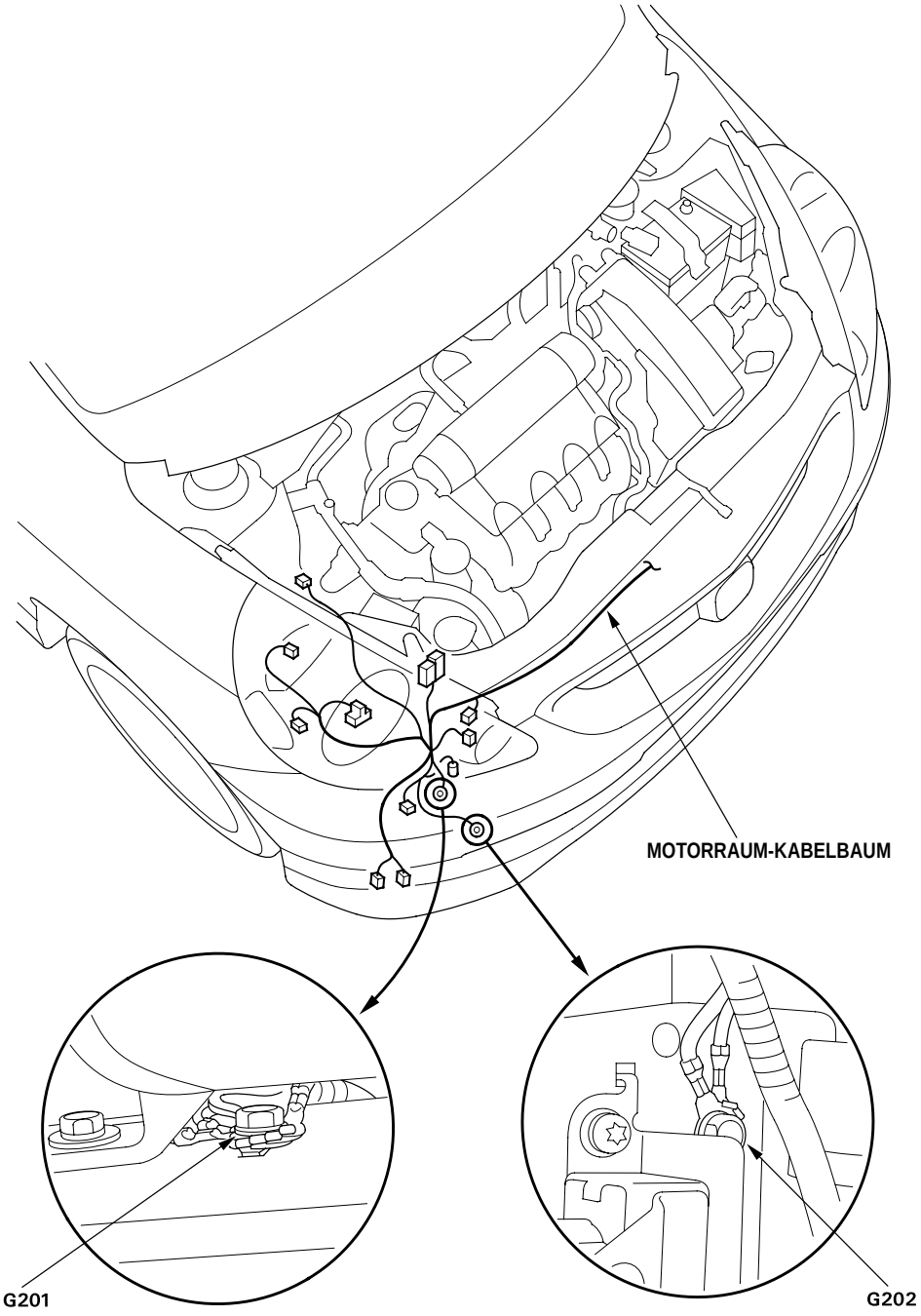




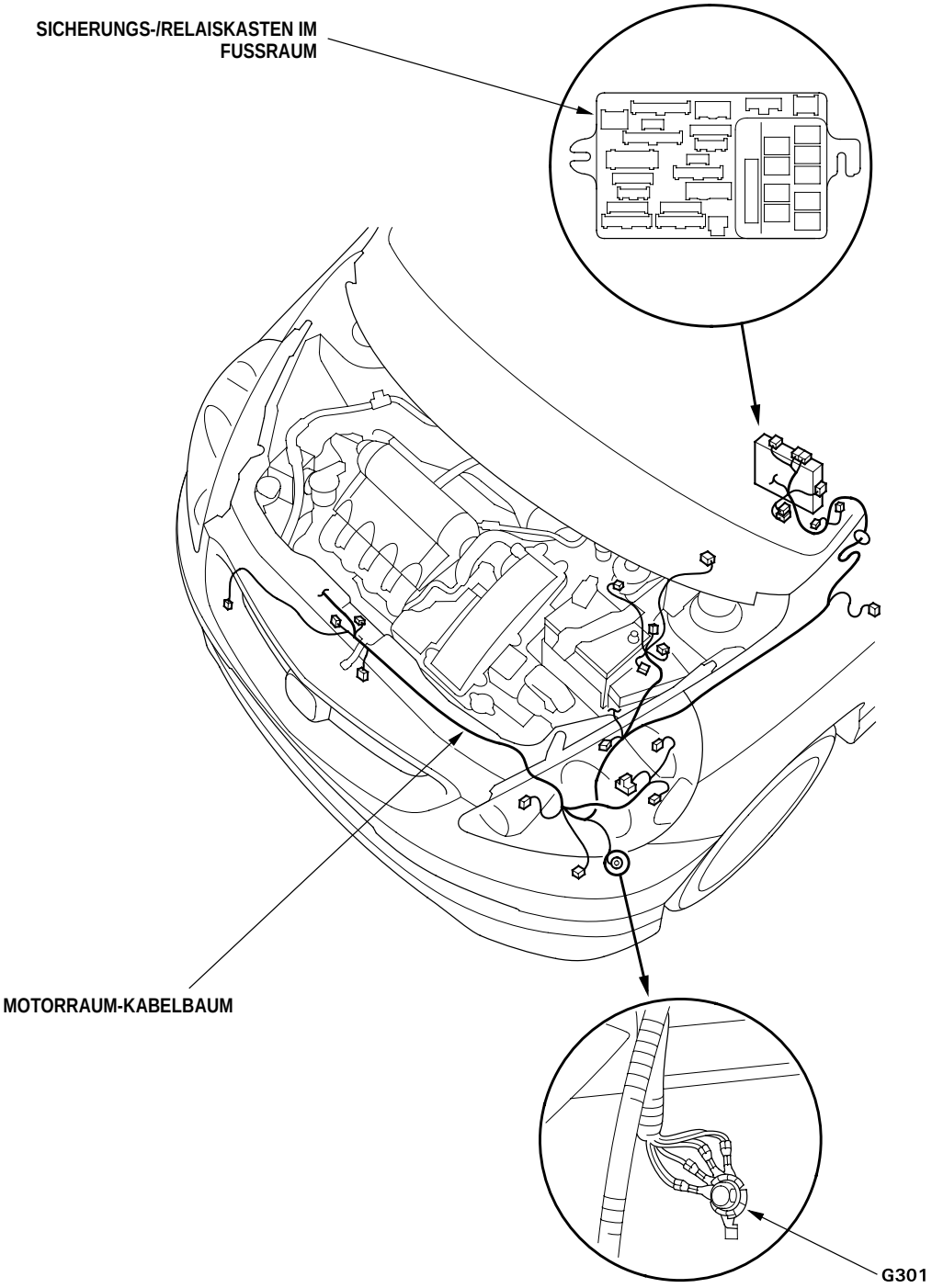
(Forts.)

Motorraum (Fortsetzung)

LHD:



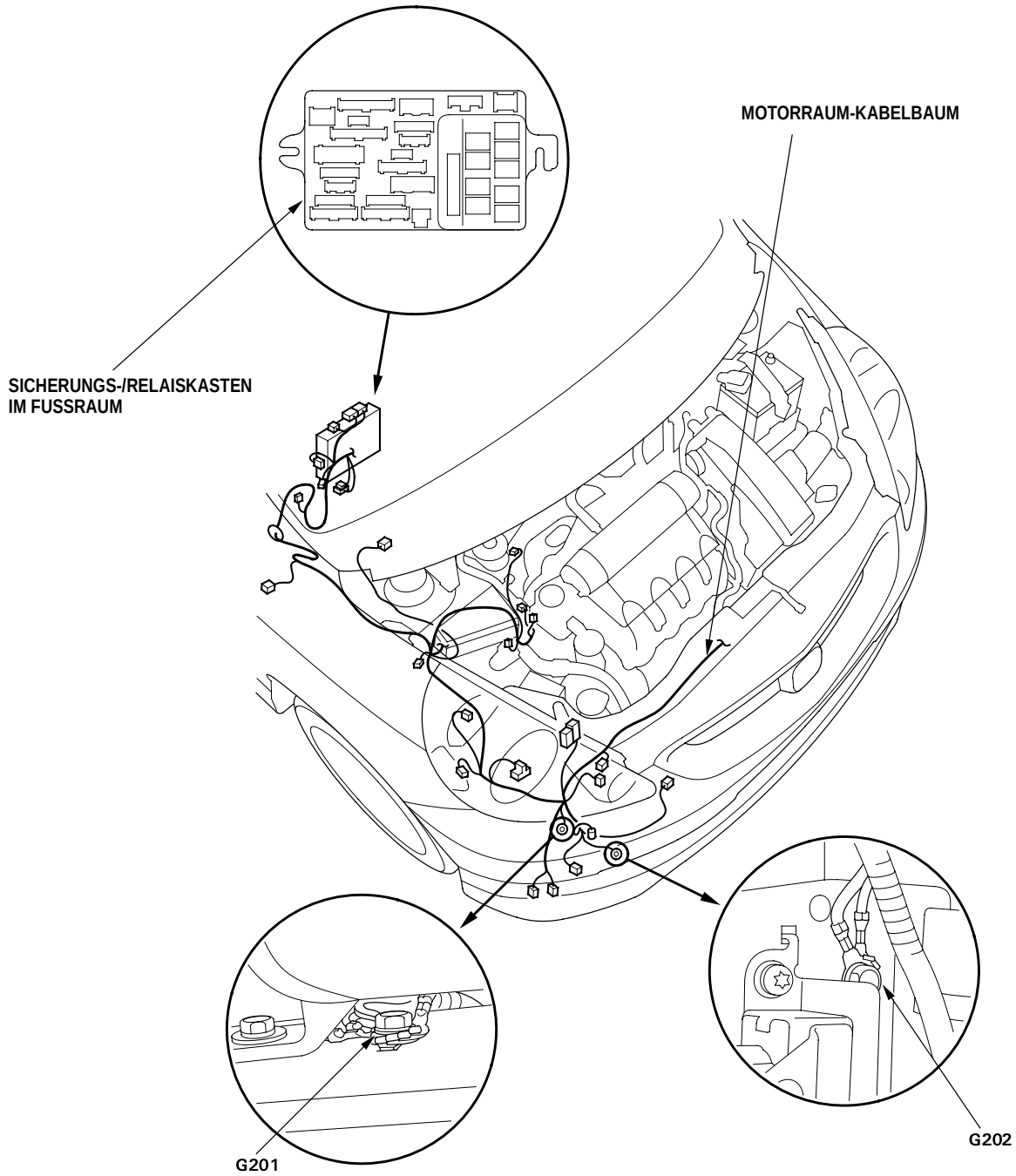
LHD:


SICHERUNGS-/RELAISKASTEN IM FUSSRAUM
MOTORRAUM-KABELBAUM
G301

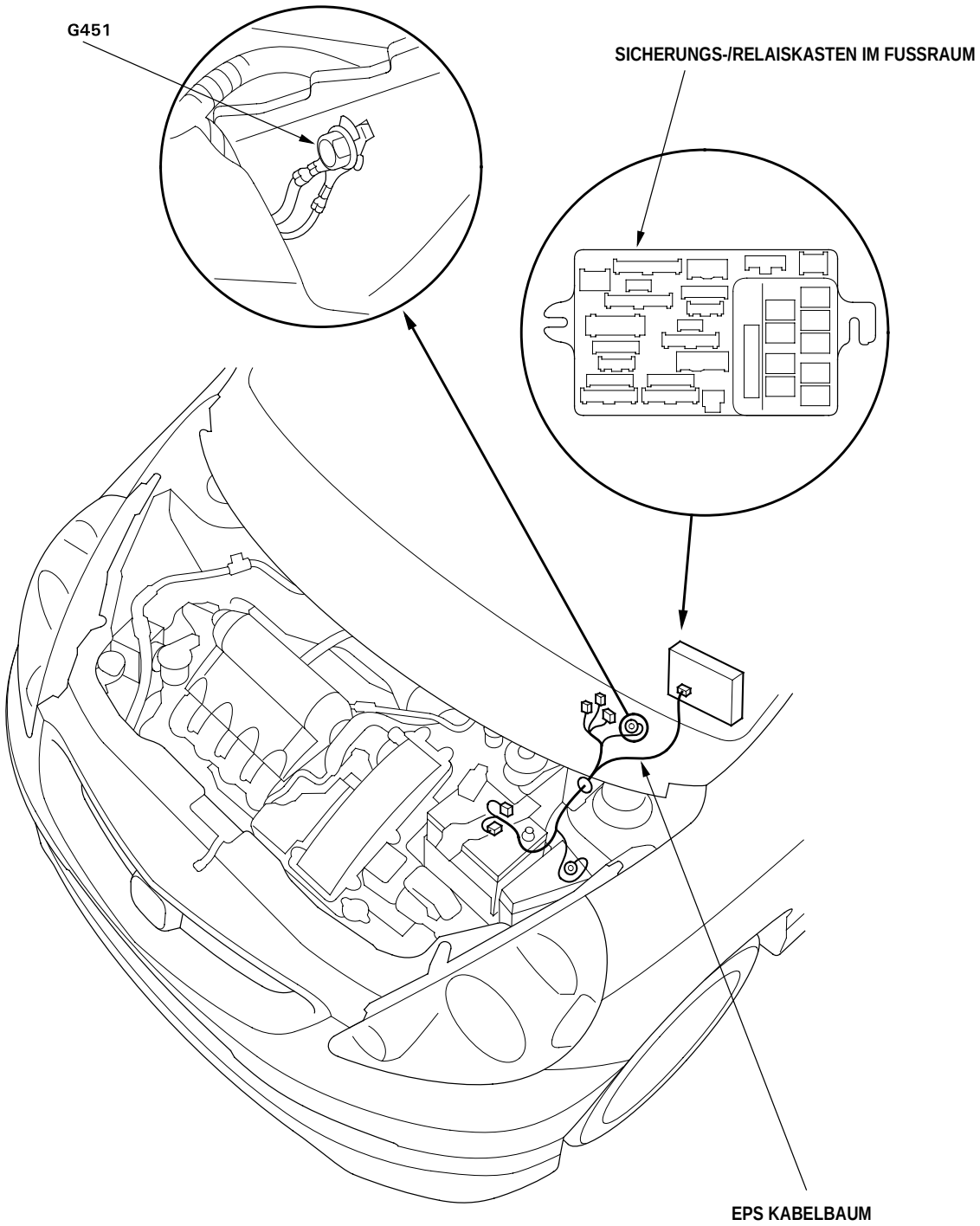
(Forts.)

Motorraum (Fortsetzung)

RHD:



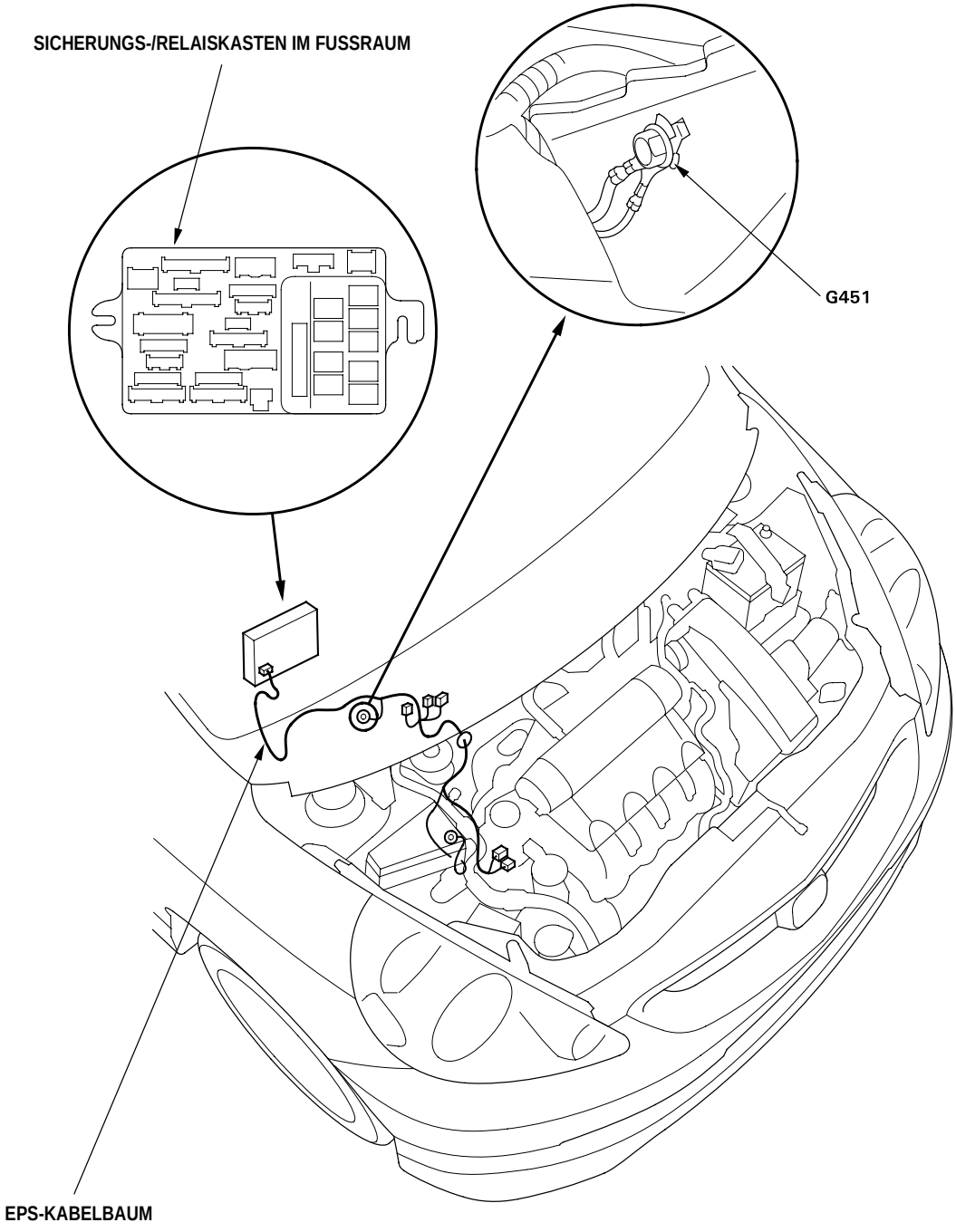
LHD:



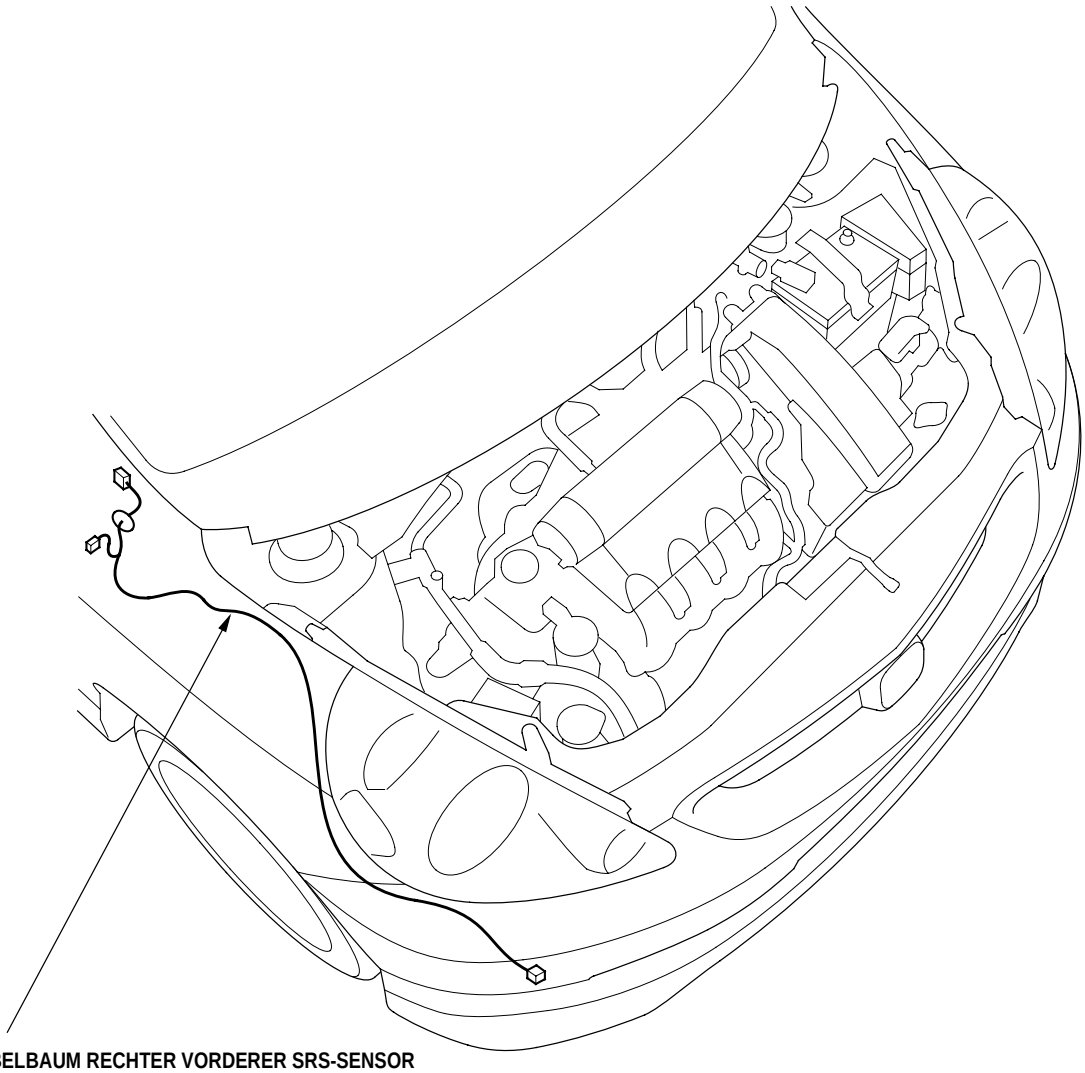
(Forts.)

Motorraum (Fortsetzung)

RHD:



LHD:

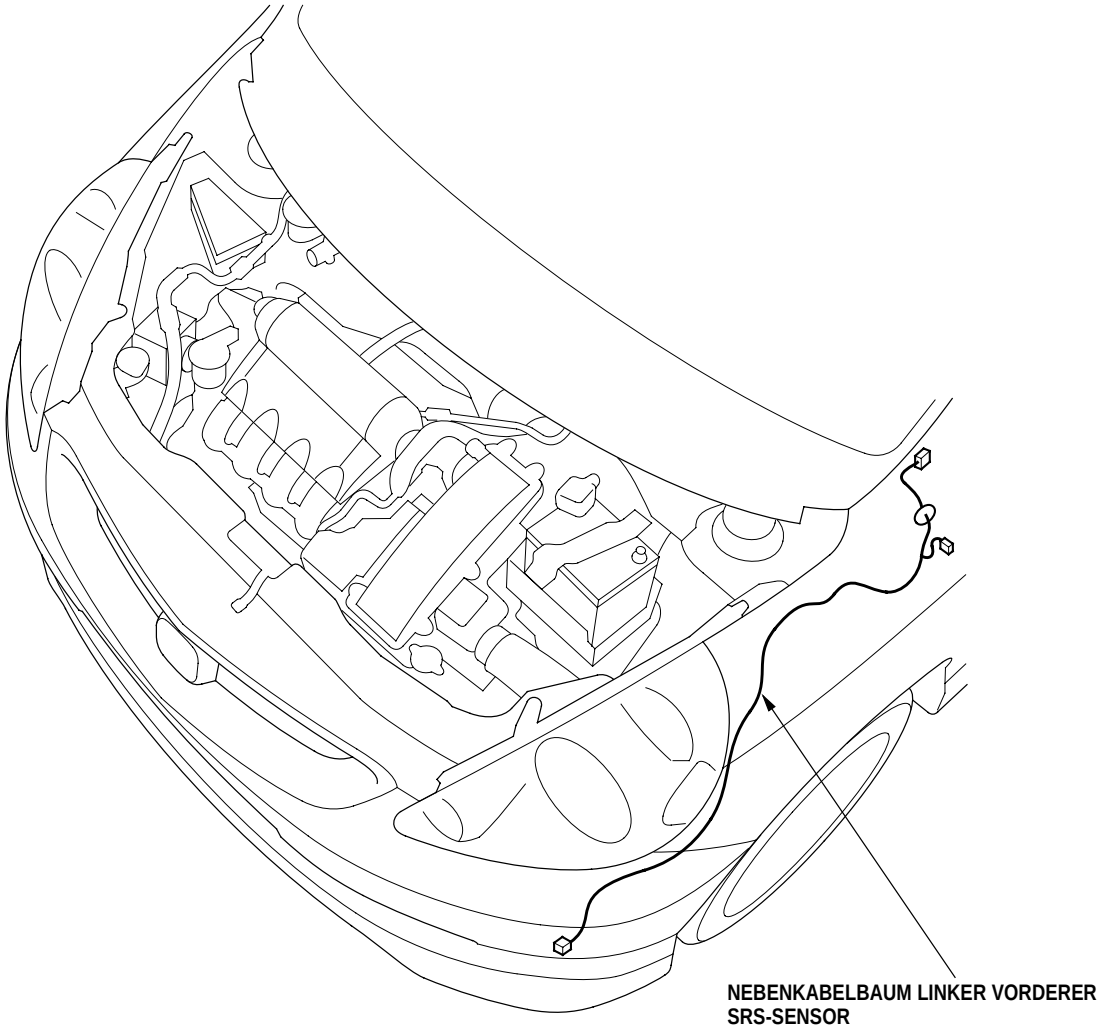


NEBENKABELBAUM RECHTER VORDERER SRS-SENSOR

(Forts.)

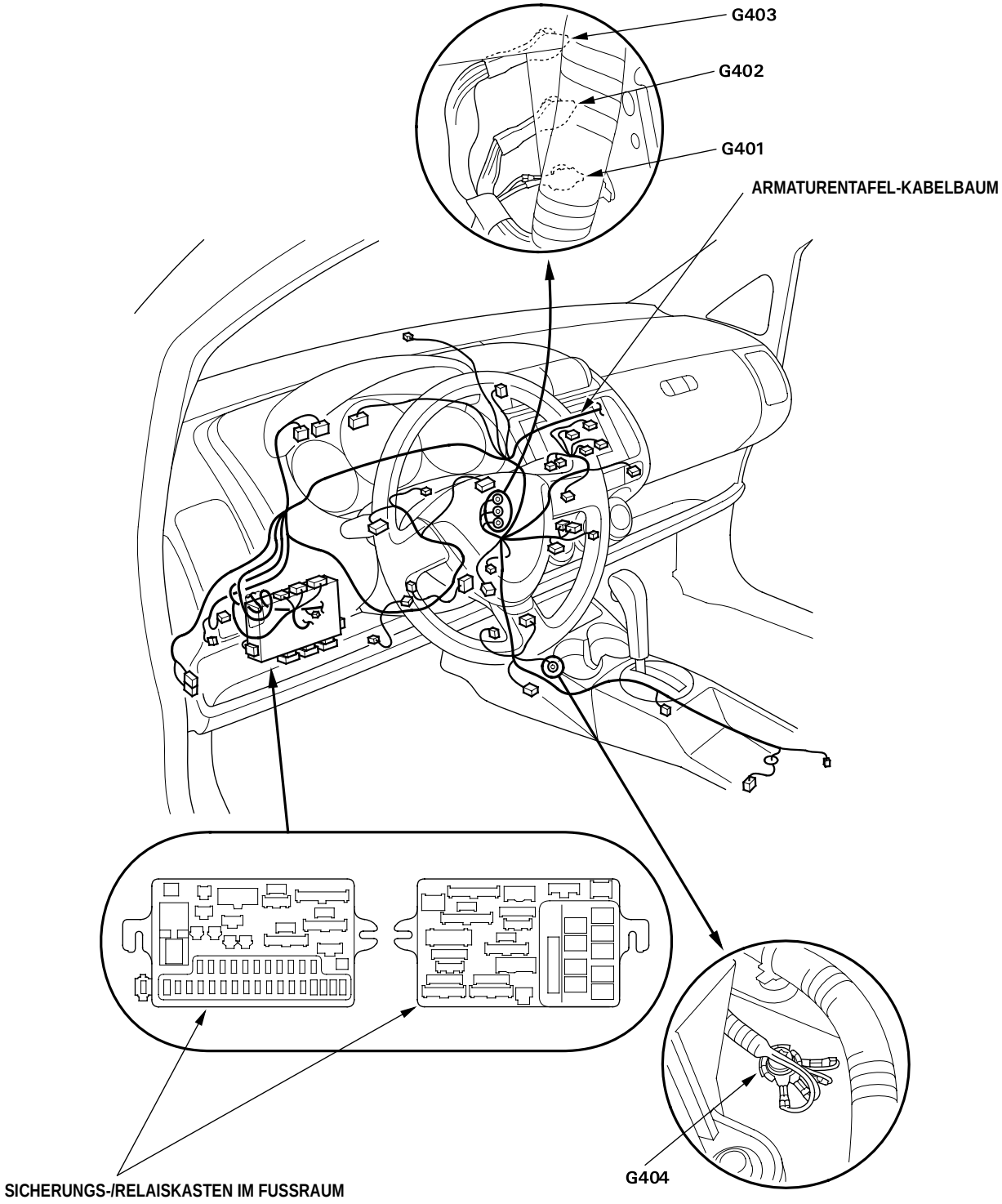
Motorraum (Fortsetzung)

RHD:



Armaturenbrett

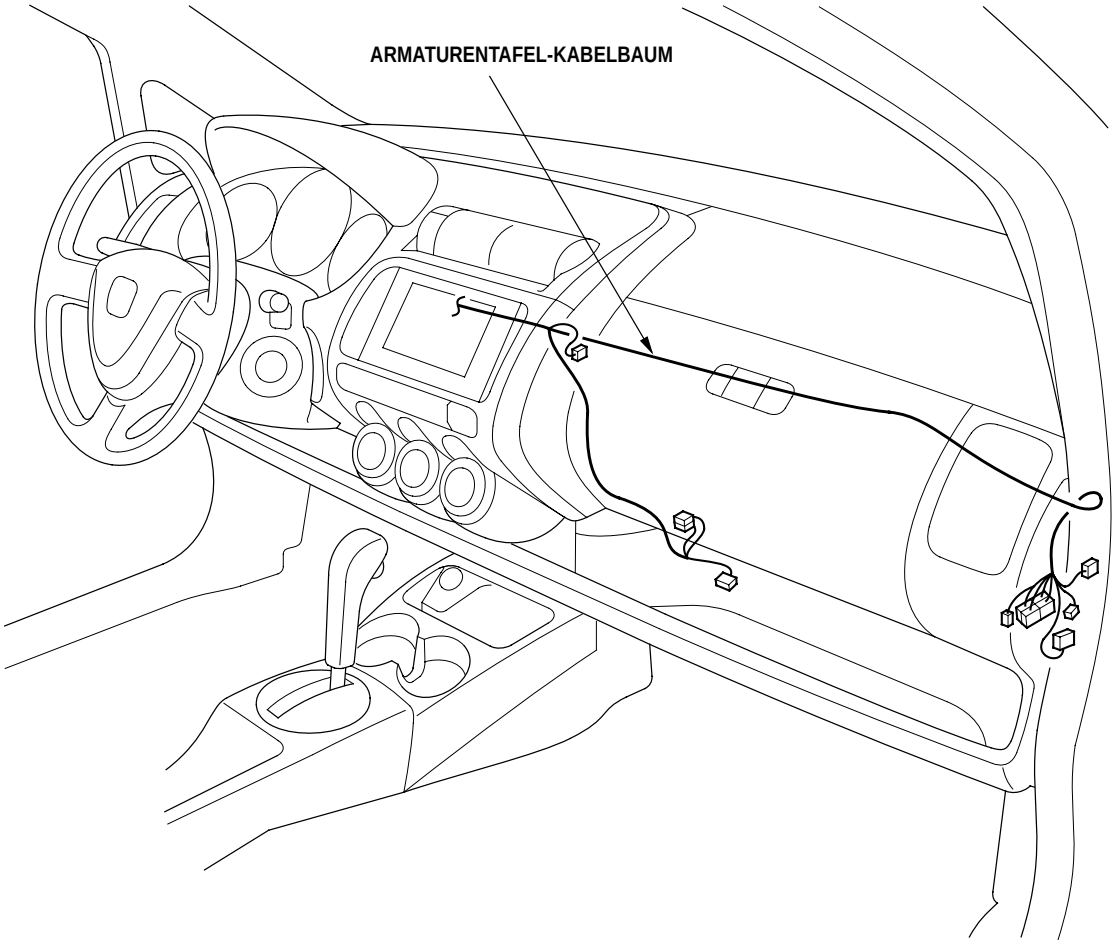
LHD:



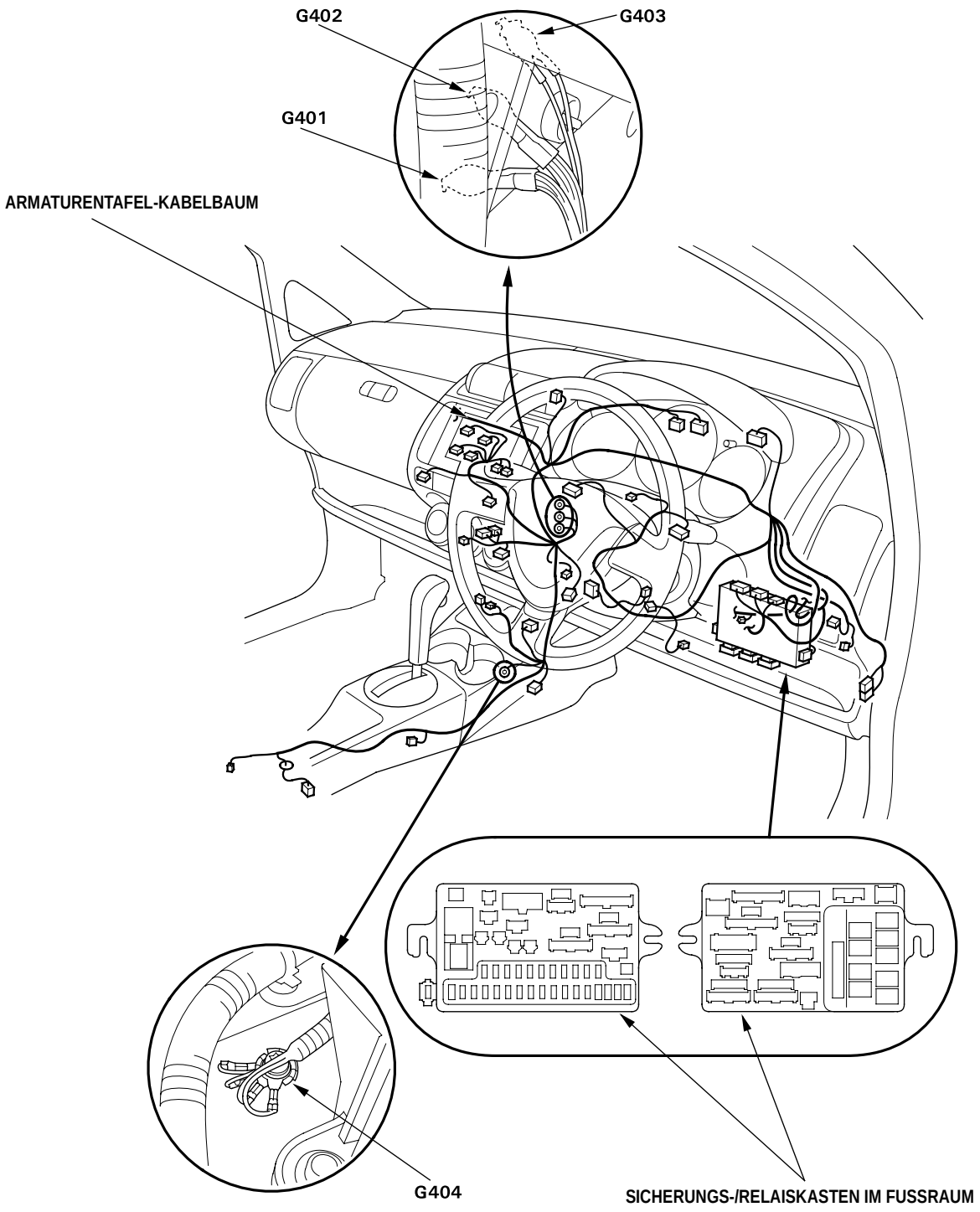
(Forts.)

Armaturenbrett (Fortsetzung)

LHD:



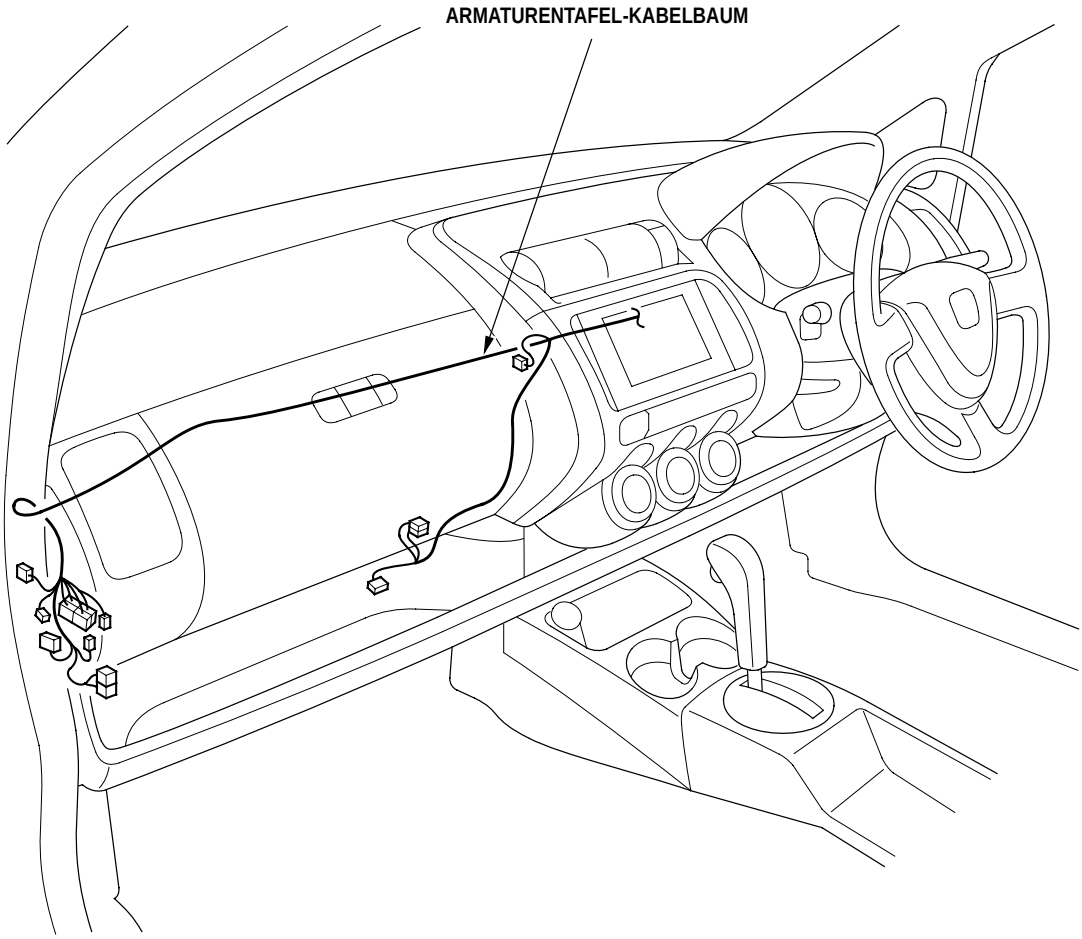
RHD:


G402
G403
G401
ARMATURENTAFEL-KABELBAUM
G404
SICHERUNGS-/RELAISKASTEN IM FUSSRAUM

(Forts.)

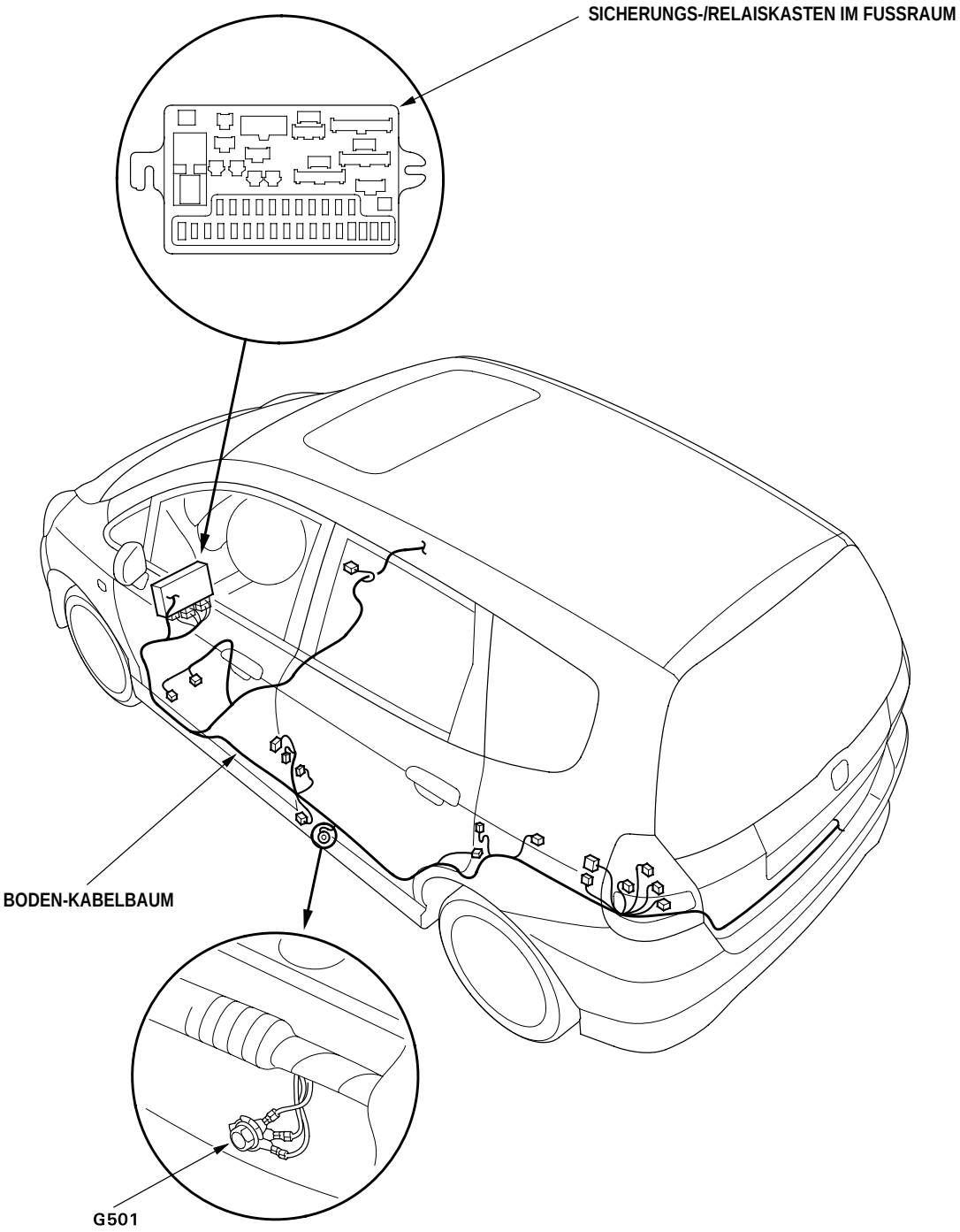
Armaturenbrett (Fortsetzung)

RHD:



Boden

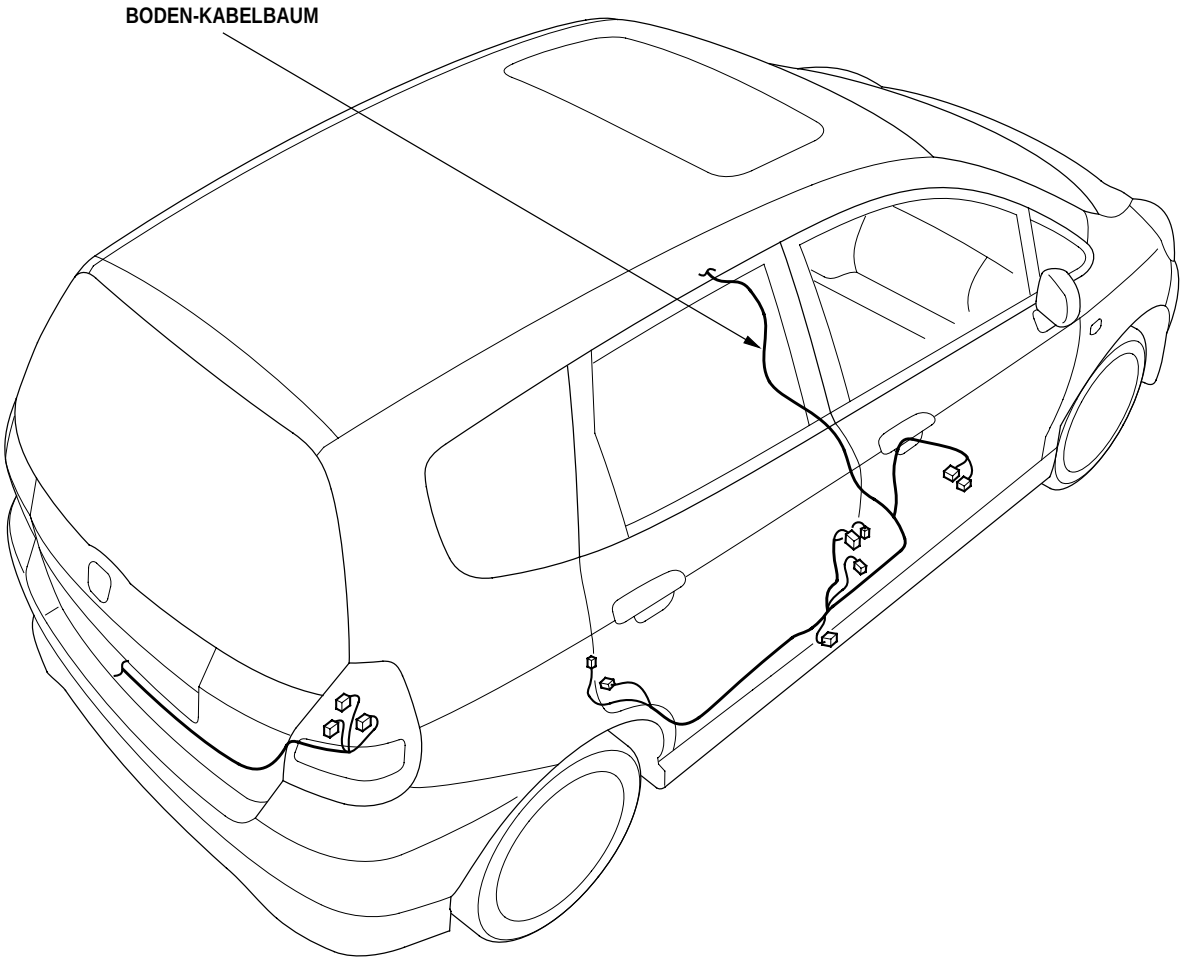
LHD:



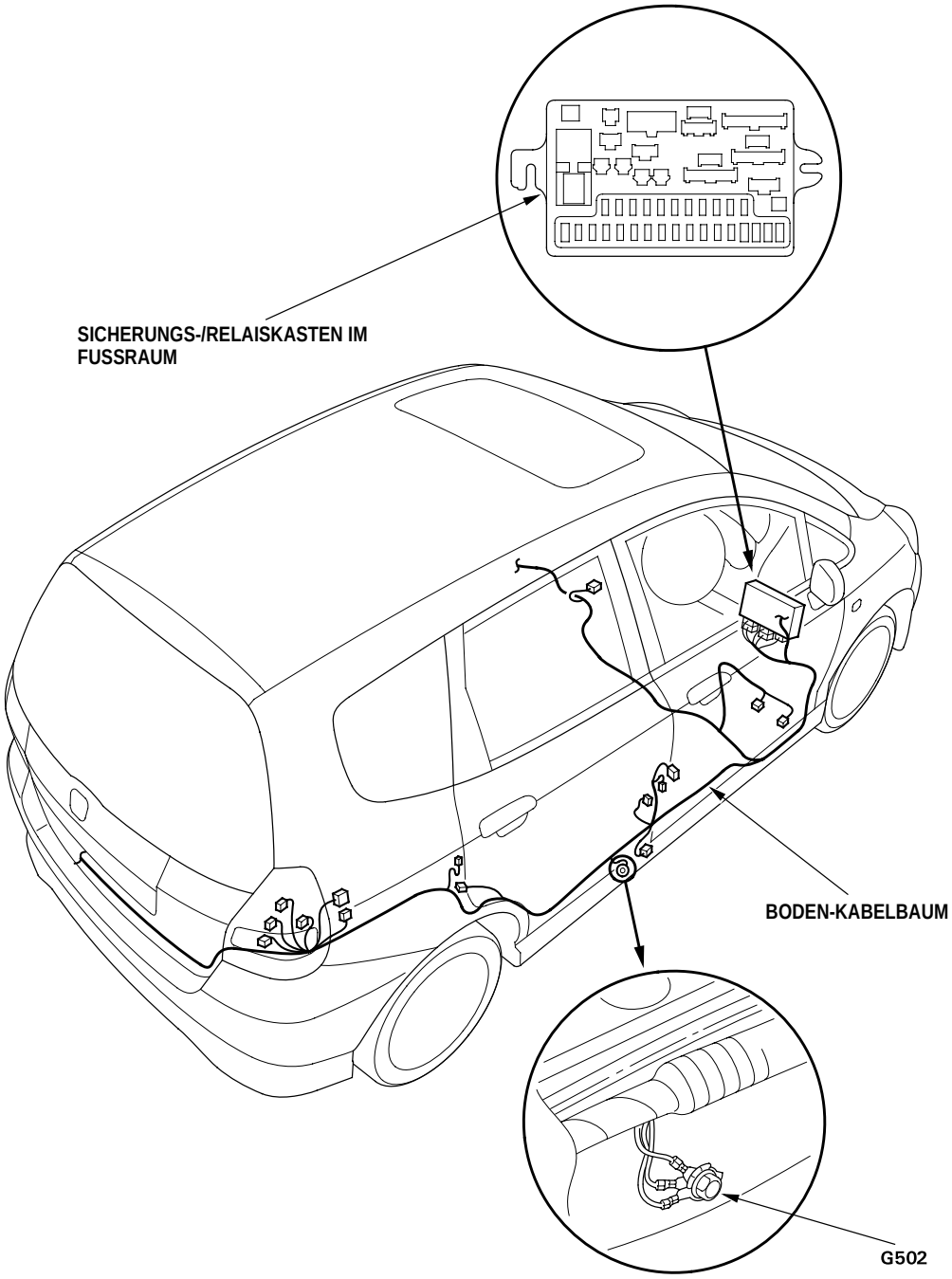
(Forts.)

Boden (Forts.)

LHD:



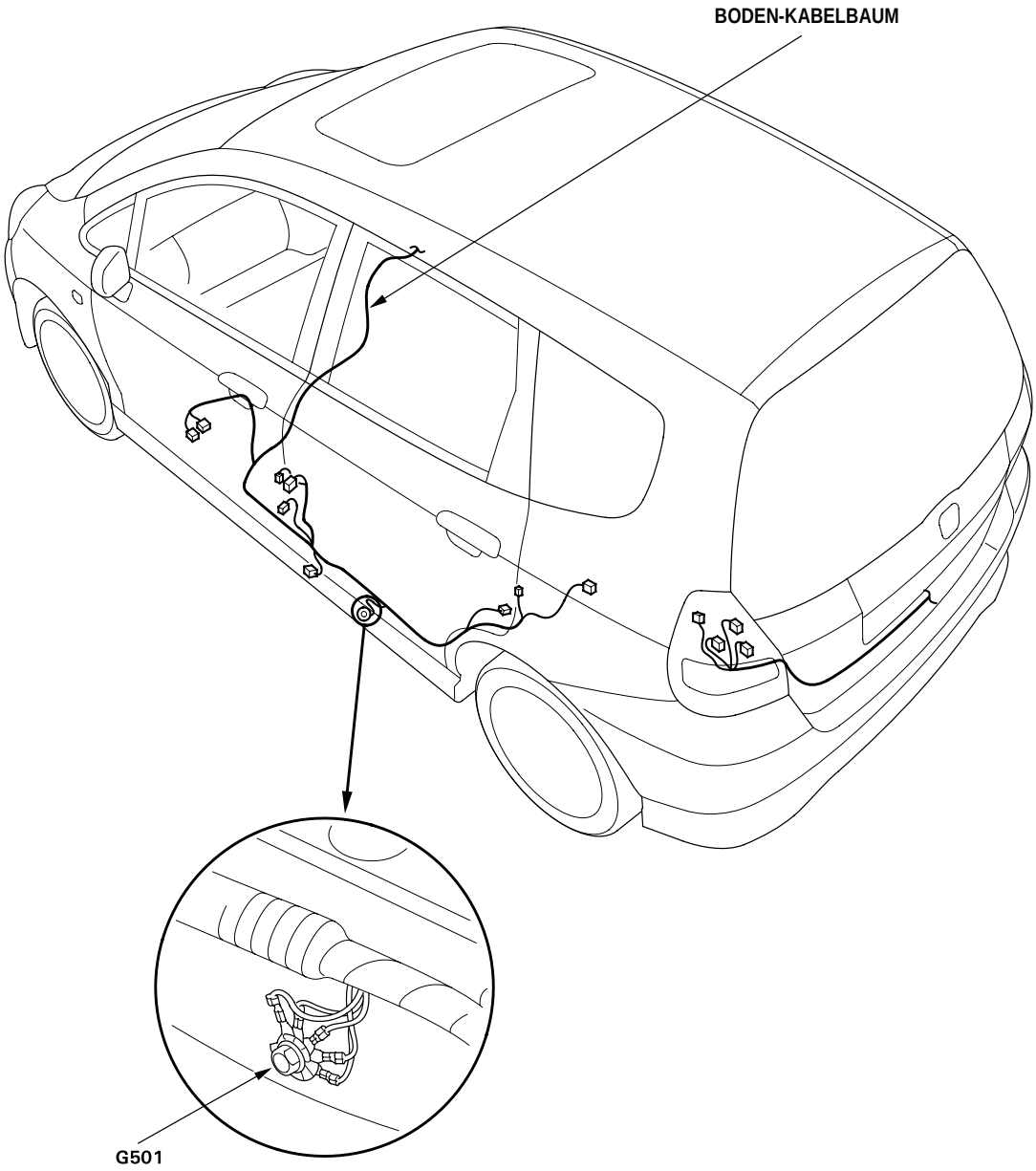
RHD:


SICHERUNGS-/RELAISKASTEN IM FUSSRAUM
BODEN-KABELBAUM
G502

(Forts.)

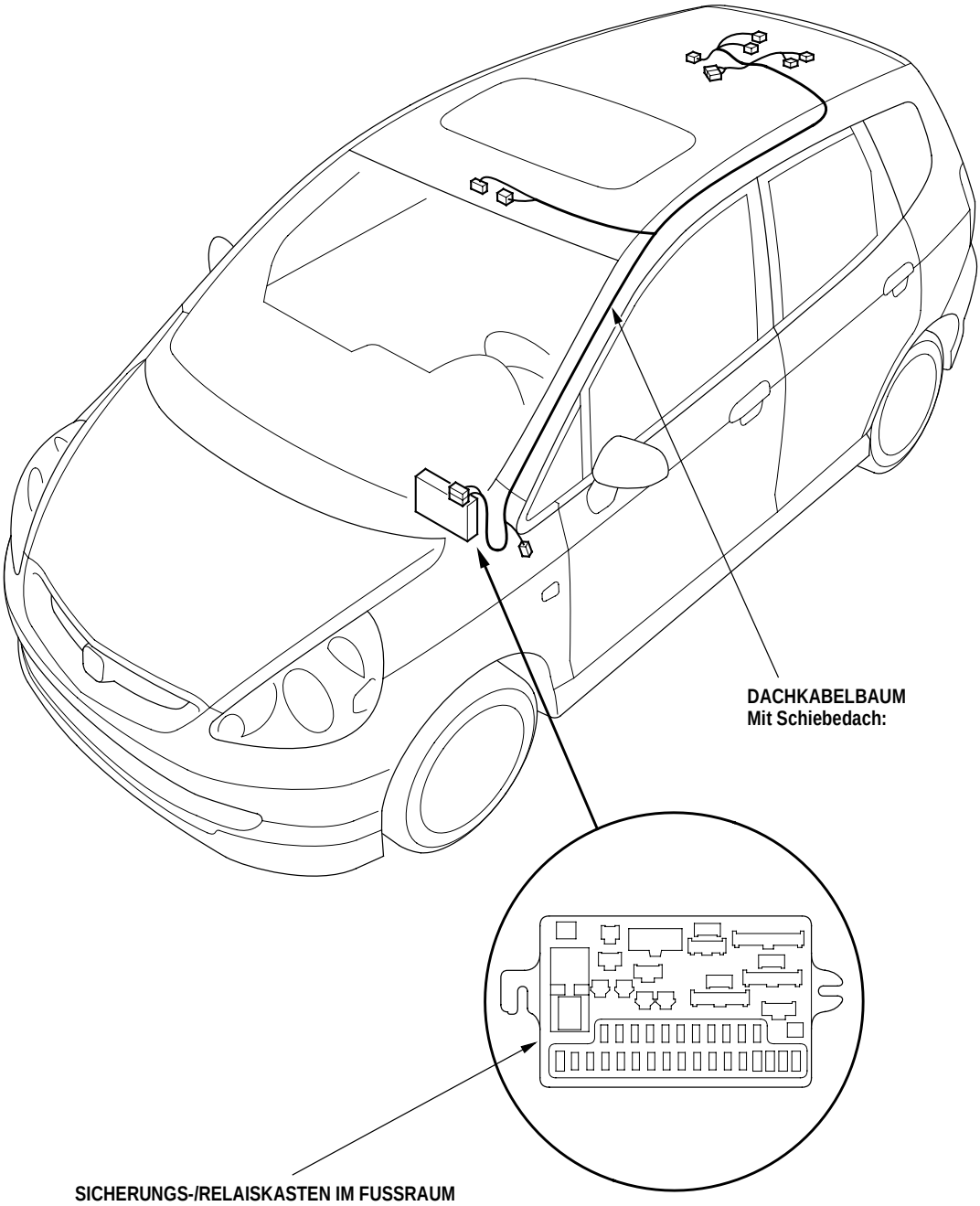
Boden (Forts.)

RHD:



Dach

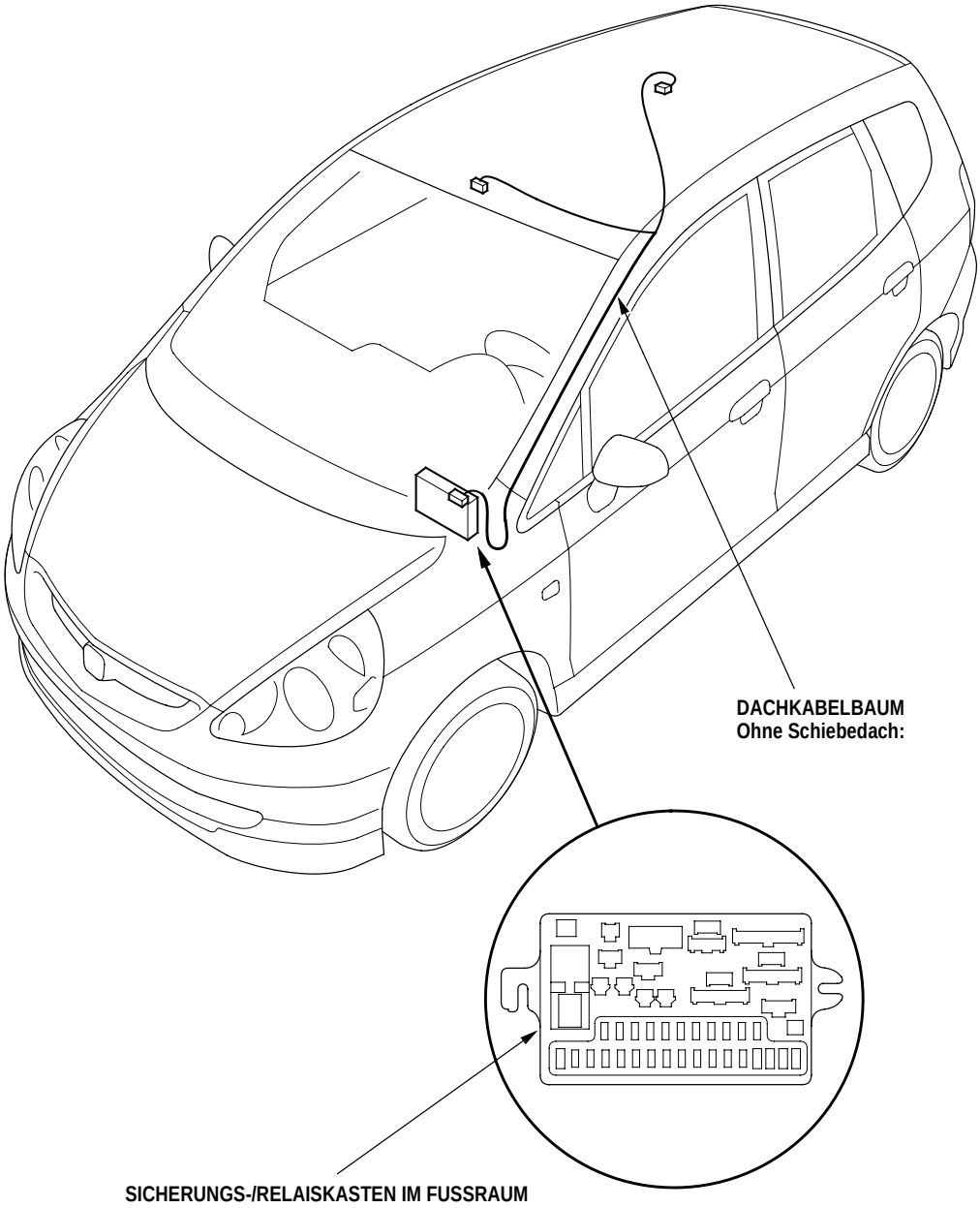
LHD:



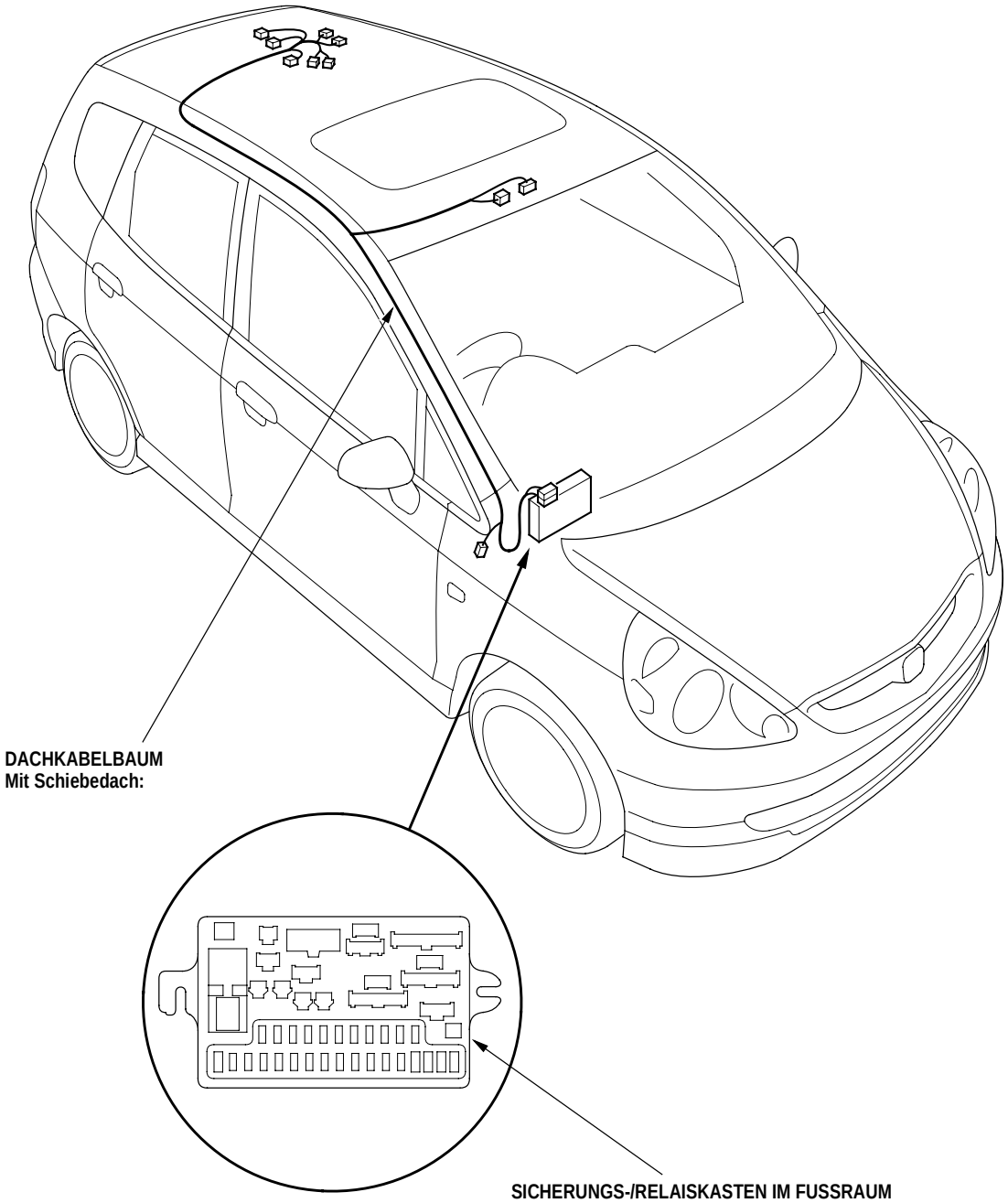
(Forts.)

Dach (Fortsetzung)

LHD:



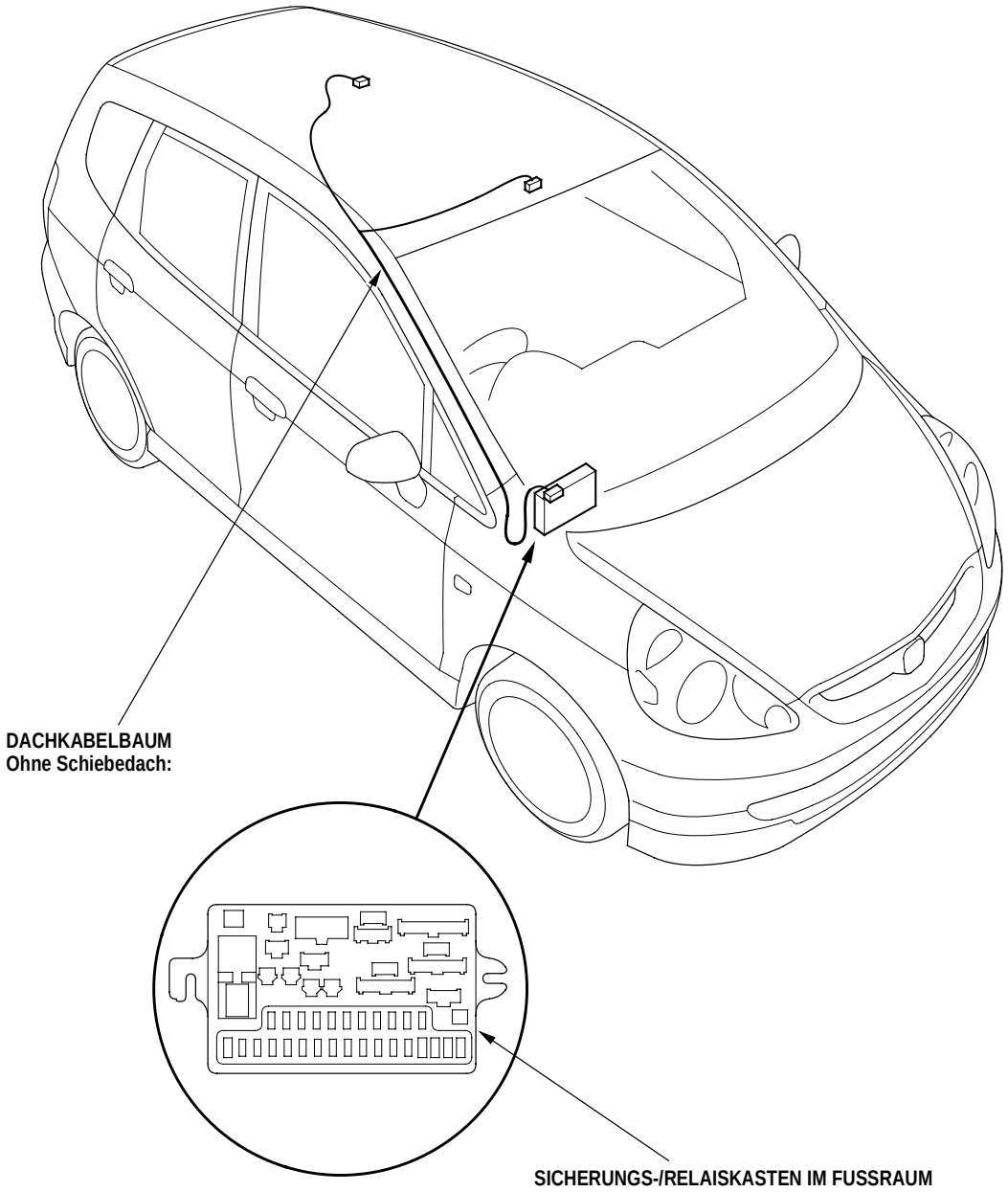
RHD:


DACHKABELBAUM
Mit Schiebedach:
SICHERUNGS-/RELAISKASTEN IM FUSSRAUM

(Forts.)

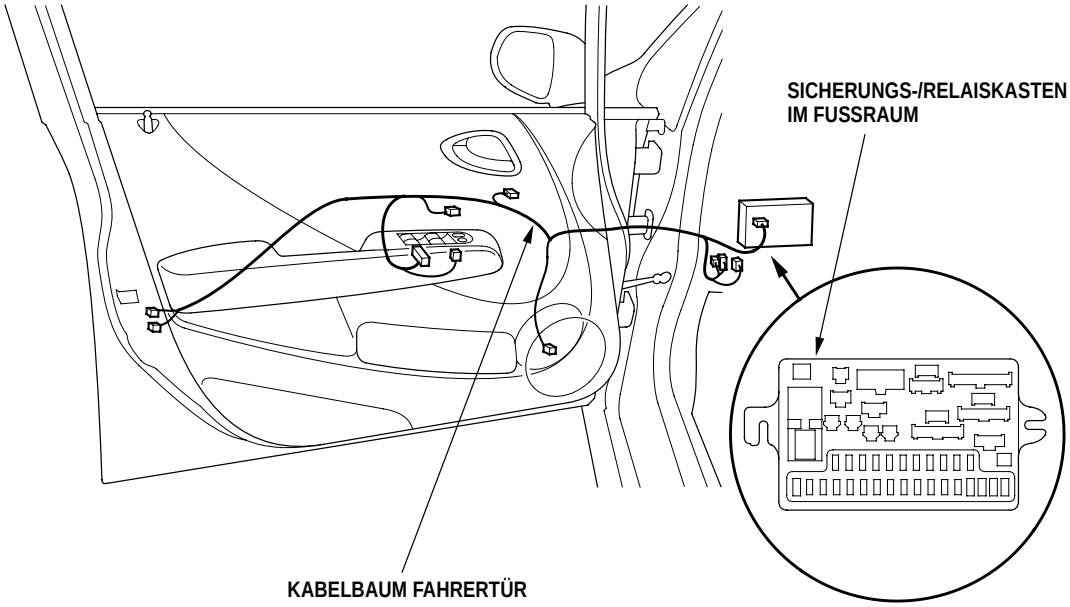
Dach (Fortsetzung)

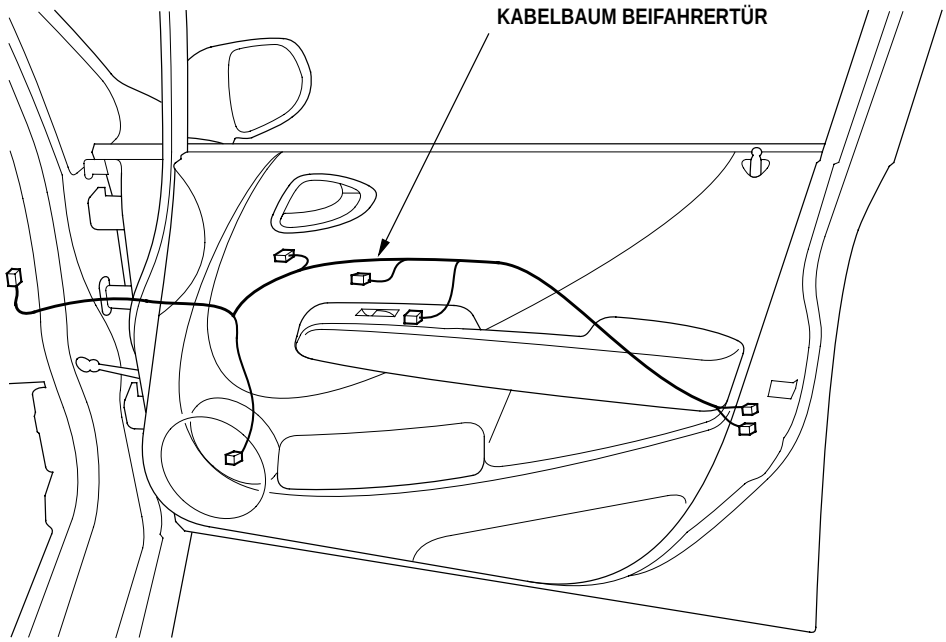
RHD:



Tür

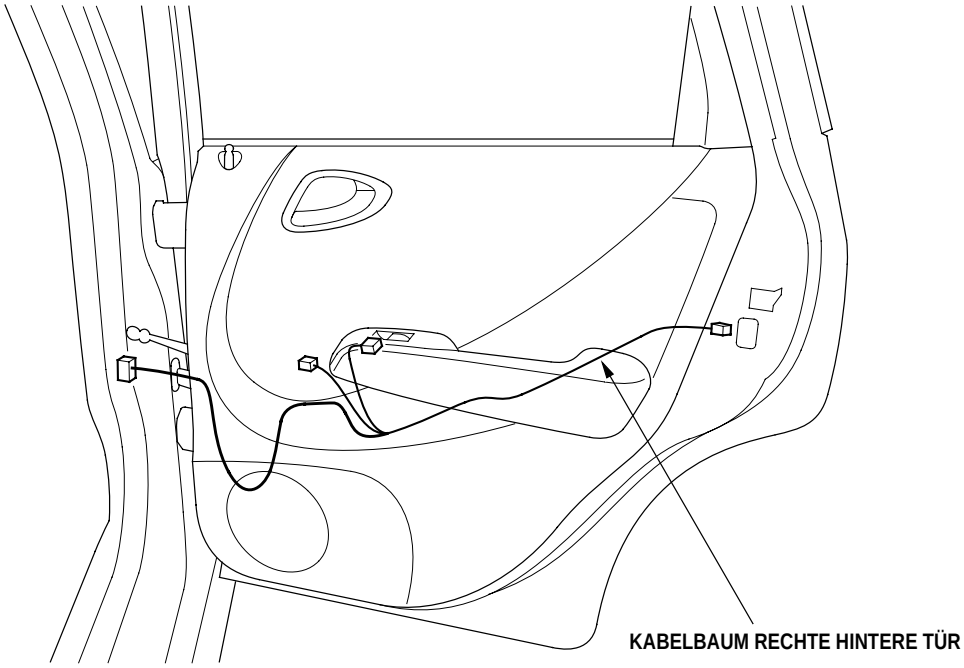
Hinweis:
Die Abbildung zeigt den LHD-Typ. Der RHD-Typ ist symmetrisch.

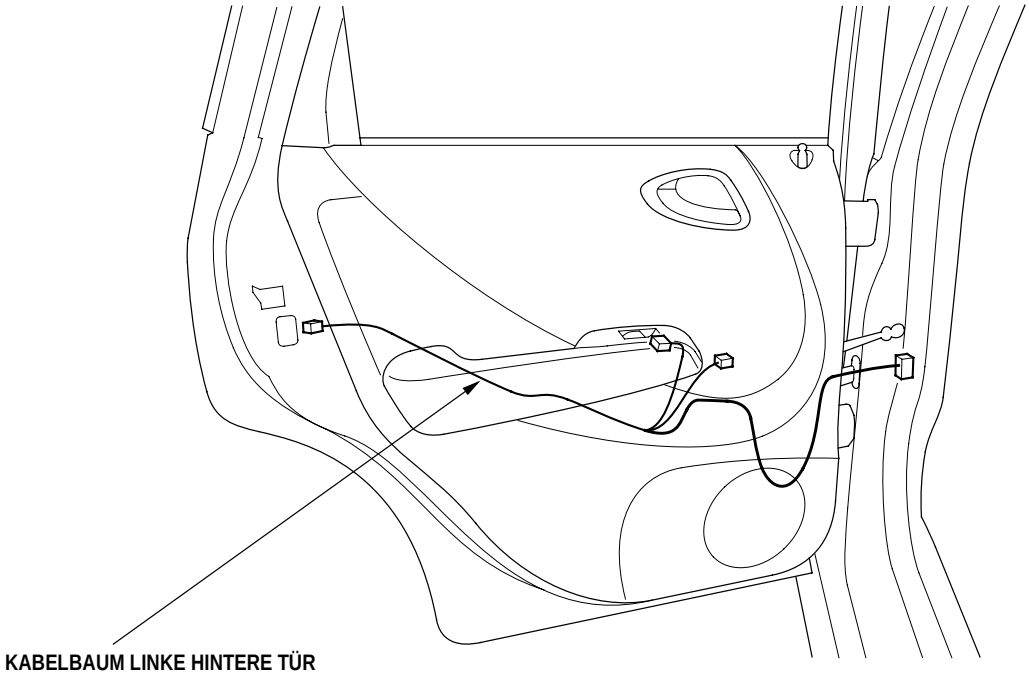




(Forts.)

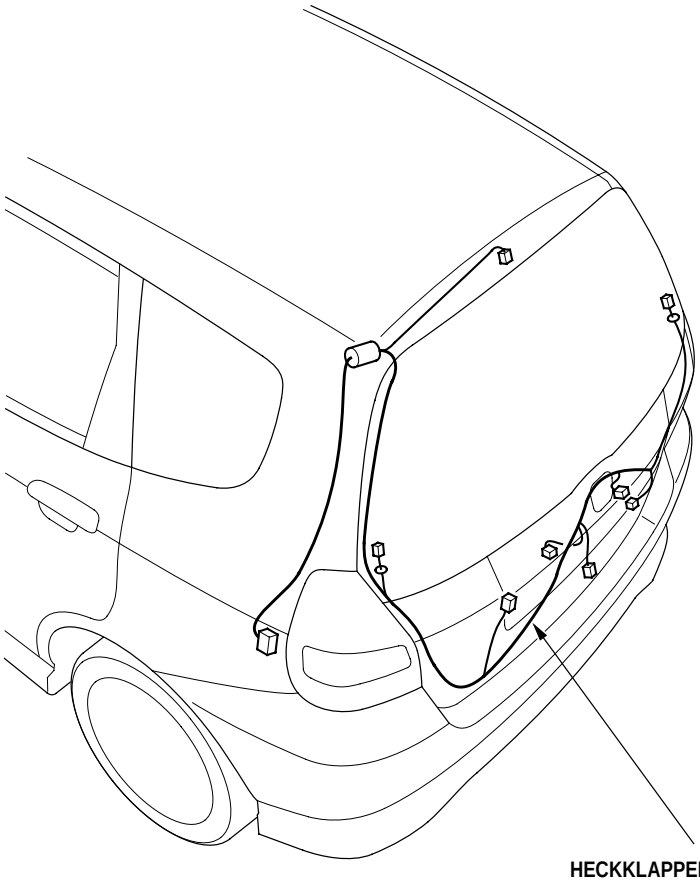
Tür (Fortsetzung)



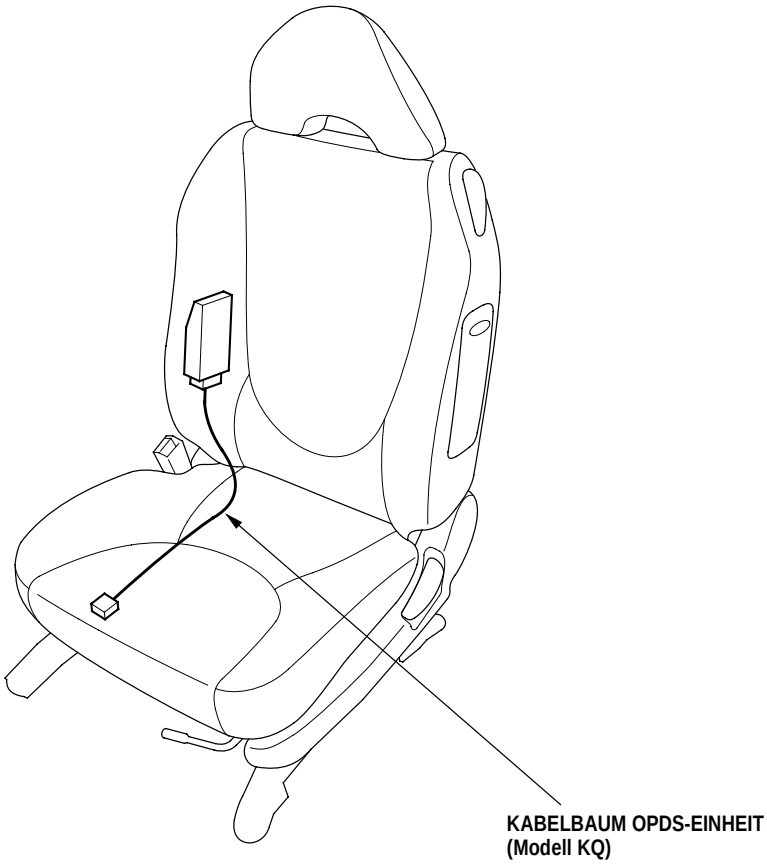


Heckklappe

HINWEIS:
Die Abbildung zeigt den LHD-Typ. Der RHD-Typ ist symmetrisch.

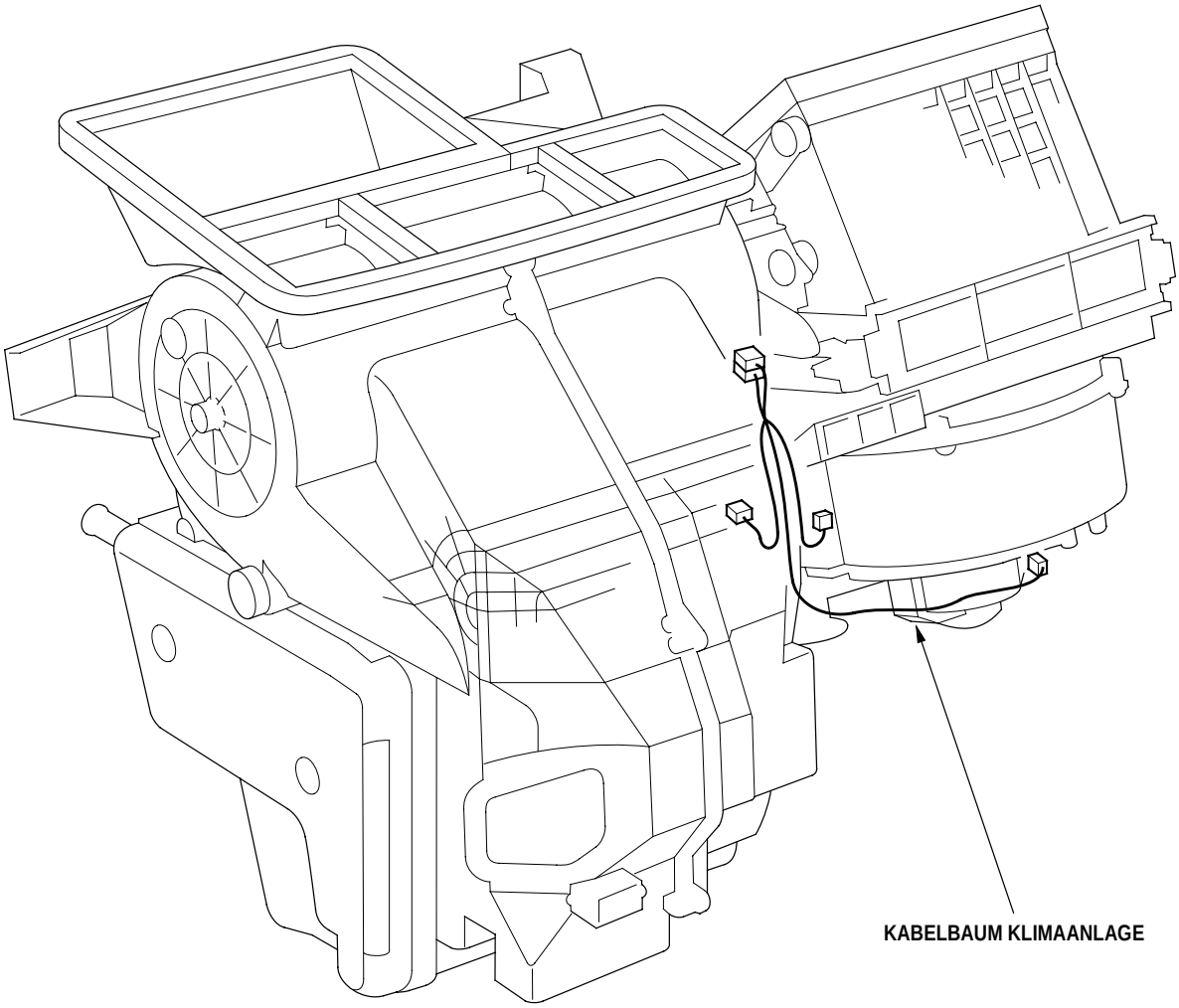


Sitz



Gebläse

HINWEIS:
Die Abbildung zeigt den LHD-Typ. Der RHD-Typ ist symmetrisch.

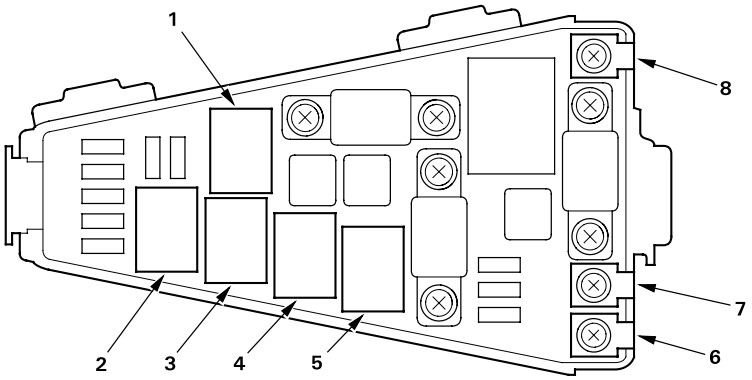


Sicherungs-/Relaiskästen

Index der Anschlüsse an Sicherungs-/Relaiskasten

im Sicherungs- /Relaiskasten im Motorraum

Buchse	Pos.	Kontakt	Anschluß an
Relais Klimaanlagen-Kompressorkupplung	**2**	4	Motorraum-Kabelbaum
Relais Kondensatorlüfter	**3**	4	Motorraum-Kabelbaum
Scheinwerferrelais	**1**	4	Motorraum-Kabelbaum
Hupenrelais	**4**	4	Motorraum-Kabelbaum
Relais Kühlerventilator	**5**	4	Motorraum-Kabelbaum
T1	**7**		Batterie Pluskabel
T101	**8**		Motor-Kabelbaum
T102	**6**		EPS-Kabelbaum

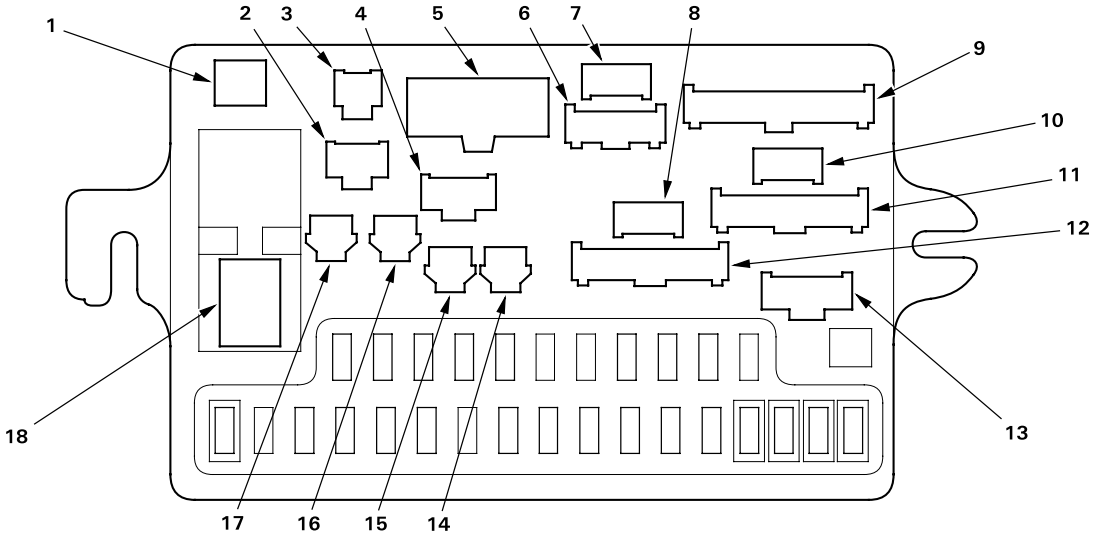


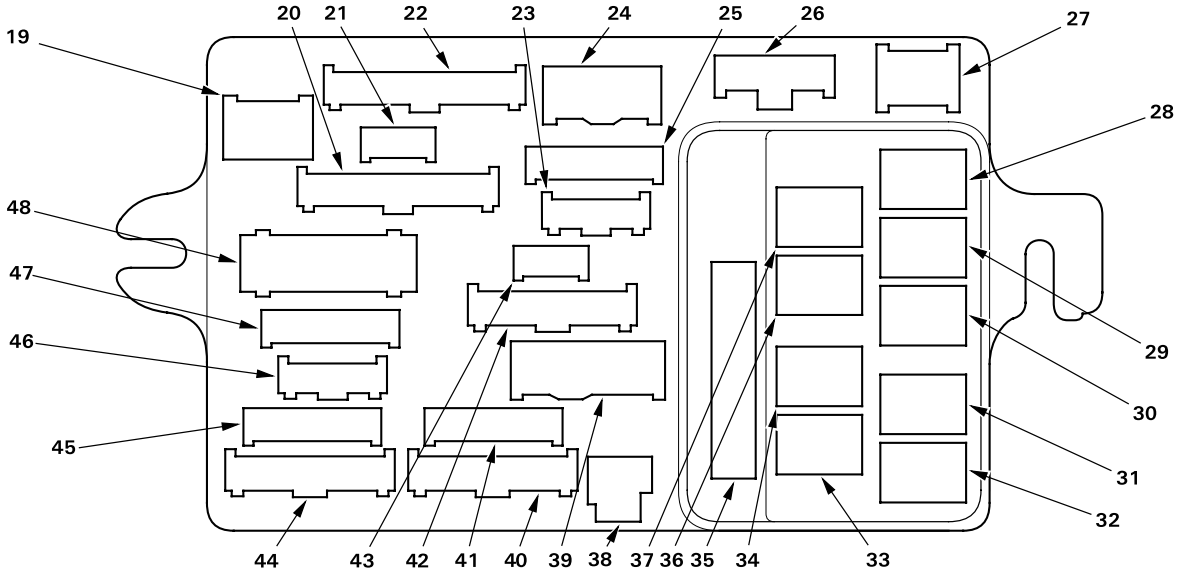
im Sicherungs- /Relaiskasten unter dem Armaturenbrett

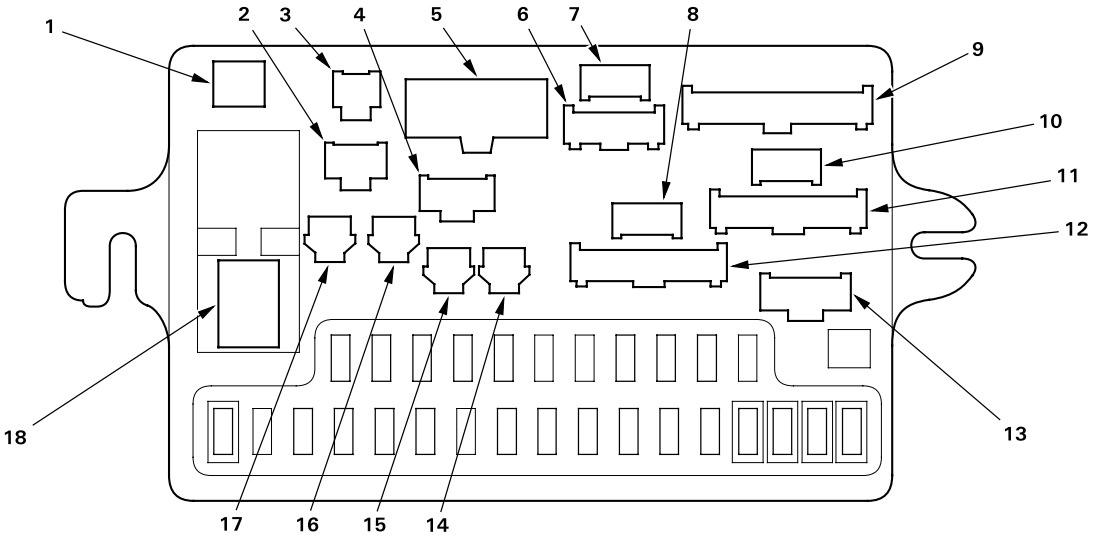
Buchse	Pos.	Kontakt	Anschluß an
A	**17**	1	Zusätzlicher Stecker
Automatik Rückwärtsgang-Relais (Relaisblock)	**37**	4	Armaturenbrett-Kabelbaum
B	**16**	1	Zusätzlicher Stecker
Gebläsemotorrelais (Relaisblock)	**34**	4	Armaturenbrett-Kabelbaum
C	**15**	1	Zusätzlicher Stecker
D	**14**	1	Zusätzlicher Stecker
E	**1**	2	Armaturenbrett-Kabelbaum
F	**2**	3	Armaturenbrett-Kabelbaum
G	**7**	4	Dachkabelbaum
H	**6**	4	Dachkabelbaum
I	**13**	5	Kabelbaum Fahrertür
J	**20**	10	Armaturenbrett-Kabelbaum
K	**42**	8	Armaturenbrett-Kabelbaum
L	**48**	16	Armaturenbrett-Kabelbaum
M	**22**	10	Armaturenbrett-Kabelbaum
N	**43**	4	Armaturenbrett-Kabelbaum
O	**21**	4	Armaturenbrett-Kabelbaum
P	**25**	8	Armaturenbrett-Kabelbaum
PGM-FI-Hauptrelais 1 (Relaisblock)	**32**	4	Armaturenbrett-Kabelbaum
PGM-FI-Hauptrelais 2 (Relaisblock)	**31**	4	Armaturenbrett-Kabelbaum
Relais elektrische Fensterheber	**18**	4	Armaturenbrett-Kabelbaum
Türverriegelungsrelais (Relaisblock)	**30**	5	Armaturenbrett-Kabelbaum
Türentriegelungsrelais (Relaisblock)	**29**	5	Armaturenbrett-Kabelbaum
Seitenspiegelabtaurelais (Relaisblock)	**33**	4	Armaturenbrett-Kabelbaum
Q	**23**	4	Armaturenbrett-Kabelbaum
R	**27**	6	Armaturenbrett-Kabelbaum
S	**26**	4	Armaturenbrett-Kabelbaum
Anlassertrennrelais (Relaisblock)	**28**	4	Armaturenbrett-Kabelbaum
T	**19**	6	Armaturenbrett-Kabelbaum
Schlußleuchtenrelais (Relaisblock)	**35**	4	Armaturenbrett-Kabelbaum
U	**24**	5	Armaturenbrett-Kabelbaum
V	**36**	24	Armaturenbrett-Kabelbaum
W	**5**	7	Armaturenbrett-Kabelbaum
X	**3**	2	Armaturenbrett-Kabelbaum
Y	**8**	4	Boden-Kabelbaum
Z	**10**	4	Boden-Kabelbaum
AA	**12**	8	Boden-Kabelbaum
AB	**11**	8	Boden-Kabelbaum
AC:	**9**	---	Frei
AD	**47**	8	Motorraum-Kabelbaum
AE	**45**	8	EPS-Kabelbaum
AF	**44**	8	Motorraum-Kabelbaum
AG	**41**	8	Motorraum-Kabelbaum
AH	**46**	4	Motorraum-Kabelbaum
AI	**40**	8	Motorraum-Kabelbaum
AJ	**39**	7	Motorraum-Kabelbaum
AK	**38**	1	Motorraum-Kabelbaum
AL	**4**	---	Frei

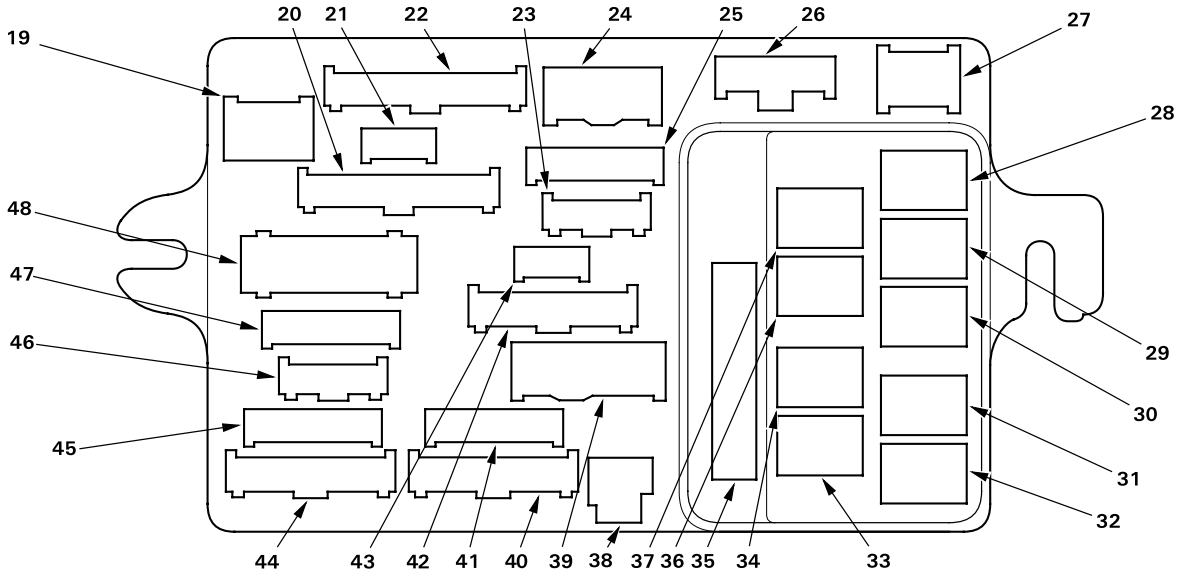
(Forts.)

Anschlußindex an Sicherungs-/Relaiskasten (Forts.)






1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18

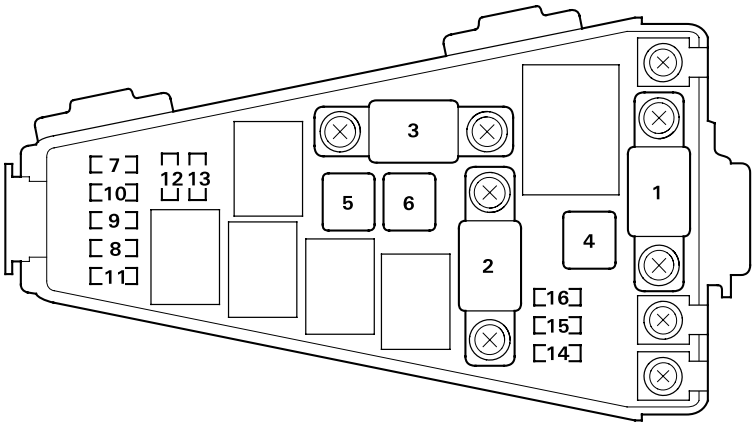

19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48

Stromverteilung

Index: Sicherung - Bauteile

Sicherungs-/Relaiskasten im Motorraum

Sicherung Nr.	Ampére	Kabelfarbe	Geschützte Bauteile bzw. Schaltkreise
1	80A	---	Batterie, Stromverteilung
2	40A	WHT/BLU	EPS-Steuergerät
3	50A	WHT	Zündschalter (BAT)
4	40A	WHT/RED	ABS-Modulator-Steuereinheit
5	40A	WHT/BLU	Gebläsemotor
6	40A	WHT	Sicherungen 2, 3, 4, 13 und 14 (im Sicherungs-/Relaiskasten unter der Armaturentafel)
7	30A	BLU/RED	Seitenspiegelbeheizung, Schiebedachmotor
8	15A	WHT/RED	Autoradio, Deckenleuchte, Datenübertragungsstecker, Instrumentenfeld, Wegfahrsperre-Empfänger, Wegfahrsperre-Codeeinheit, Zentralverriegelungsempfänger, Navigationssystem, Spotlights, Kofferraumbeleuchtung
9	10A	RED/BLK	Armaturenbrettleuchten, Parkleuchten vorn, Instrumentenbeleuchtung, Kennzeichenbeleuchtung, Schlußleuchten
10	20A	BLU/BLK	Kühlerlüftermotor
11	30A	BLU/YEL	Relais Klimaanlagen-Kompressorkupplung
		BLU/RED	Kondensatorlüftermotor
12	20A	RED	Rechter Scheinwerfer
13	20A	RED/YEL	Fernlichtanzeige, linker Scheinwerfer
14	10A	WHT/BLK	Blinker/Warnblinkersteuerung (in Instrumentenfeld eingebaut)
15	30A	WHT/GRN	ABS-Modulator-Steuereinheit
16	15A	WHT/GRN	ABS-Modulator-Steuereinheit, Bremsleuchten, ECM/PCM, Schaltsperrensteuerung (im Instrumentenfeld eingebaut)
		BLU/RED	Hupe
		Buchse Sicherungs-/ Relaiskasten	Hupenrelais

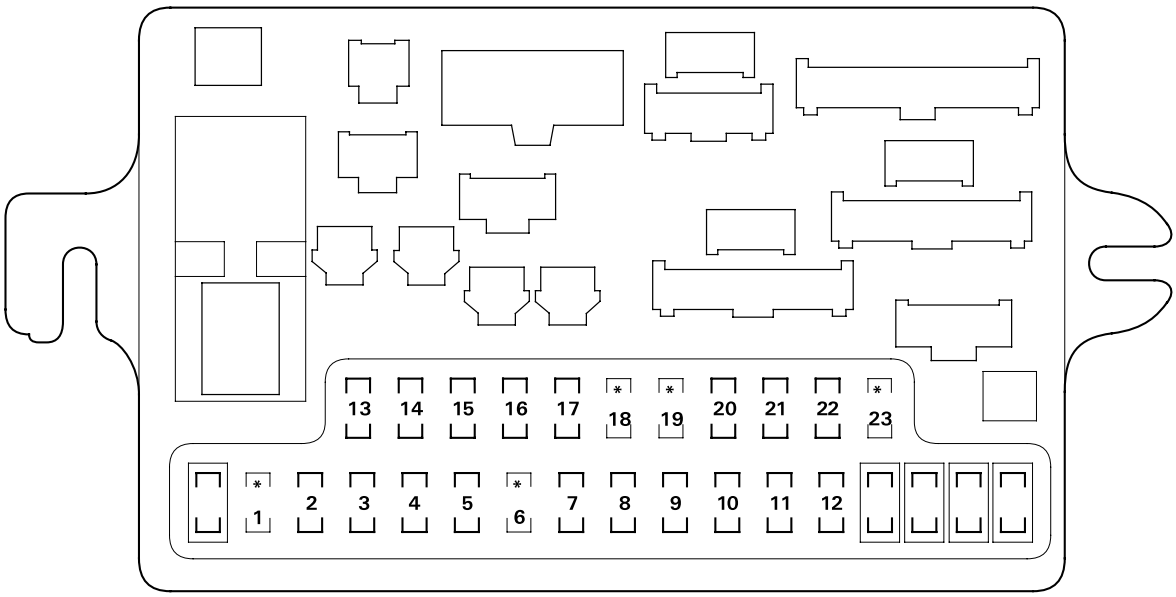


(Forts.)

Index: Sicherung - Bauteile (Fortsetzung)

Sicherungs-/Relaiskasten im Fußraum

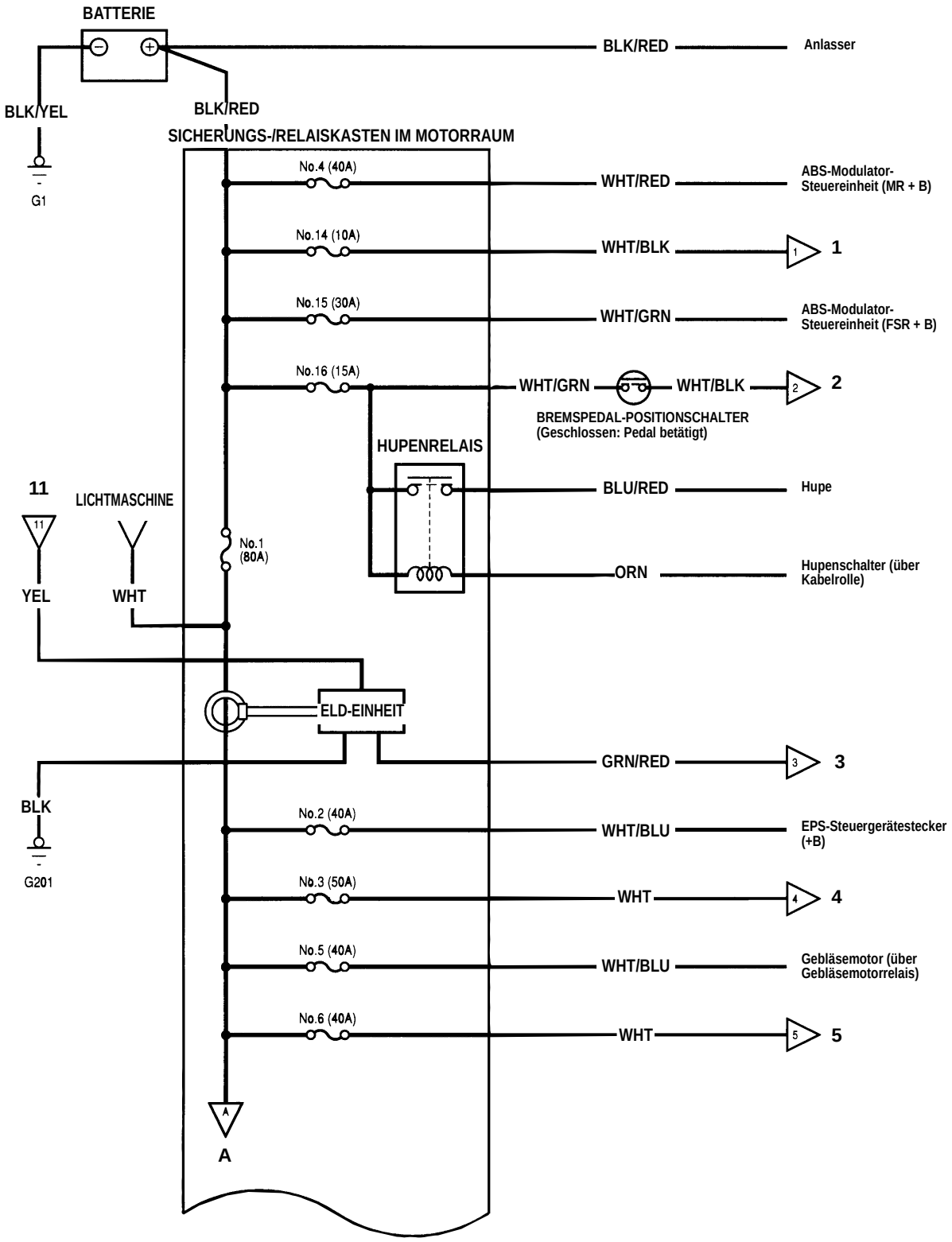
Sicherung Nr.	Ampére	Kabelfarbe	Geschützte Bauteile bzw. Schaltkreise
1	——	——	Frei
2	20A	GRN/WHT	Fensterhebermotor Fahrerseite
3	20A	WHT	Türschloßantrieb, Kofferraumschloßantrieb
4	20A	YEL/BLU	Fensterhebermotor hinten rechts
5	10A	YEL	Automatik Rückwärtsgangrelais, Rückfahrscheinwerfer, Nebelschlußleuchten, Blinker/Warnblinker (in Instrumentenfeld eingebaut)
6	——	——	Frei
7	15A	BLK/WHT	Zündspule (vorn)
8	15A	YEL/GRN	Zigarettenanzünder
9	15A	BLK/RED	Zündspule (hinten), OPDS-Einheit
10	20A	GRN/BLK	Heckscheibenwischer, Intervallschaltersteuerung, Heckscheibenwaschmotor, Frontscheibenwischermotor, Frontscheibenwaschmotor
11	15A	BLK/YEL	ECM/PCM, Kraftstoffpumpe, Trägheitsschalter, SRS-Einheit (VA)
12	20A	BLK/ORN	Heckscheibenheizung
13	20A	YEL/RED	Fensterhebermotor hinten links
14	20A	GRN/BLK	Fensterhebermotor Beifahrerseite
15	10A	PNK	SRS-Einheit (VB)
16	7,5A	YEL	Lichtmaschine, ABS-Modulator-Steuergerät, EPS-Steuergerät, ELD-Einheit, EVAP-Kanisterventil, Instrumentenfeld, Scheinwerfer-höhenverstellung, Schalter für Scheinwerferhöhenverstellung, Wegfahrsperre-Codeeinheit, schlüssellosen Aufnehmereinheit, Primäre Lambda-Sonde, Schiebedachsteuergerät (Modelle KU, KT und KK), Schaltsperre-Magnet (CVT), Sekundäre Lambda-Sonde, Fahrgeschwindigkeitssensor (Schaltgetriebe)
17	7,5A		Autoradio (ohne Navigation), Schlüsselverriegelungssteuerung (in Instrumentenfeld eingebaut), Schlüsselverriegelungsmagnet, Navigationssystem
		Buchse Sicherungs-/ Relaiskasten	Zusätzlicher Stecker
18	——	——	Frei
19	——	——	Frei
20	15A		CKP-Sensor, TDC-Sensor, ECM/PCM, Einspritzventile, IAC-Ventil, PGM-FI Hauptrelais 1, PGM-FI Hauptrelais 2
21	10A		Fensterhebersteuergerät, Heckscheibenwischermotor
		Buchse Sicherungs-/ Relaiskasten	Relais elektrische Fensterheber
22	7,5A	BLK/YEL	Klimaanlagen-Kompressorkupplungsrelais, Klimaanlagenschalter, Gebläsemotorrelais, Kondensatorlüfterrelais, Bedienfeld Heizung, elektrisch verstellbare Seitenspiegel, Relais Seitenspiegelabtauung, Kühlerventilatorrelais
		Buchse Sicherungs-/ Relaiskasten	Zusätzlicher Stecker
23	——	——	Frei



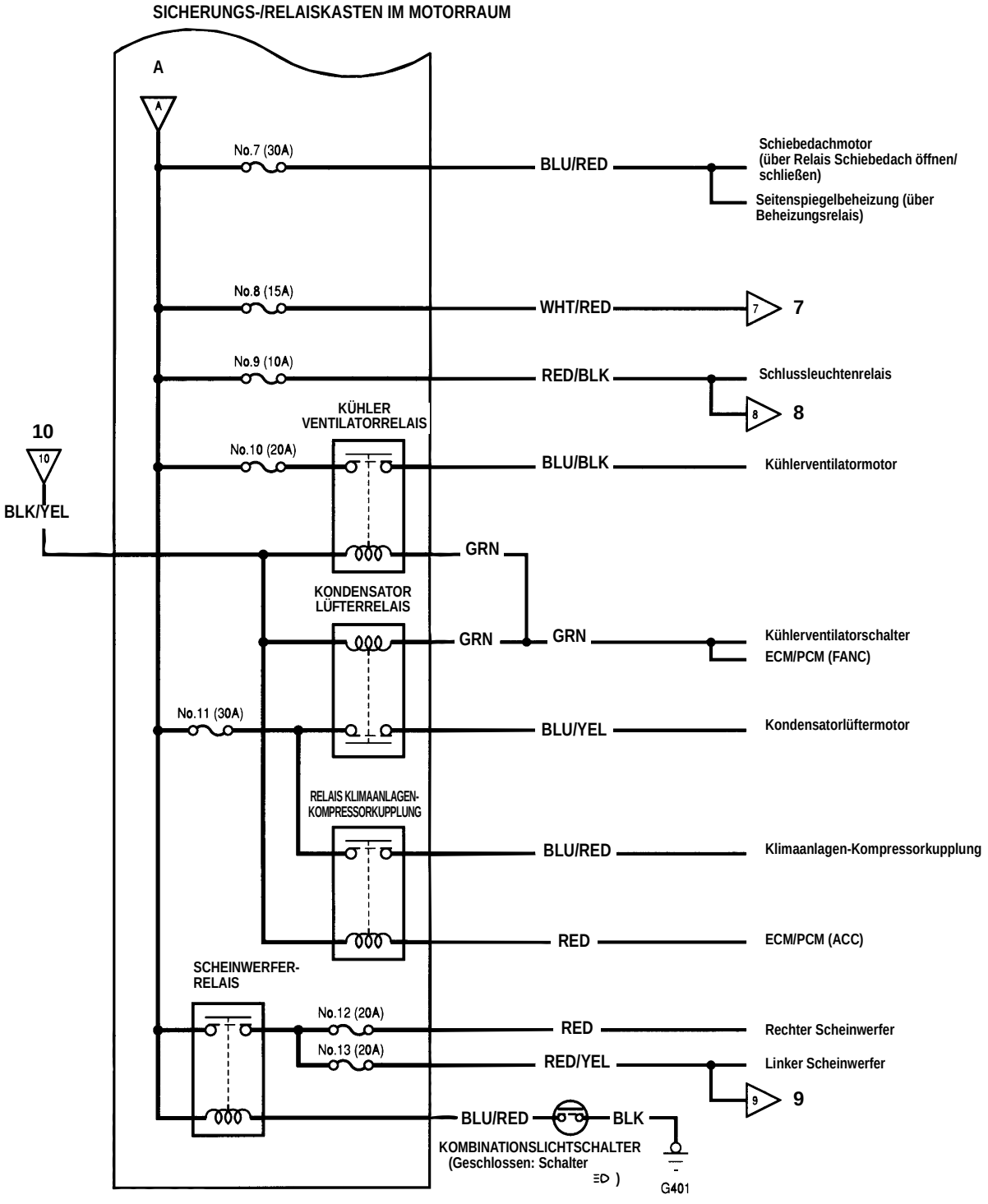
*: Frei

: Ersatzsicherung

Bestimmung der Stromkreise



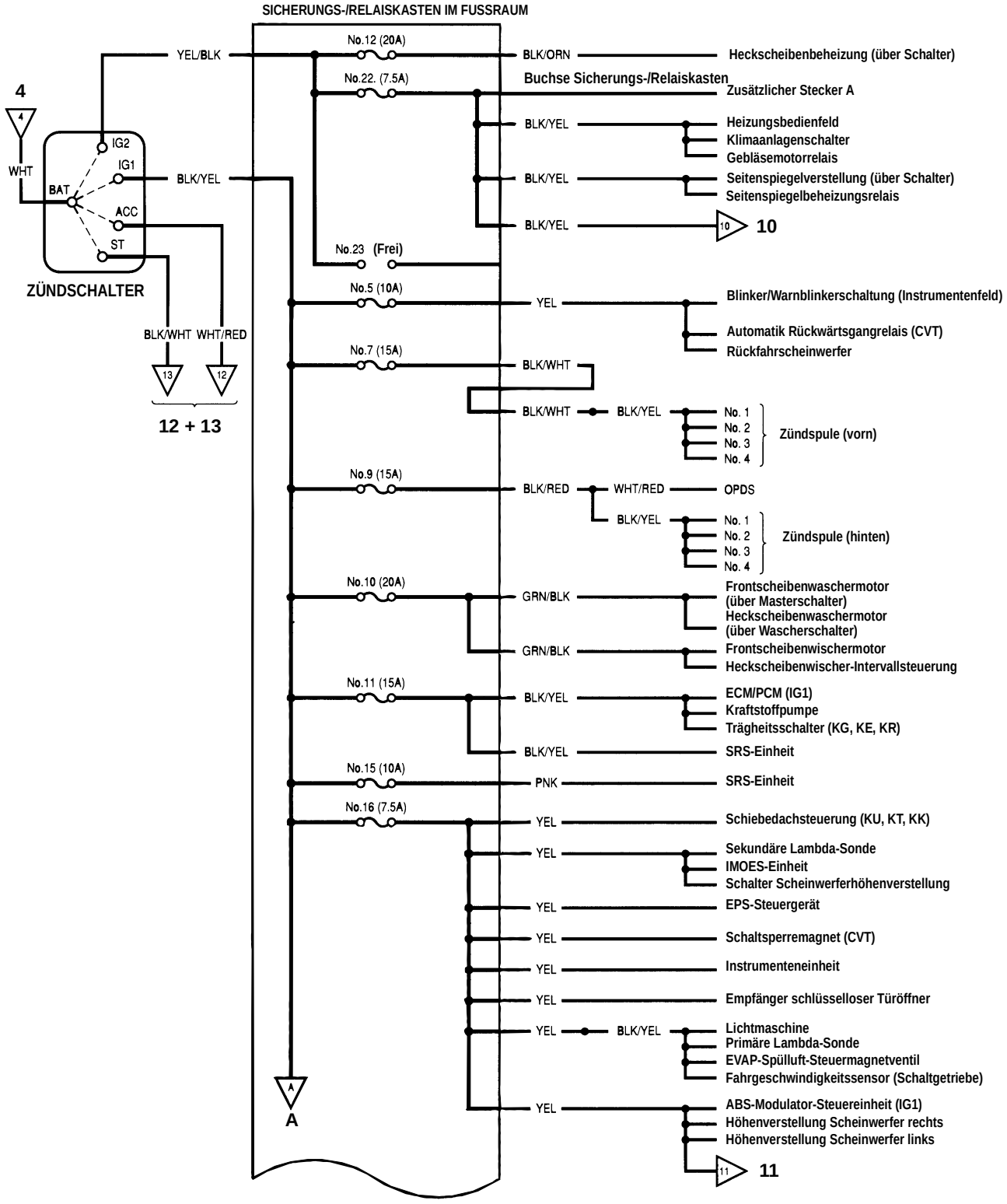
1	SICHERUNGS-/RELAISKASTEN IM FUSSRAUM	Fortsetzung Seite 22A-58
2	SICHERUNGS-/RELAISKASTEN IM FUSSRAUM	Fortsetzung Seite 22A-59
3	SICHERUNGS-/RELAISKASTEN IM FUSSRAUM	Fortsetzung Seite 22A-59
4	ZÜNDSCHLOSS (+B)	Fortsetzung Seite 22A-56
5	ZÜNDSCHLOSS (+B)	Fortsetzung Seite 22A-57
A	Fortsetzung Seite 22A-55	
11	Nr. 16 (7,5 A) SICHERUNGS-/RELAISKASTEN IM FUSSRAUM	Fortsetzung von Seite 22A-56



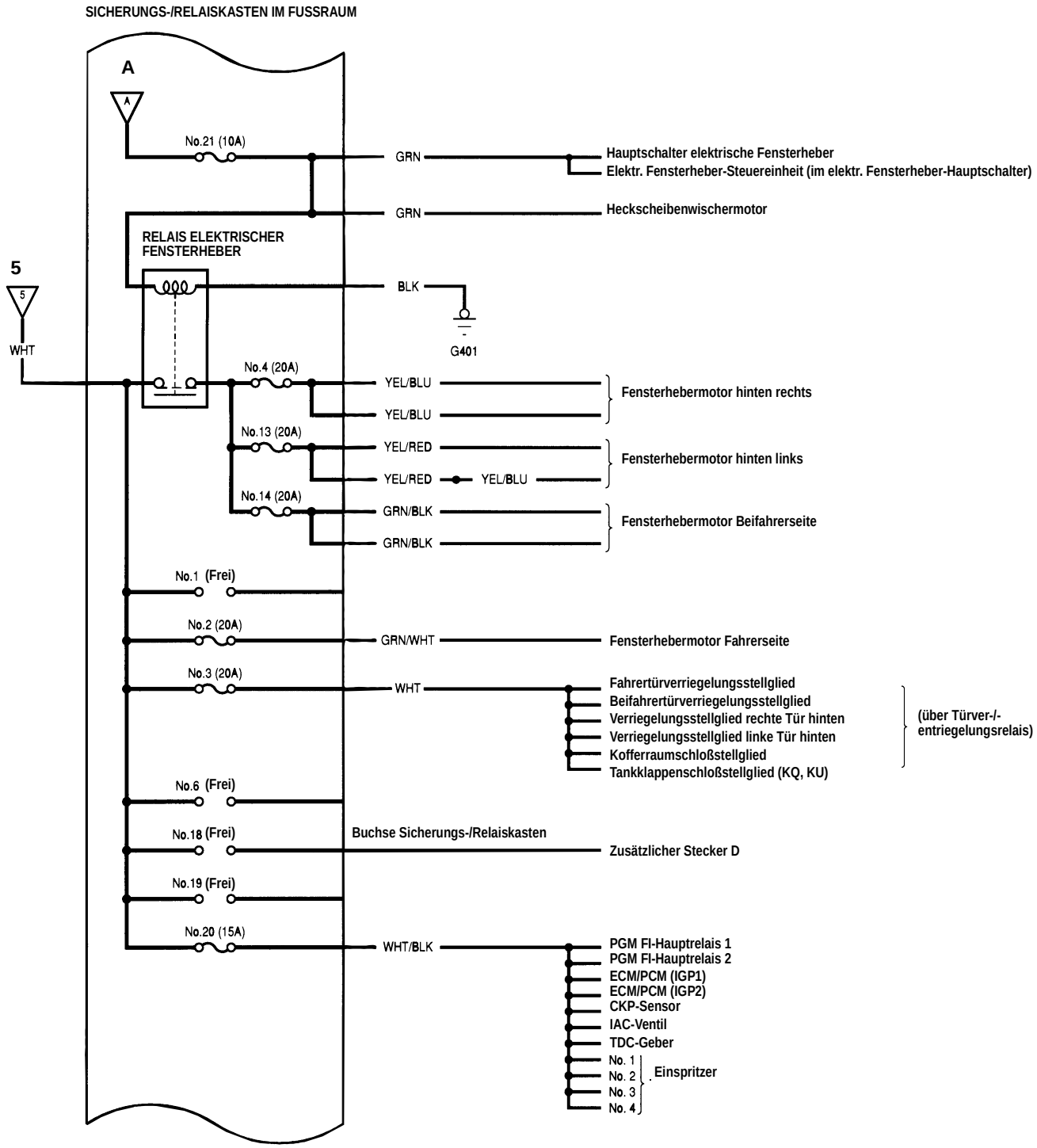
7	**SICHERUNGS-/RELAISKASTEN IM FUSSRAUM**	Fortsetzung Seite 22A-59
8	**SICHERUNGS-/RELAISKASTEN IM FUSSRAUM**	Fortsetzung Seite 22A-58
9	**SICHERUNGS-/RELAISKASTEN IM FUSSRAUM**	Fortsetzung Seite 22A-59
A	Fortsetzung von Seite 22A-54	
10	**Nr. 22 (7,5 A) SICHERUNGS-/RELAISKASTEN IM FUSSRAUM**	Fortsetzung von Seite 22A-58

(Forts.)

Bestimmung der Stromkreise (Fortsetzung)



4	Nr. 3 (50A) SICHERUNGS-/RELAISKASTEN IM MOTORRAUM	Fortsetzung von Seite 22A-54
10	SICHERUNGS-/RELAISKASTEN IM MOTORRAUM	Fortsetzung Seite 22A-55
11	ELD-EINHEIT	Fortsetzung Seite 22A-54
12+13	SICHERUNGS-/RELAISKASTEN IM FUSSRAUM	Fortsetzung Seite 22A-58
A	Fortsetzung Seite 22A-57	

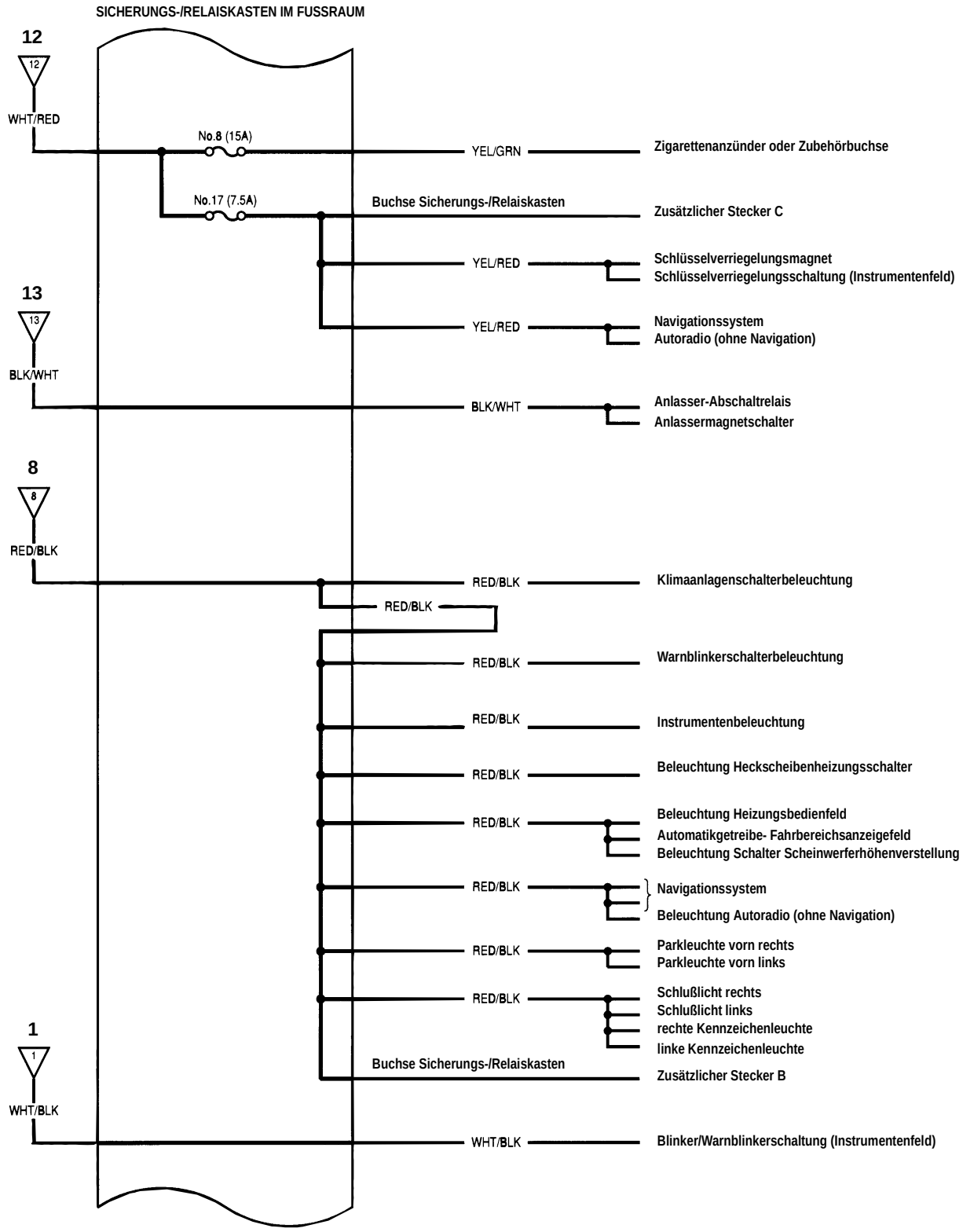


5 **Nr. 6 (40A) HAUPTSICHERUNGS-/RELAISKASTEN IM MOTORRAUM** Fortsetzung von Seite 22A-54

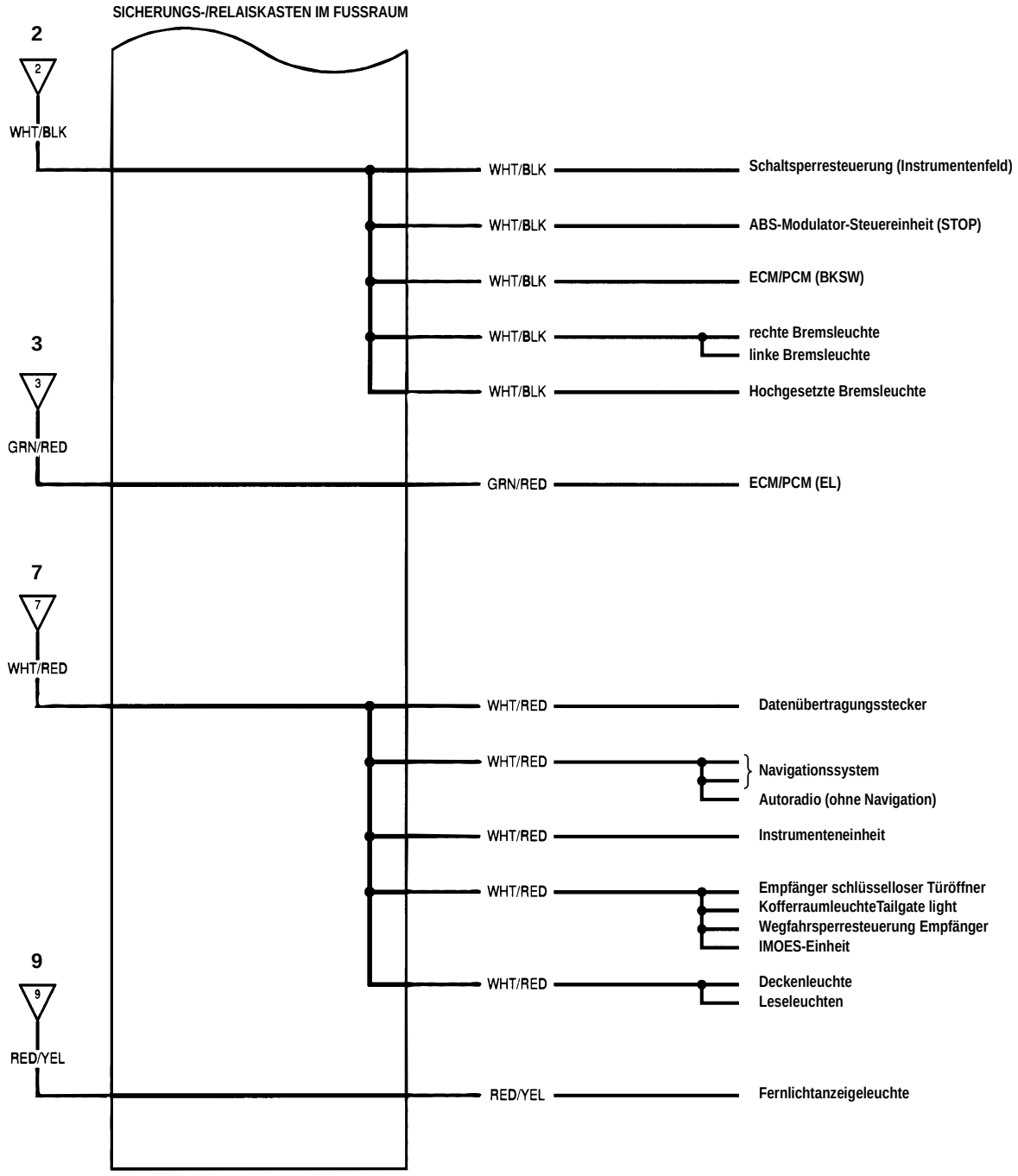
A Fortsetzung von Seite 22A-56

(Forts.)

Bestimmung der Stromkreise (Fortsetzung)



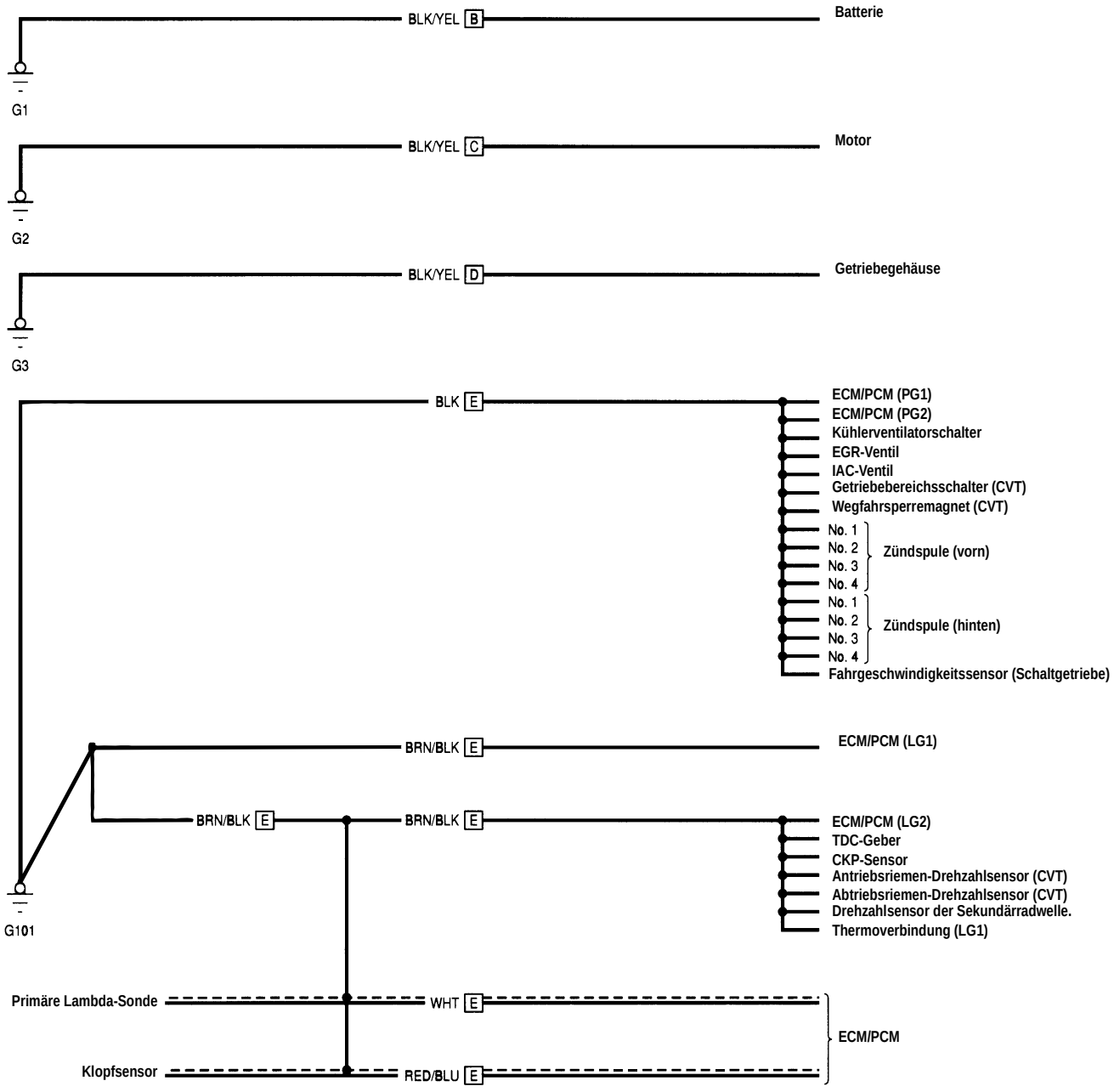
12	ZÜNDSCHLOSS (ACC)	Fortsetzung von Seite 22A-56
13	ZÜNDSCHLOSS (IST)	Fortsetzung von Seite 22A-56
8	Nr. 9 (10A) HAUPTSICHERUNGS-/RELAISKASTEN IM MOTORRAUM	Fortsetzung von Seite 22A-55
1	Nr. 14 (10A) SICHERUNGS-/RELAISKASTEN IM MOTORRAUM	Fortsetzung von Seite 22A-54



2	Nr. 18 (15A) SICHERUNGS-/RELAISKASTEN IM MOTORRAUM	Fortsetzung von Seite 22A-54
3	ELD-EINHEIT	Fortsetzung von Seite 22A-54
7	Nr. 8 (15A) HAUPTSICHERUNGS-/RELAISKASTEN IM MOTORRAUM	Fortsetzung von Seite 22A-55
9	Nr. 13 (20A) HAUPTSICHERUNGS-/RELAISKASTEN IM MOTORRAUM	Fortsetzung von Seite 22A-55

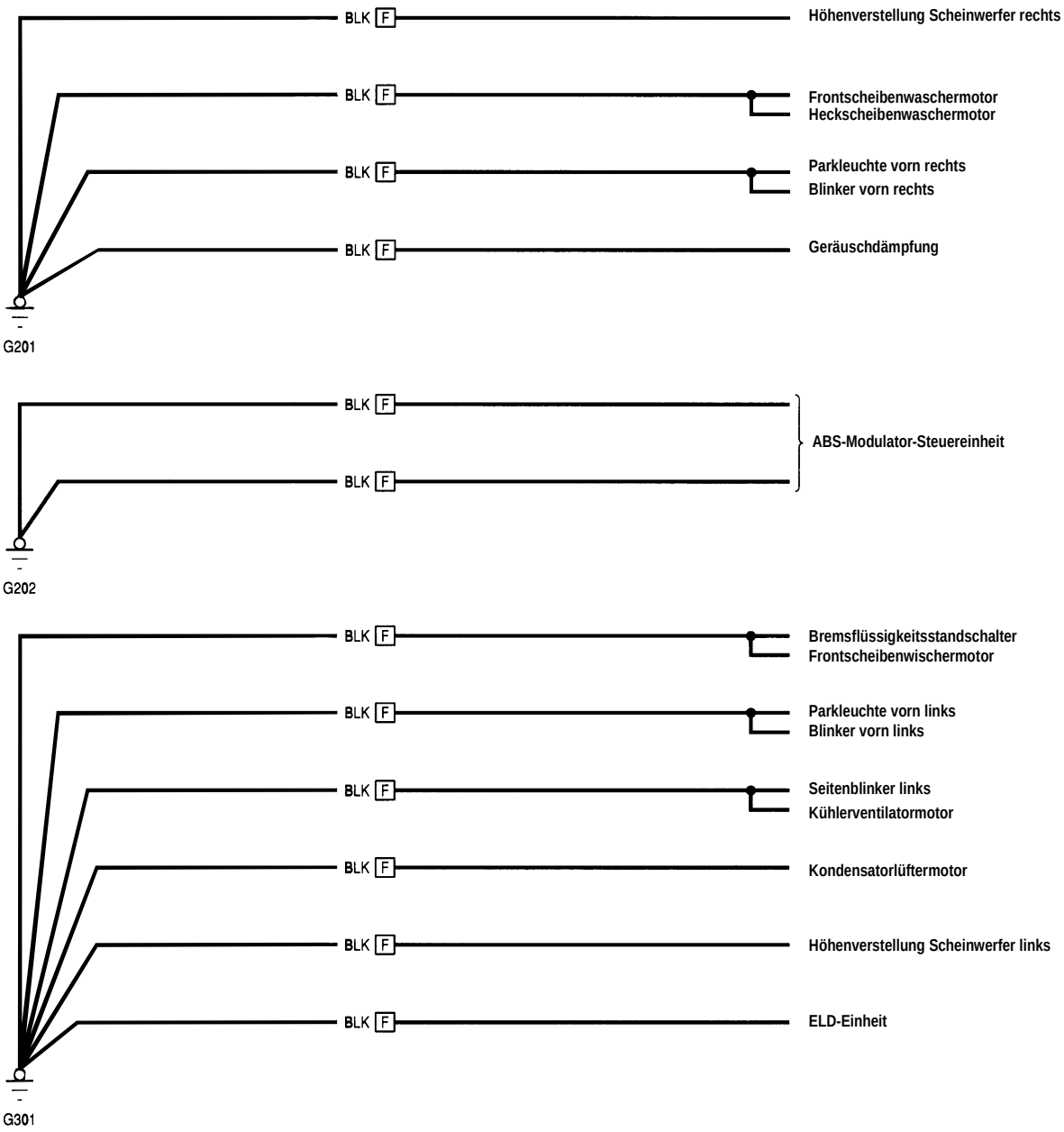
Masseverteilung

Bestimmung der Stromkreise



B : Batterie-Massekabel
C : Motormassekabel
D : Getriebemassekabel
E : Motor-Kabelbaum
- - - - - - - : Abschirmung

LHD:

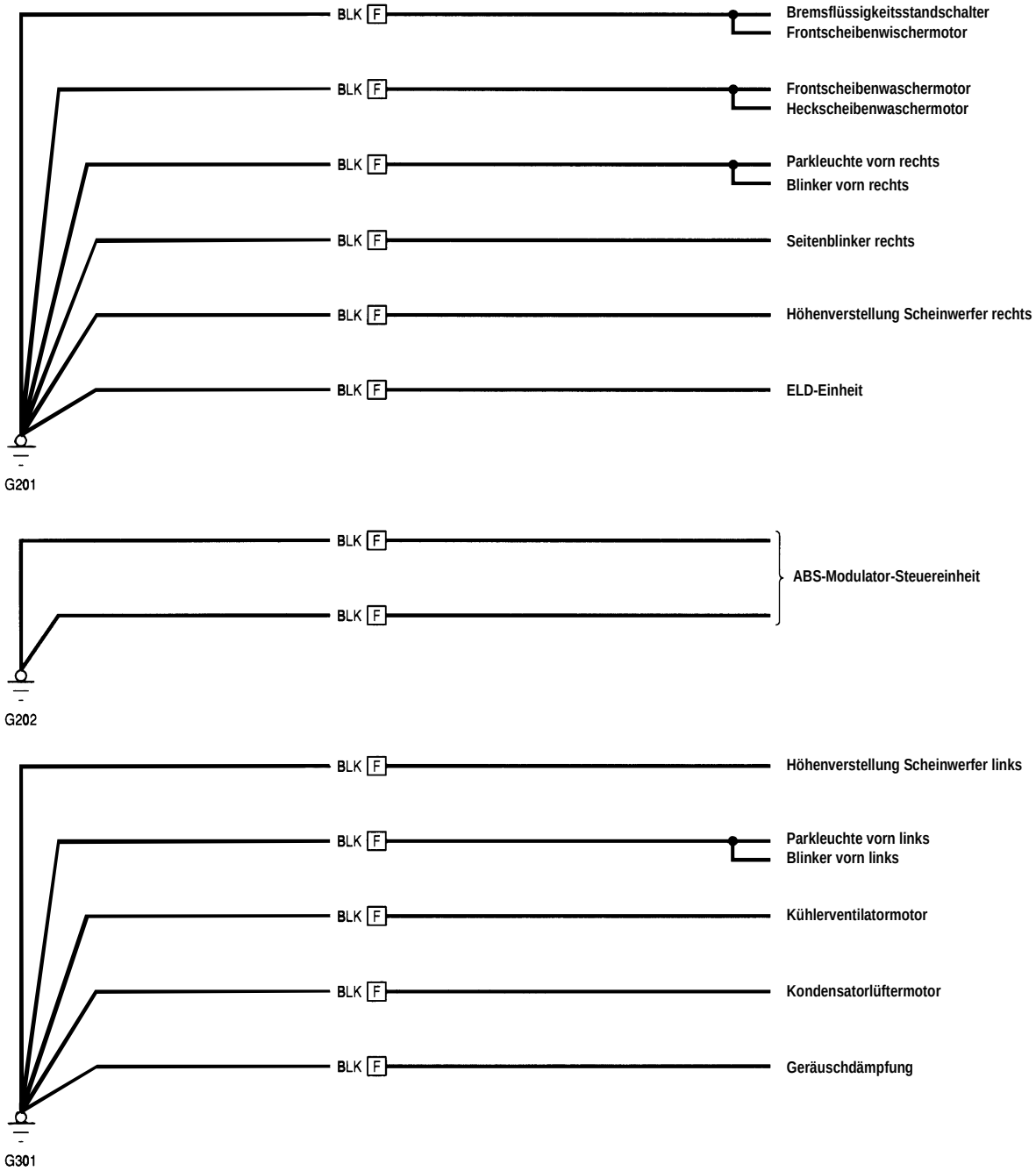


F : Motorraum-Kabelbaum

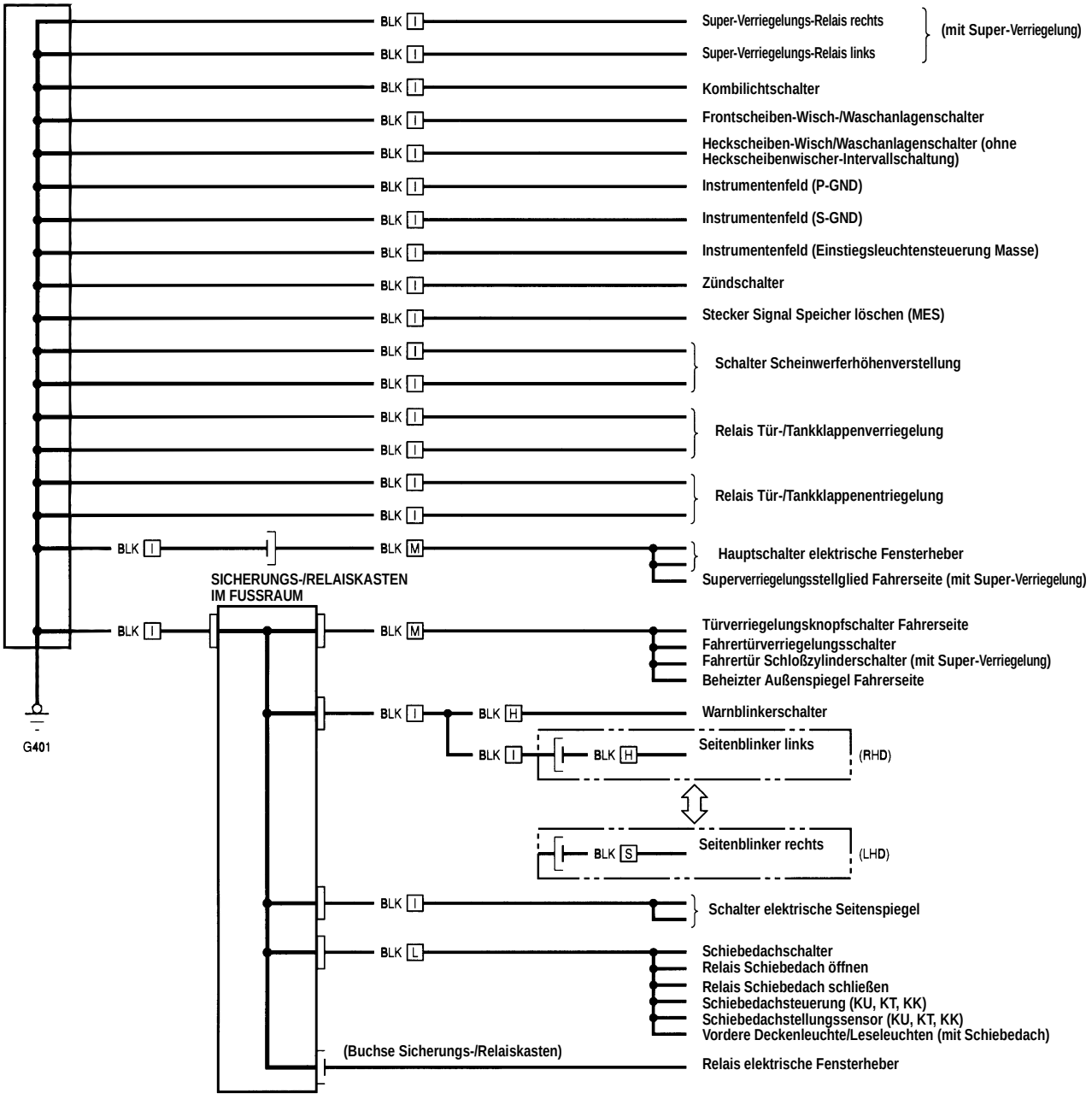
(Forts.)

Bestimmung der Stromkreise (Fortsetzung)

RHD:



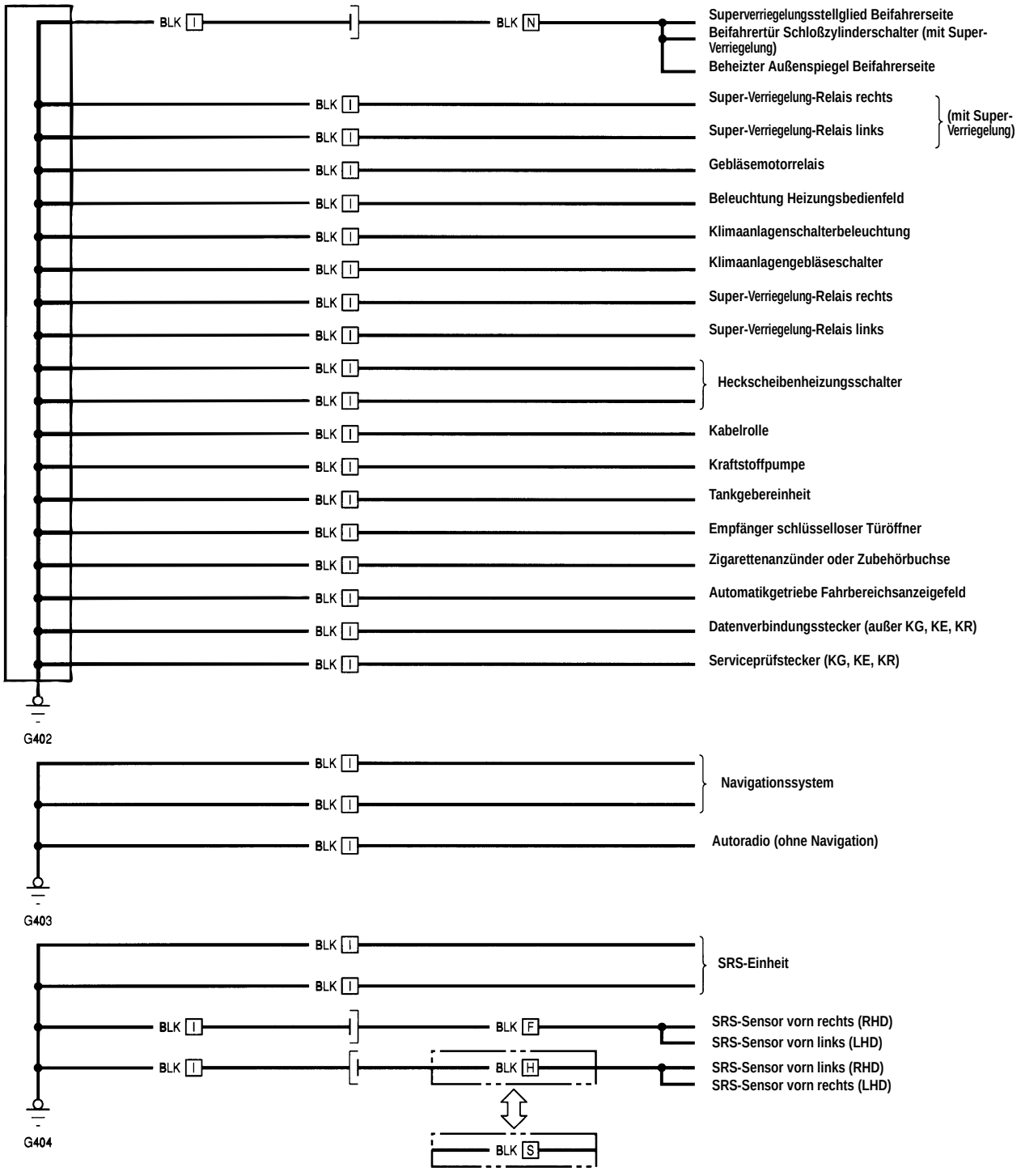
F : Motorraum-Kabelbaum



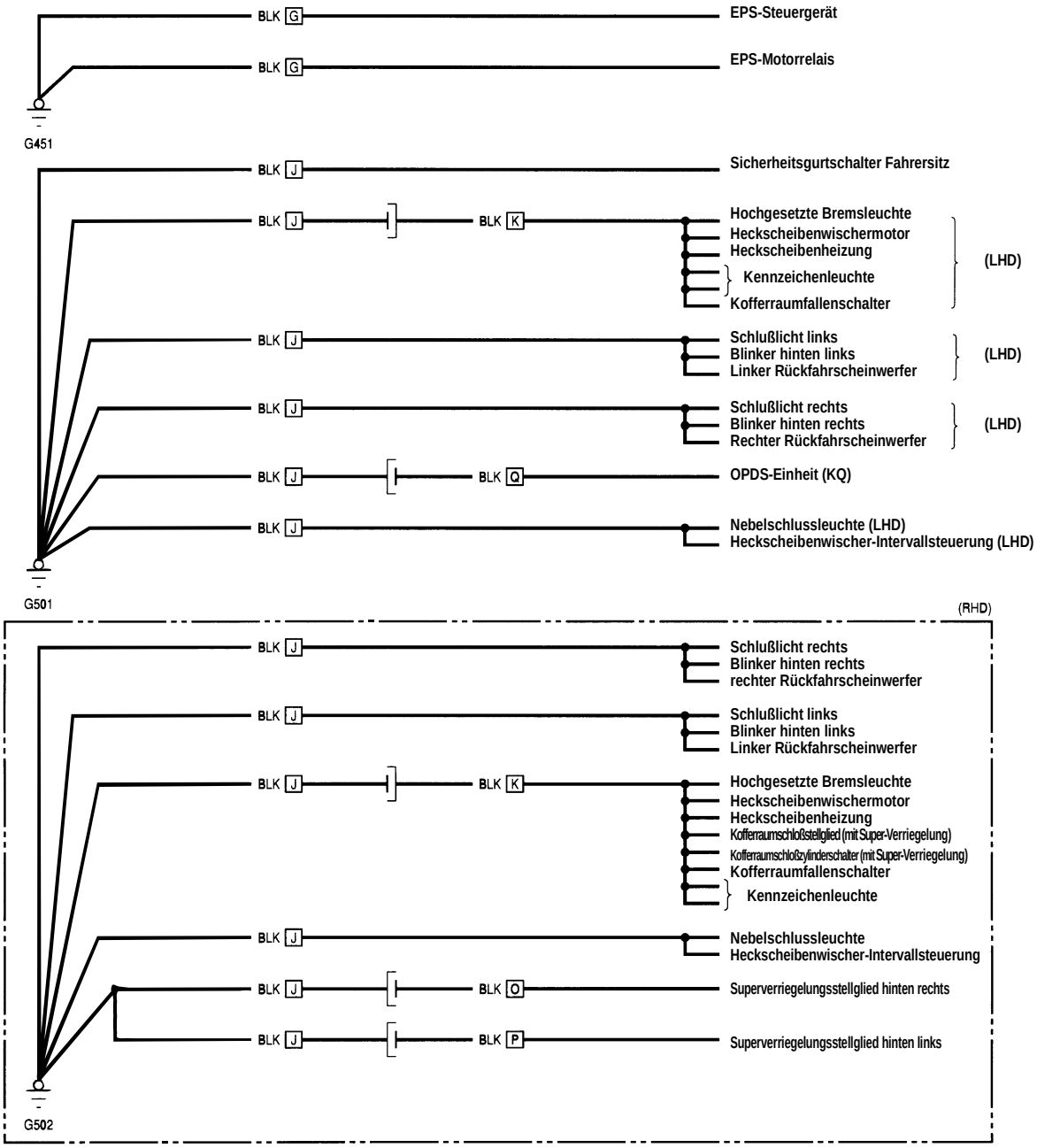
I : Armaturenbrett-Kabelbaum
L : Dachkabelbaum
M : Kabelraum Fahrertür
H : Nebenkabelbaum linker vorderer SRS-Sensor
S : Nebenkabelbaum rechter vorderer SRS-Sensor

(Forts.)

Bestimmung der Stromkreise (Fortsetzung)



F : Motorraum-Kabelbaum
I : Armaturenbrett-Kabelbaum
H : Nebenkabelbaum linker vorderer SRS-Sensor
S : Nebenkabelbaum rechter vorderer SRS-Sensor



G : EPS-Kabelbaum
J : Boden-Kabelbaum
K : Kofferraumkabelbaum
O : Kabelbaum rechte hintere Tür
P : Kabelbaum linke hintere Tür

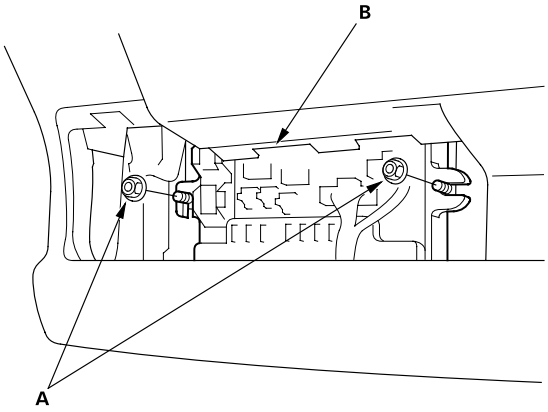
Sicherungs-/Relaiskasten im Fußraum

Aus- und Einbau

In diesem Bereich sind SRS-Bauteile angeordnet. Vor der Durchführung von Reparatur- oder Wartungsarbeiten muss die Lage der SRS-Bauteile bekannt sein (siehe Seite 23-12), und die im SRS-Abschnitt aufgeführten Sicherheitsmaßnahmen und Vorgehensweisen (siehe Seite 23-14) sind zu befolgen.

Ausbauen

1. Zunächst das negative, dann das positive Batteriekabel abklemmen und mindestens drei Minuten lang warten.
2. Den Sicherungskastendeckel abnehmen (siehe Seite 20-80).
3. Die sicherungsseitigen Stecker vom Sicherungs-/Relaiskasten im Fußraum abziehen.



4. Die Befestigungsmuttern (A) abschrauben und den Sicherungs-/Relaiskasten im Fußraum (B) nach unten klappen.
5. Die Stecker von der Rückseite des Sicherungs-/Relaiskasten abziehen und den Sicherungs-/Relaiskasten abnehmen.

   HINWEIS:
   Der SRS-Stecker besitzt eine Feder-verriegelung (siehe Seite 23-18).

Einbau

1. Einbau und Steckeranschluß des Sicherungs-/Relaiskastens im Fußraum in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
2. Den Sicherungskastendeckel wieder anbringen.
3. Pluskabel und Massekabel an die Batterie anschließen.
4. Den Diebstahlsicherungscode für das Radio und dann die Voreinstellungen des Kunden für Radiosender eingeben.
5. Sicherstellen, daß alle Systeme einwandfrei funktionieren.

Batterie

Batterieprüfung

WARNUNG

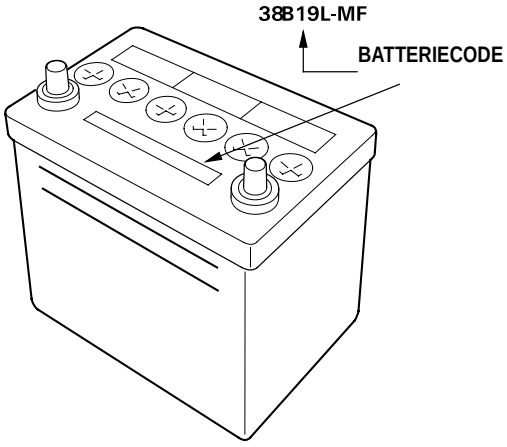
Wenn die korrekte Vorgehensweise nicht befolgt wird, kann die Batterie explodieren und umstehende Personen schwer verletzen.
Befolgen Sie alle Anleitungen genau, und schützen Sie die Batterie vor Funken und offenen Flammen.

HINWEIS:

- Um genaue Ergebnisse zu erhalten, muß die Elektrolyttemperatur vor dem Test zwischen 21 und 38°C liegen.
- Nach Wiederanschließen der Batterie muß der PCM-Speicher rückgesetzt werden (siehe Seite 11-4).

Erforderliche Prüfausrüstung:

- Batterieprüfer mit:
  Voltmeter mit Meßskala 0 - 18 V, Amperemeter mit Meßskala 0 - 100 A und 0 - 500 A und Kohledruckregler mit Meßskala 0 - 300 W.
- 12V-Batterieladegerät:
  50 A schnelle Ladeleistung und 5 A langsame Ladeleistung



Testverfahren:

1. Auf Beschädigung prüfen: Ist das Gehäuse gerissen, oder sind die Anschlüsse locker, die Batterie auswechseln.
2. Anzeige prüfen (für Ladegrundzustand): Blau oder grün ist in Ordnung. Ist die Anzeige rot, das Band abziehen, die Kappen entfernen und destilliertes Wasser auffüllen. Anschließend Kappen und Band wieder anbringen. Ist die Anzeige klar, zu Schritt 3 übergehen.
3. Batteriebelastbarkeit prüfen. Dazu einen Batterieprüfer anschließen und eine Last anlegen, die dreimal der Nennleistung in Amperestunden entspricht.
   Nachdem die Last exakt 15 Sekunden lang angelegt wurde, muß die angezeigte Batterie-spannung über 9,6 V bleiben.
   - Wenn die angezeigte Spannung über 9,6 V bleibt, ist die Batterie in Ordnung. Klemmen und Gehäuse reinigen, dann die Batterie wieder einbauen.
   - Wird ein Wert zwischen 6,5 und 9,6 V angezeigt, ein Ladegerät anschließen und die Batterie drei Minuten lang mit einem Anfangsstrom von 40 A laden.

VORSICHT

Die Amperezahl sinkt mit zunehmender Spannung. Die Amperezahl zum Ausgleich nicht erhöhen, da dadurch die Batterie beschädigt werden kann.

   - Während der gesamten drei Minuten die Batteriespannung beobachten. Der höchste Meßwert muß unter 15,5 V bleiben.
     – Bleibt die Anzeige unter 15,5 V, ist die Batterie in Ordnung. Anschlüsse und Gehäuse reinigen und Batterie wieder einbauen.
     – Übersteigt die Anzeige zu irgendeiner Zeit während des dreiminütigen Schnelladevorgangs 15,5 V, ist die Batterie schadhaft und muß ersetzt werden.
   - Fällt die Anzeige unter 6,5 V, die Batterie langsam laden. Dazu ein Ladegerät anschließen und höchstens 24 Stunden (oder bis volle Ladung angezeigt wird oder das spezifische Gewicht des Elektrolyts mindestens 1,270 beträgt) mit 5 A laden. Anschließend die Lastkapazität erneut prüfen.
     – Bleibt die Spannung über 9,6 V, ist die Batterie in Ordnung. Anschlüsse und Gehäuse reinigen und Batterie wieder einbauen.
     – Fällt die Spannung immer noch unter 6,5 V, ist die Batterie schadhaft und muß ersetzt werden.

Relais

Überprüfung des Leistungsrelais

Aus der Tabelle das entsprechende Relais auswählen, dann den dafür aufgeführten Test durchführen.

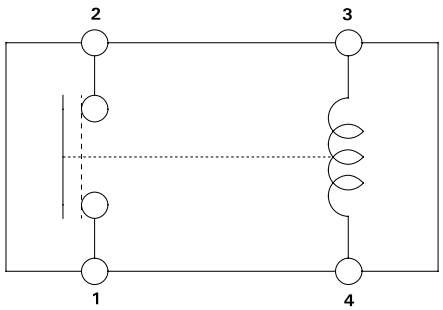
HINWEIS:
Eingangstest Blinker/Warnblinkersteuerung siehe Seite 22A-102.

Relais	Test
Relais Klimaanlagen-Kompressorkupplung	Schließer A:
Automatik Rückwärtsgangrelais	
Gebläsemotorrelais	
Relais Kondensatorlüfter	
Scheinwerferrelais	
Hupenrelais	
PGM-FI-Hauptrelais 1	
PGM-FI-Hauptrelais 2	
Seitenspiegelbeheizungsrelais	
Relais elektrische Fensterheber	
Relais Kühlerventilator	
Anlasser-Abschaltrelais	
Schlussleuchtenrelais	
EPS-Motorrelais	Schließer B
Relais Tür-/Tankklappenverriegelung	Fünfpolig:
Relais Tür-/Tankklappenentriegelung	
Relais Schiebedach öffnen	
Relais Schiebedach schließen	
Super-Verriegelungs-Relais links	
Super-Verriegelungs-Relais rechts	

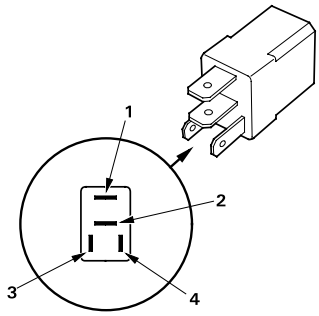
Schließer A:

Auf Durchgang zwischen den Klemmen prüfen.

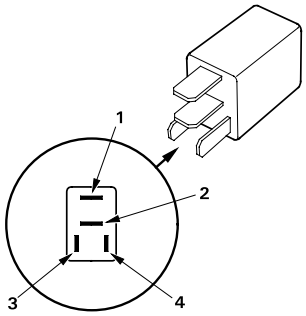
- Wenn Klemme 3 und 4 an Plus bzw. Masse angeschlossen sind, muss Durchgang zwischen Klemme 1 und 2 gegeben sein.
- Wenn die Spannung abgeklemmt ist, darf zwischen Klemme 1 und 2 kein Durchgang vorliegen.



Typ 1:

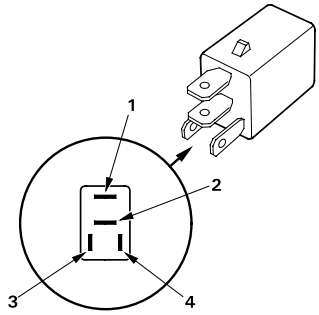


Typ 2:

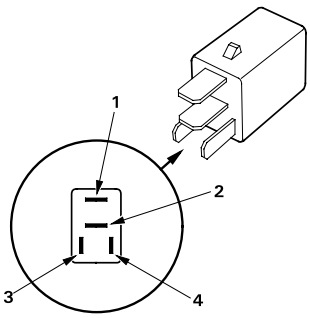


- **PGM-FI-Hauptrelais 1**
- **PGM-FI-Hauptrelais 2**

Typ 1:



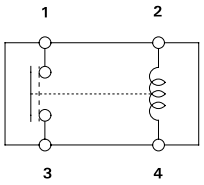
Typ 2:

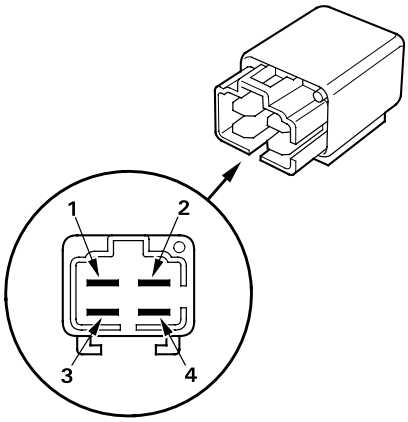


Schließer B

Auf Durchgang zwischen den Klemmen prüfen.

- Wenn Klemme 2 und 4 an Plus bzw. Masse angeschlossen sind, muss Durchgang zwischen Klemme 1 und 3 gegeben sein.
- Wenn die Spannung abgeklemmt ist, darf zwischen Klemme 1 und 3 kein Durchgang vorliegen.

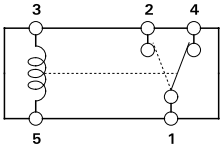


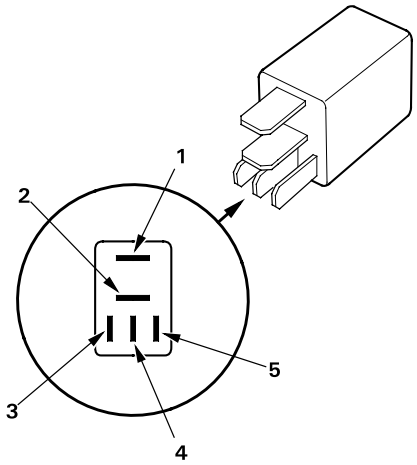


Fünfpolig:

Auf Durchgang zwischen den Klemmen prüfen.

- Wenn Klemme 3 und 5 an Plus bzw. Masse angeschlossen sind, muss Durchgang zwischen Klemme 1 und 2 gegeben sein.
- Zwischen Klemme Nr. 1 und Nr. 4 muß Stromdurchgang bestehen, wenn die Stromversorgung unterbrochen ist.



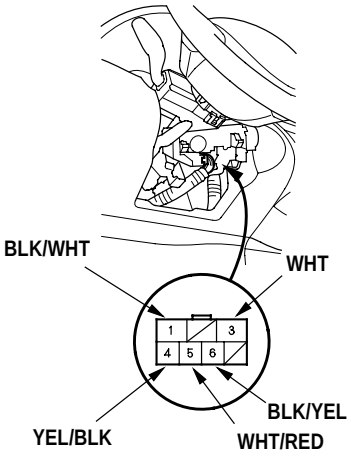


Zündschalter

Test

In diesem Bereich sind SRS-Bauteile angeordnet. Vor der Durchführung von Reparatur- oder Wartungsarbeiten muss die Lage der SRS-Bauteile bekannt sein (siehe Seite 23-3), und die im SRS-Abschnitt aufgeführten Sicherheitsmaßnahmen und Vorgehensweisen (siehe Seite 23-14) sind zu befolgen.

1. Batterie-Minuskabel wieder anschließen.
2. Die Lenksäulenabdeckungen abnehmen (siehe Seite 17-9).



3. In jeder Schalterstellung anhand der Tabelle Durchgang zwischen den Klemmen prüfen.

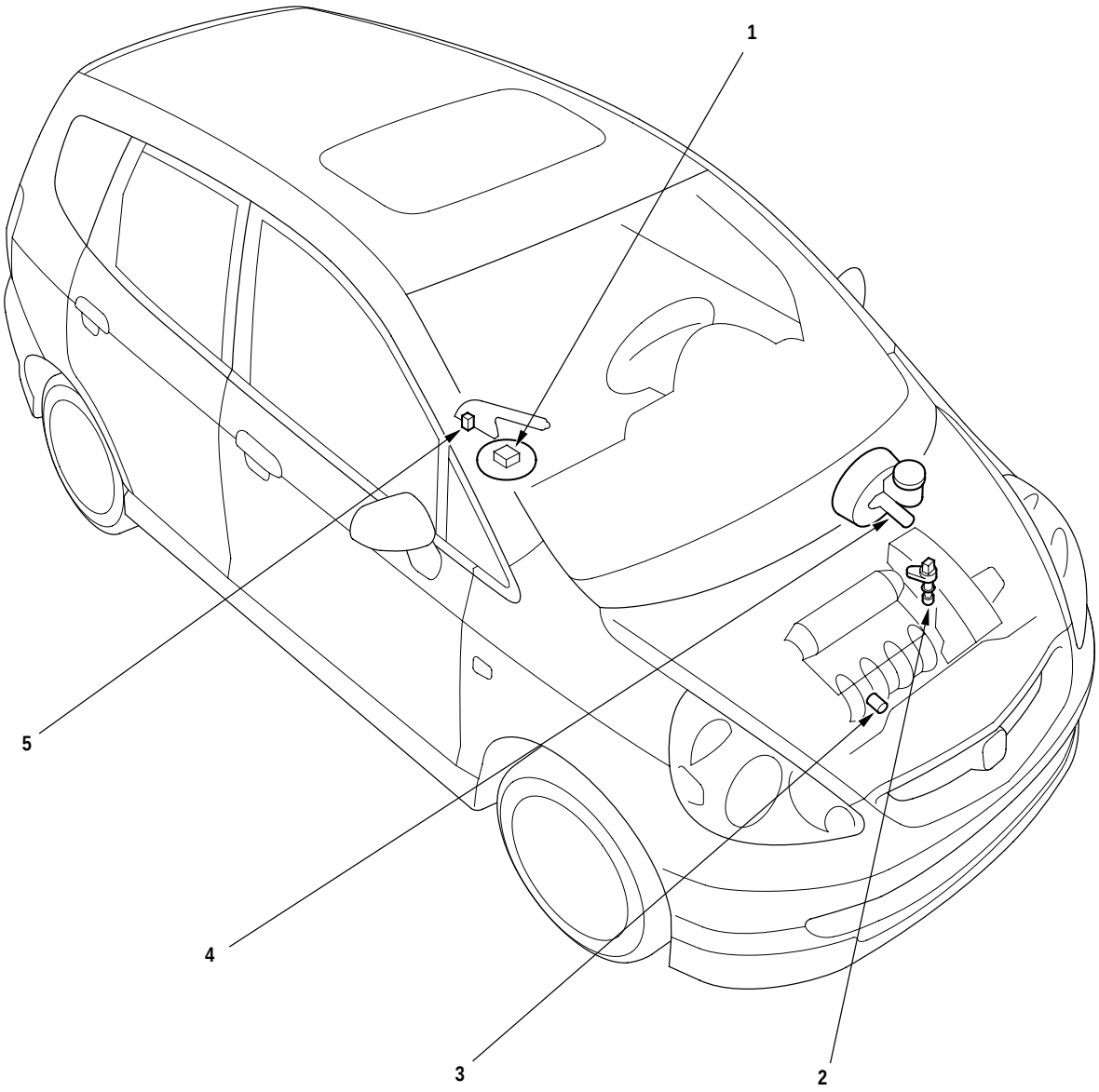
Kontakt / Position	WHT/ RED (ACC)	WHT (BAT)	WHT/ YEL (IG1)	YEL/ BLK (IG2)	BLK/ WHT (ST)
O (LOCK)					
I (ACC)	○	○			
II (ON)	○	○	○	○	
III (START)		○	○		○

4. Wenn das Ergebnis der Durchgangsprüfungen nicht mit der Tabelle übereinstimmt, muß das Zündschloß ausgewechselt werden (siehe Seite 17-12).

Meßgeräte

Bauteileanordnung

HINWEIS:
Dargestellt ist die Linkslenker-Version. Die Rechtslenker-Version ist symmetrisch dazu.

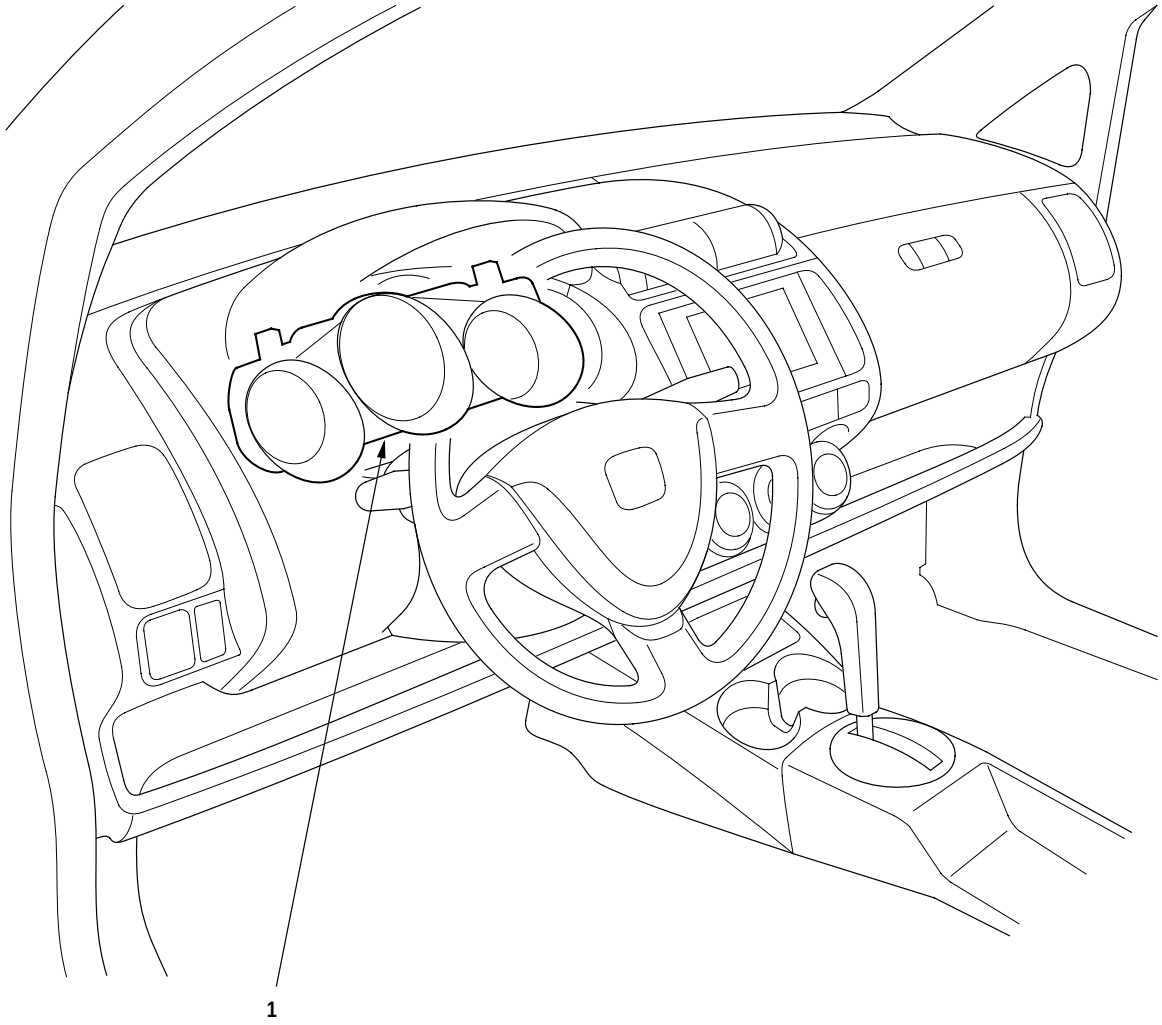


1	**KRAFTSTOFFVORRATSGEBER**	Seite 11-147
2	**FAHRGESCHWINDIGKEITS-SENSOR (VSS)**	Fehlersuche, Seite 22A-80; Austausch, Seite 22A-79
3	**ÖLDRUCKSCHALTER**	Seite 08-4
4	**BREMSFLÜSSIGKEITS-STANDSSCHALTER**	Seite 19A-10
5	**FESTSTELLBREMSSCHALTER**	Seite 19A-10

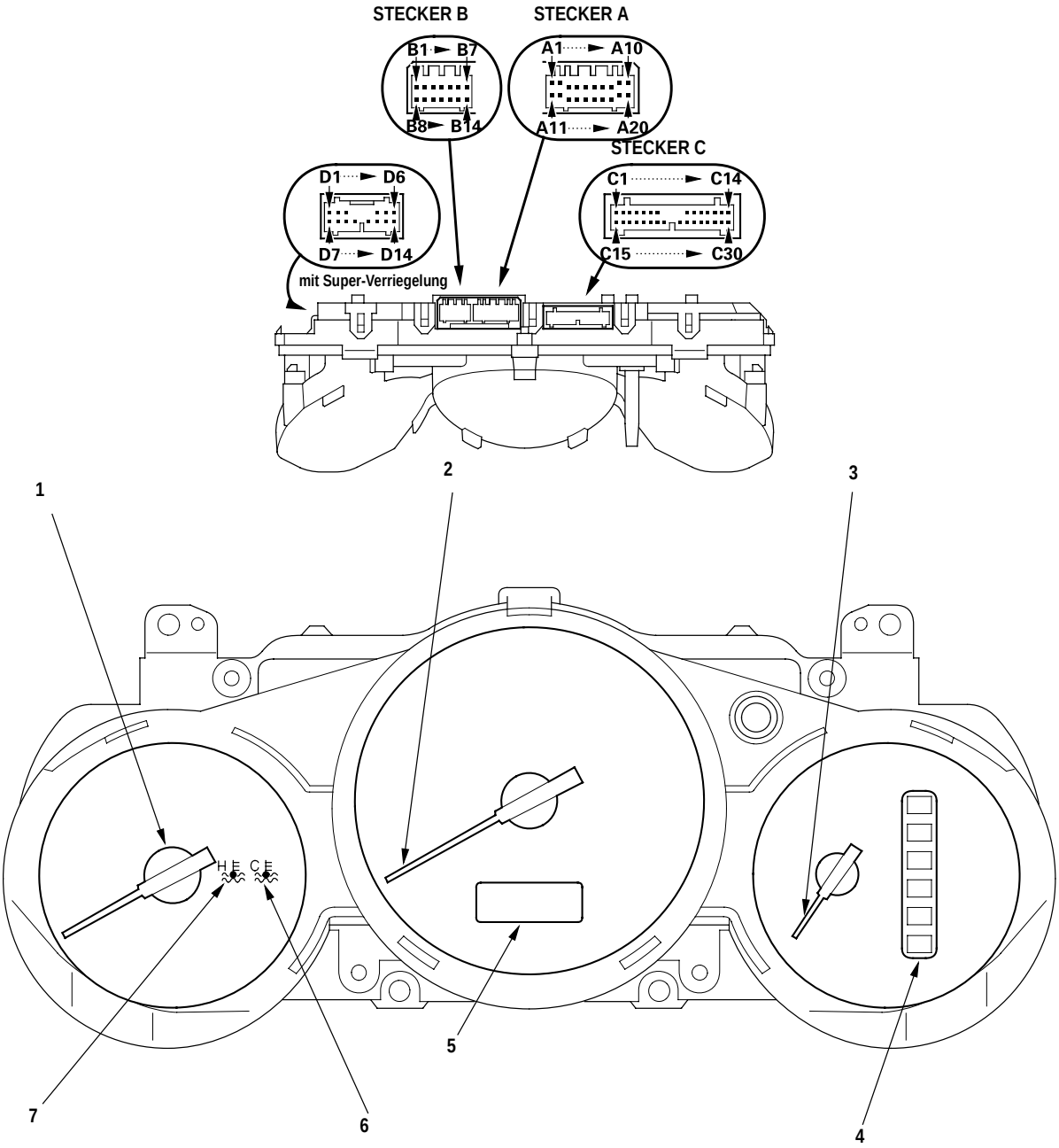
(Forts.)

Bauteileanordnung (Fortsetzung)

HINWEIS:
Dargestellt ist die Linkslenker-Version. Die Rechtslenker-Version ist symmetrisch dazu.

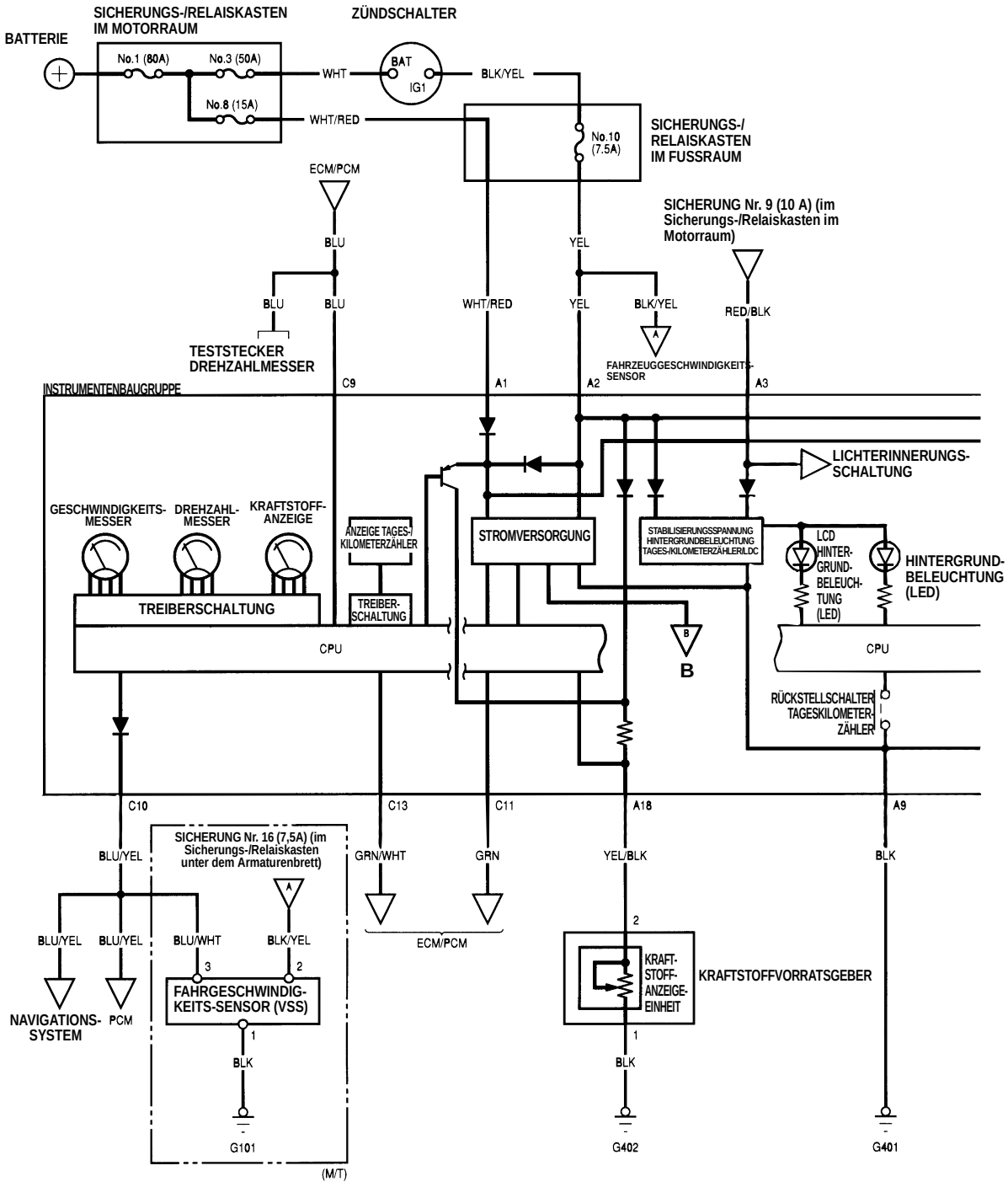


1 **INSTRUMENTENBAUGRUPPE** Austausch, Seite 22A-78
Kühlwasseranzeigeleuchte / Warnleuchte Fehlersuche, Seite 22A-78



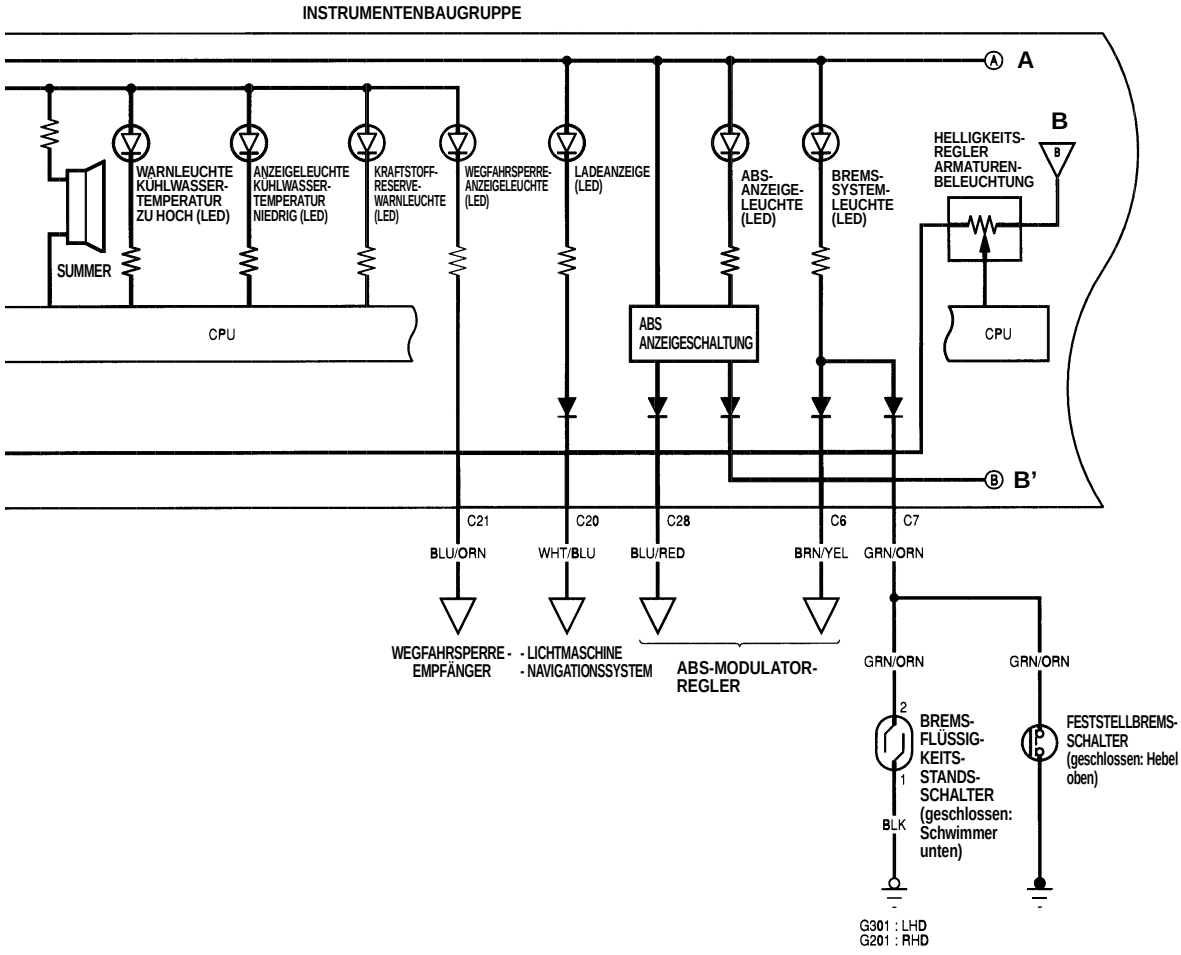
1	DREHZAHLMESSER	
2	GESCHWINDIGKEITSMESSER	Fehlersuche im Fahrgeschwindigkeitssignalkreis, Seite 22A-80
3	KRAFTSTOFFANZEIGE	Prüfung, Seite 11-147
4	AUTOMATIK FAHRBEREICHSANZEIGE	
5	KILOMETERZÄHLR/TAGESKILOMETERZÄHLER	
6	ANZEIGELEUCHTE KÜHLWASSERTEMPERATUR NIEDRIG	Fehlersuche, Seite 22A-78
7	WARNLEUCHTE KÜHLWASSERTEMPERATUR ZU HOCH	Fehlersuche, Seite 22A-78

Schaltschema



B HELLIGKEITSREGLER ARMATURENBELEUCHTUNG

Fortsetzung nächste Seite



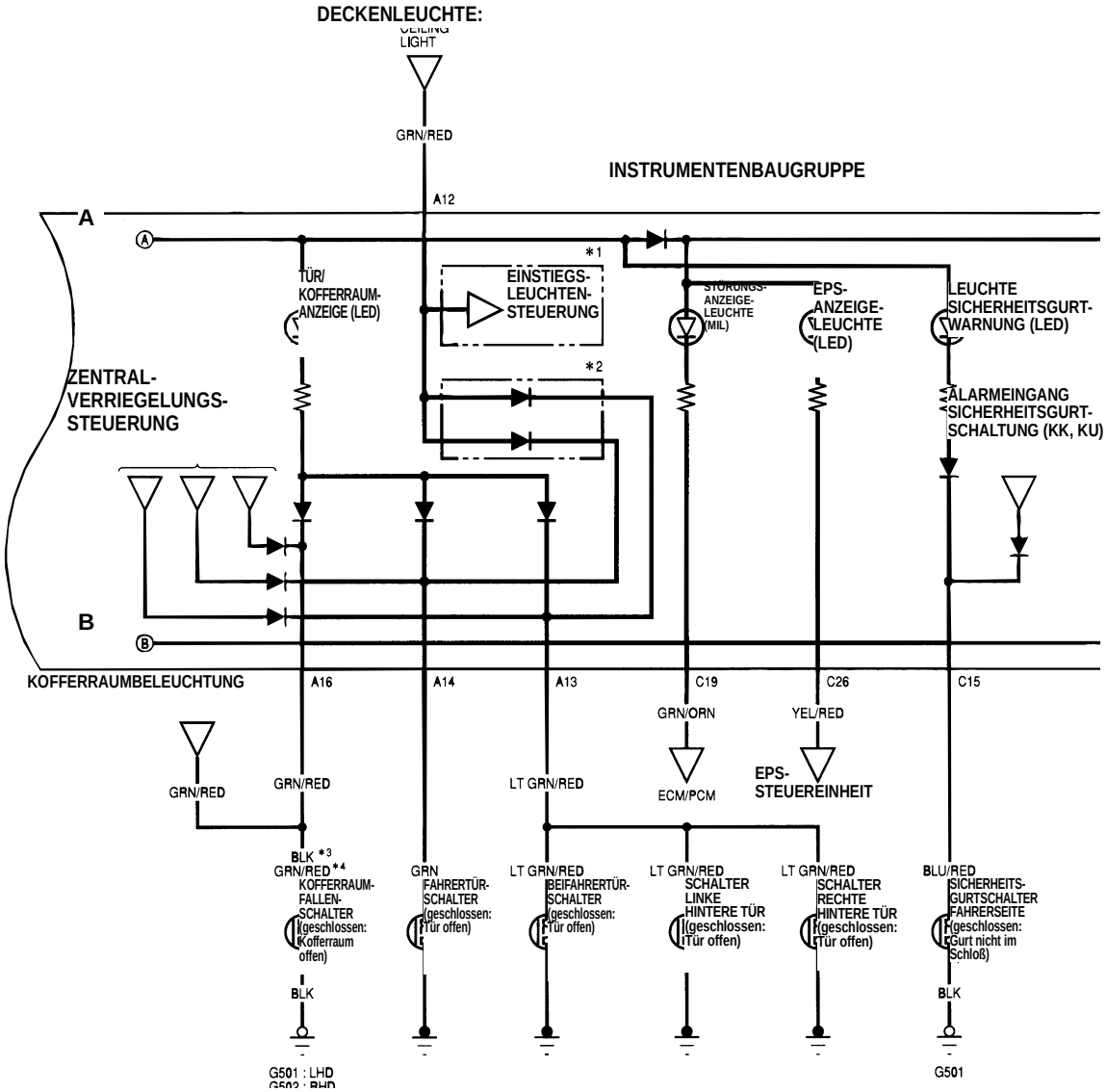
A Fortsetzung nächste Seite

B **STROMVERSORGUNG** Fortsetzung von vorheriger Seite

B' Fortsetzung nächste Seite

(Forts.)

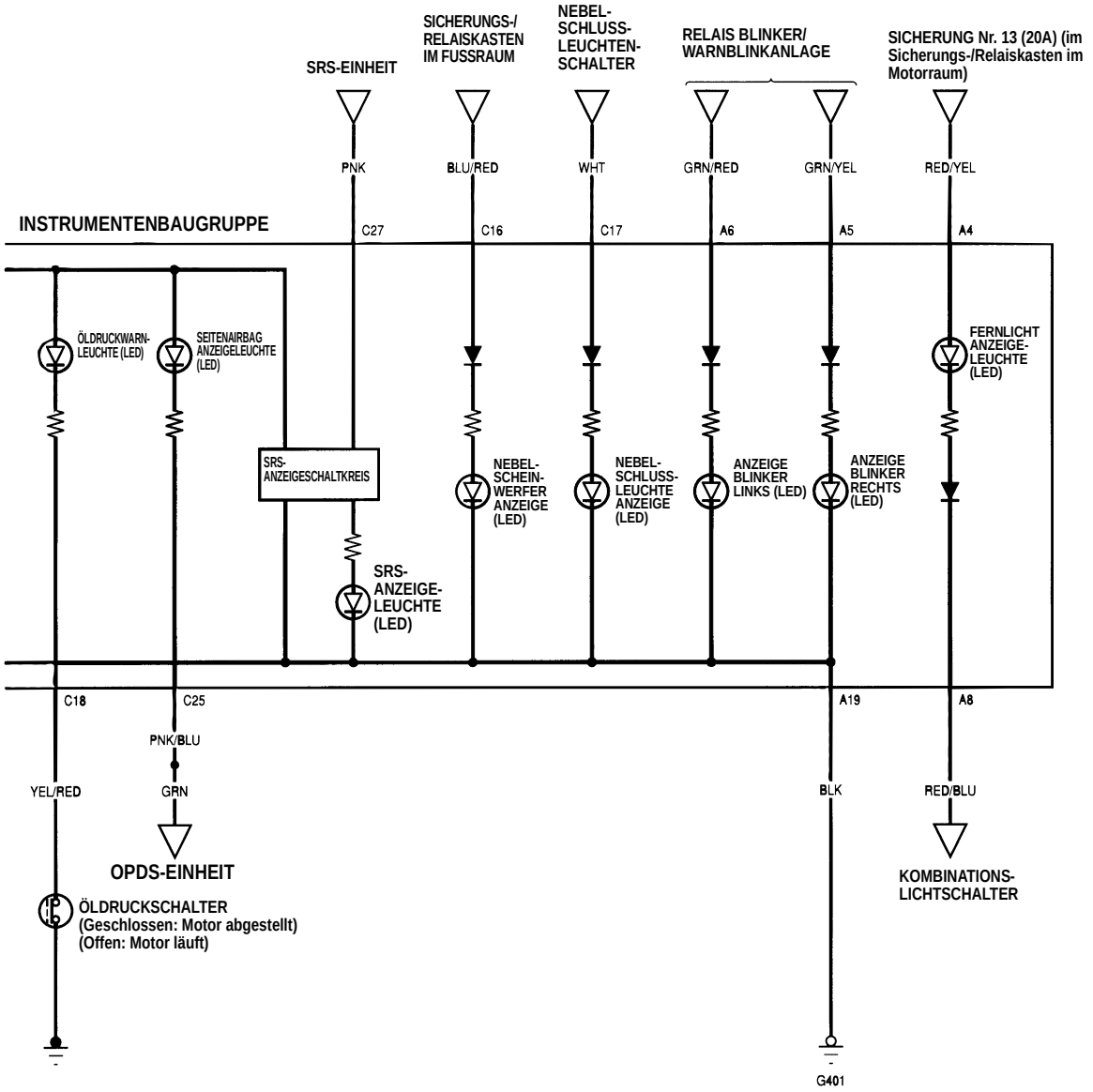
Schaltplan (Forts.)



A Fortsetzung von nächster Seite

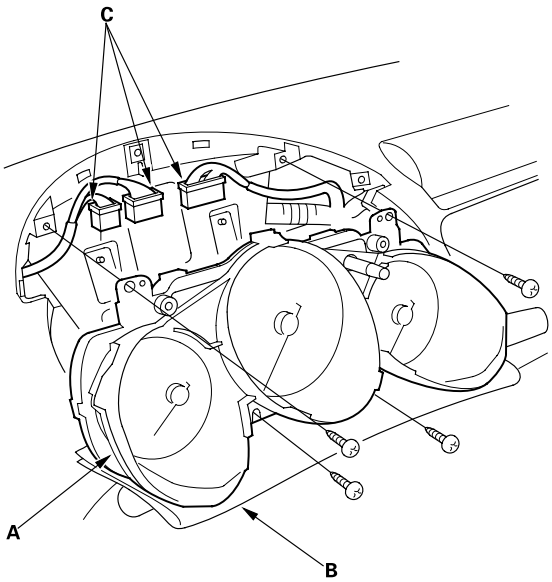
B' Fortsetzung von nächster Seite

*1 : Mit Einstiegsbeleuchtungssteuerung
*2 : Ohne Einstiegsbeleuchtungssteuerung
*3 : Mit Super-Verriegelung
*4 : Ohne Super-Verriegelung



Auswechseln der Instrumentenbaugruppe

1. Das Lenkrad nach unten schwenken.
2. Die Instrumentenverkleidung ausbauen (siehe Seite 20-79).
3. Die Schrauben (A) aus der Anzeigeinstrument-Baugruppe herausnehmen und die obere Säulenabdeckung mit einer Schutzhülle (B) versehen.



4. Die Stecker (C) abziehen und die Instrumenten-baugruppe herausnehmen.
5. Der Einbau der Instrumentenbaugruppe erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

Kühlwasseranzeige/Warnleuchte Fehlersuche

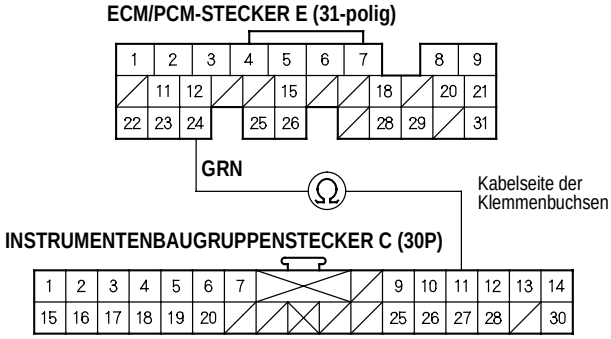
Vor den Testen die Sicherung Nr. 8 (15 A) im Motorraum-Sicherungs-/Relaiskasten und die Sicherung Nr. 16 (7,5 A) im Fußraum-Sicherungs-/Relaiskasten prüfen.

1. Den Motor starten und die Störungsanzeigeleuchte (MIL) überprüfen.

   Leuchtet die MIL auf?

   Ja Fehlersuche am DTC (siehe Seite 11-99), dann Prüfung wiederholen.

   Nein Mit Schritt 2 fortfahren.
2. ECM/PCM-Stecker E (31P) abziehen.
3. Zwischen Klemme 24 des ECM/PCM-Steckers E (31-pol) und Klemme 11 des Instrumenten-feldsteckers C (30-pol) auf Durchgang prüfen.



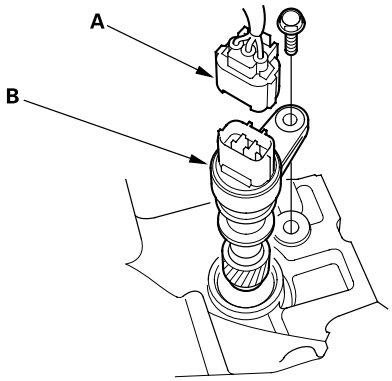
Ist Durchgang vorhanden?

Ja Instrumentenbaugruppe wieder einsetzen und Prüfung wiederholen. ■

Nein Das Kabel auf Kabelbruch und die Klemme auf einwandfreien Kontakt prüfen. ■

Auswechseln des Fahrgeschwindigkeitssensors (VSS)

1. Den Ansaugresonator ausbauen.
2. Den 3-poligen Stecker (A) vom Fahrgeschwindigkeitssensor (VSS) (B) abziehen.



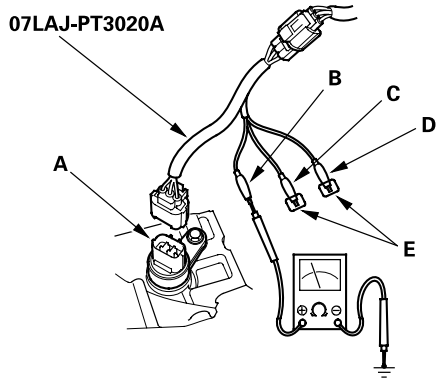
3. Die Befestigungsschrauben entfernen; dann den VSS ausbauen.
4. Der Einbau des VSS erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

Fehlersuche im Fahrgeschwindigkeits-Signalstromkreis

Benötigte Spezialwerkzeuge:
Prüfkabelbaum 07LAJ-PT3020A

Schaltgetriebe:
Vor der Prüfung die Sicherung Nr. 16 (7,5 A) im Sicherungs-/Relaiskasten im Fußraum untersuchen.

1. Den 3-poligen Stecker vom Fahrgeschwindigkeitssensor (VSS) (A) abziehen.



2. Den Prüfkabelbaum nur an den Motorkabelbaum anschließen.

3. Die ROTE Prüfkabelbaumklemme (B) an den positiven Prüfstift eines Ohmmeters anschließen. Den weißen (C) und grünen (D) Prüfkabelbaum mit Schutzband (E) abdecken.

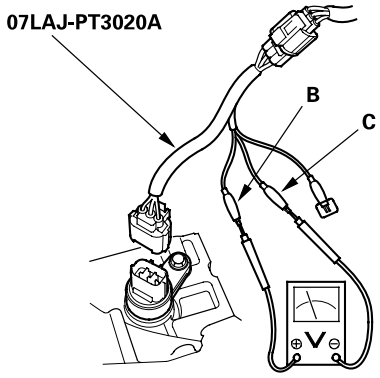
4. Auf Stromdurchgang zwischen der ROTEN Prüfkabelbaumklemme und der Karosseriemasse prüfen.

Ist Durchgang vorhanden?

Ja Mit Schritt 5 fortfahren.

Nein Den Kabelbruch in BLK Kabel zwischen VSS und G101 beseitigen. ■

5. Die WHT Prüfkabelbaumklemme (B) an den positiven Prüfstift eines Voltmeters und die ROTE Prüfkabelbaumklemme (C) an den negativen Stift anschließen.



6. Den Zündschalter auf EIN (II) schalten.

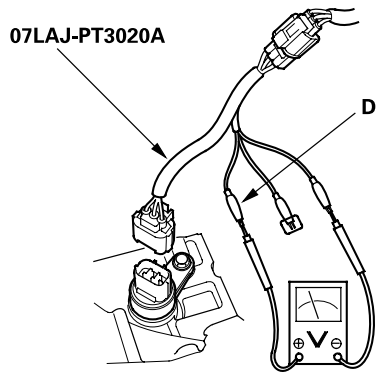
Liegt Batteriespannung an?

Ja Mit Schritt 7 fortfahren.

Nein Den Kabelbruch im BLK/YEL Kabel zwischen VSS und Fußraum-Sicherungs-/Relaiskasten beheben. ■

7. Die WHT Prüfkabelbaumklemme (B) abziehen.

8. Die GRN Prüfkabelbaumklemme (D) an den positiven Prüfstift des Voltmeters anschließen.



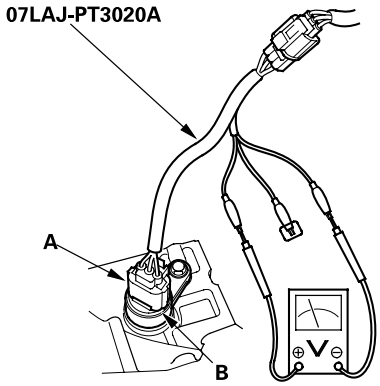
Liegen 5 V oder mehr an?

Ja Mit Schritt 9 fortfahren.

Nein Kurzschluß im BLU/WHT Kabel zwischen VSS und Tempomateinheit oder ECM/PCM beseitigen. ■

9. Die Zündung ausschalten.

10. Den anderen Prüfkabelbaumstecker (A) an den VSS (B) anschließen.



11. Das Fahrzeug vorne anheben und es mit Hilfe von Stützböcken sichern.

12. Den Gang herausnehmen, wobei die Zündung jedoch eingeschaltet (II) sein muß.

13. Ein Rad langsam drehen, während das andere Rad blockiert ist.

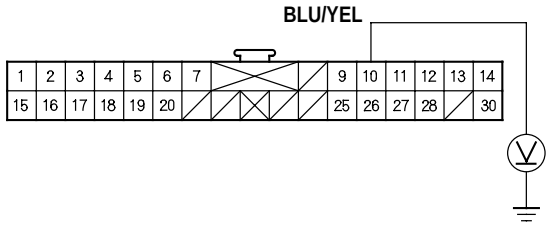
Pulsiert die Spannung zwischen 0 und ca. 5 V oder darüber?

Ja Mit Schritt 14 fortfahren.

Nein Den VSS austauschen. ■

14. Den 22-poligen Stecker "A" von der Instrumentenbaugruppe abziehen.

INSTRUMENTENBAUGRUPPENSTECKER C (30P)



Kabelseite der Klemmenbuchsen

15. Das BLU/YEL [BLU/WHT] Kabel mit einem Prüfstift berühren und über ein Voltmeter an die Karosseriemasse anschließen.

16. Ein Rad langsam drehen, während das andere Rad blockiert ist.

Zeigt das Meßgerät pulsierende Spannung an?

Ja Den Tachometer austauschen. ■

Nein Kabelbruch im BLU/YEL [BLU/WHT] Kabel zwischen VSS und Tachometer beseitigen. ■

(Forts.)

Fehlersuche im Fahrgeschwindigkeits-Signalstromkreis (Forts.)

CVT:

Vor dem Test:

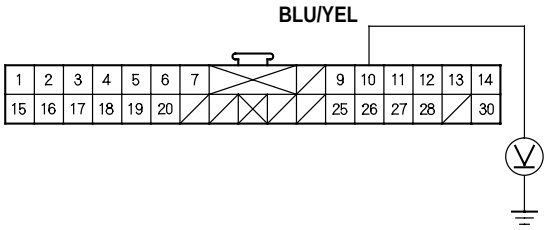
- Prüfen, ob Fehlercode P1607 angezeigt wird. Wenn ja, Fehlersuche im DTC (siehe Seite 14-114).
- Die Sicherung Nr. 16 (7,5 A) im Sicherungs-/Relaiskasten im Fußraum prüfen.
- Zwischen Klemme 10 des 30-poligen Instrumentenbaugruppensteckers C und Karosseriemasse (G401) auf Durchgang prüfen.

1. Das Fahrzeug anheben und dann an den entsprechenden Stellen mit Stützböcken abstützen.

2. Den 30-poligen Stecker C von der Instrumentenbaugruppe abziehen.

3. Klemme C10 mit Plus eines Voltmeters und Minus des Voltmeters mit Karosseriemasse verbinden. Um Schäden an der Instrumentenbaubruppe zu vermeiden, die Instrumentenbaugruppe auf einen Putzlappen legen.

INSTRUMENTENBAUGRUPPENSTECKER C (30P)



Kabelseite der Klemmenbuchsen

4. Den Gang herausnehmen, wobei die Zündung jedoch eingeschaltet (II) sein muß.

5. Ein Rad blockieren und das andere Rad langsam (über 3 km/h) drehen.

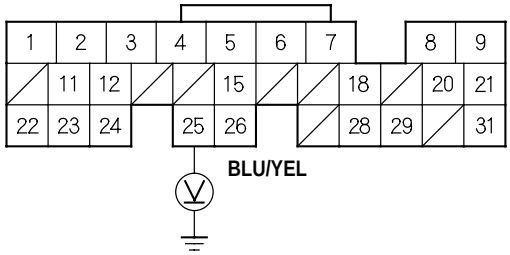
Pulsiert die Spannung von 0 bis ca. 5 V oder darüber?

Ja Die Instrumentenbaugruppe austauschen. ■

Nein Die Zündung ausschalten und mit Schritt 6 fortfahren.

6. Klemme 9 des 31-poligen PCM-Steckers E mit Plus, und Karosseriemasse mit Minus eines Voltmeters verbinden.

31POL PCM STECKER E (angeschlossen)
Kabelseite der Klemmenbuchsen



7. Den Gang herausnehmen, wobei die Zündung jedoch eingeschaltet (II) sein muß.

8. Ein Rad blockieren und das andere Rad langsam (über 3 km/h) drehen.

Pulsiert die Spannung von 0 bis ca. 5 V oder darüber?

Ja Kabelbruch im BLU/YEL Kabel zwischen Instrumentenbaugruppe und PCM beseitigen. ■

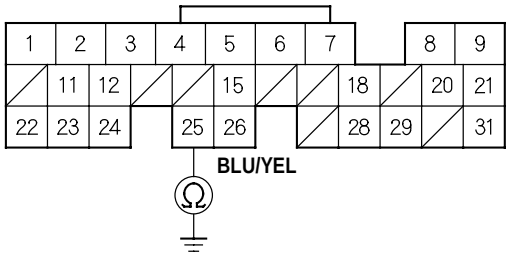
Nein Die Zündung ausschalten, dann mit Schritt 9 fortfahren.

9. Den 31-poligen Stecker E vom ECM abziehen.

10. Auf Stromdurchgang zwischen dem Kontakt Nr. 25 und Karosseriemasse prüfen.

31POL PCM STECKER E (abgezogen)

Kabelseite der Klemmenbuchsen



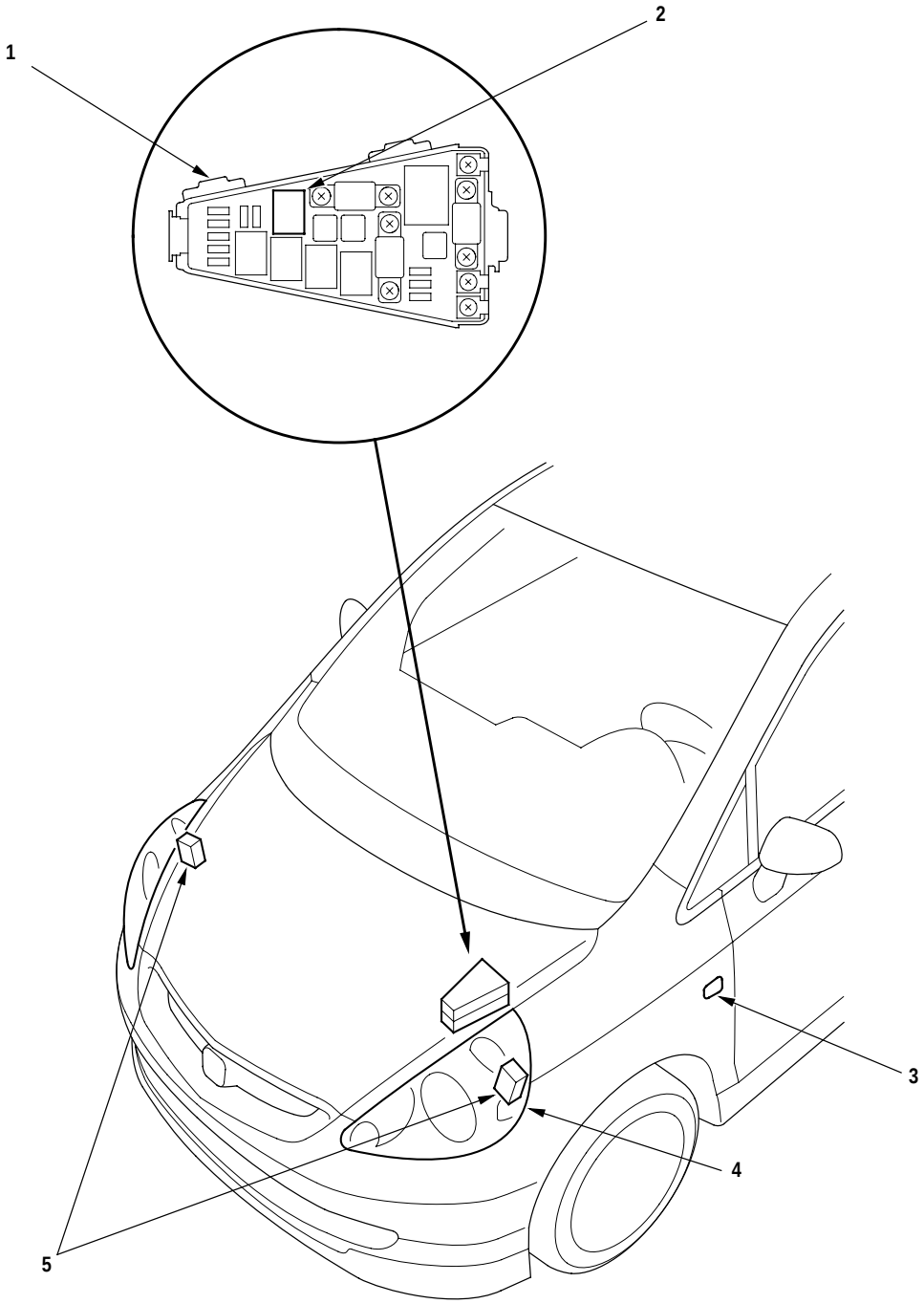
Ist Durchgang vorhanden?

Ja Masseschluß im BLU/YEL Kabel zwischen PCM und Instrumentenbaugruppe beseitigen. ■

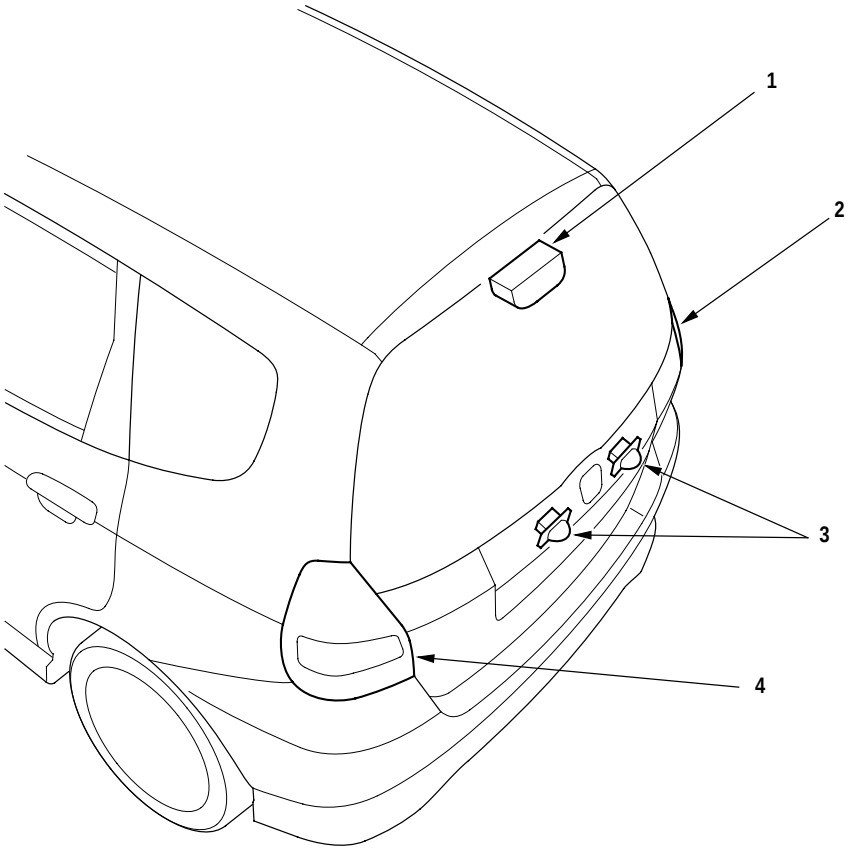
Nein Auf folgende Probleme untersuchen:
- verbogene, lockere oder korrodierte Kontakte.
- Defektes PCM. ■

Außenleuchten

Bauteileanordnung



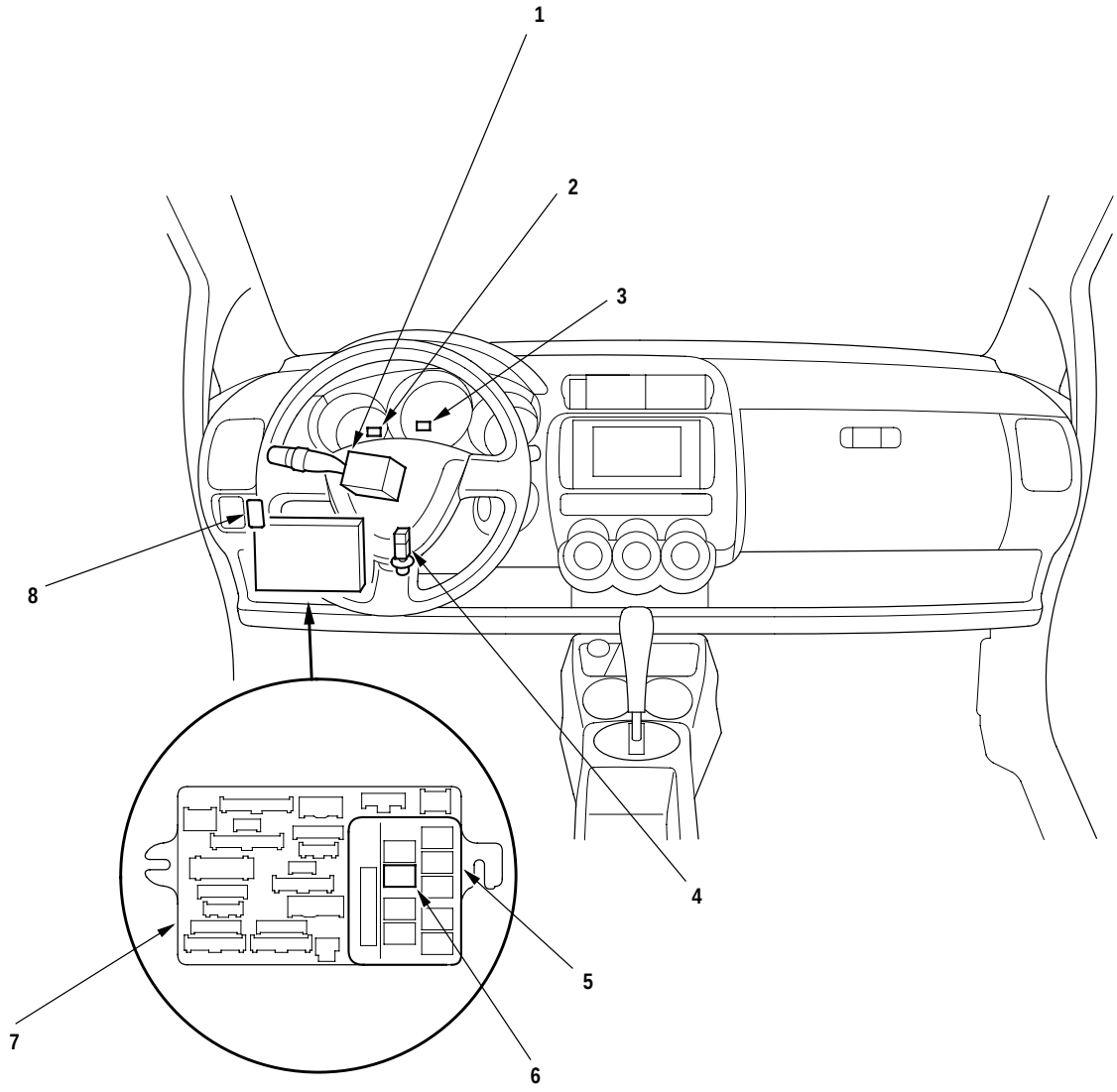
1	SICHERUNGS-/RELAISKASTEN IM MOTORRAUM	
2	SCHEINWERFERRELAIS	Prüfung, Seite 22A-68
3	SEITENBLINKER	Austausch, Seite 22A-96
4	SCHEINWERFER	Austausch, Seite 22A-94; Einstellung, Seite 22A-94; Birne auswechseln, Seite 22A-97
	VORDERE BLINKLEUCHTE:	Austausch, Seite 22A-94
	VORDERE PARKLEUCHTE:	Austausch, Seite 22A-94
5	SCHEINWERFER-EINSTELLVORRICHTUNGEN (Modelle KG, KE und KR))	Fehlersuche, Seite 22A-95



1	**HOCHGESETZTE BREMSLEUCHTE**	Austausch, Seite 22A-98
2	**NEBELSCHLUSSLEUCHTE (KE-Modell)**	Austausch, Seite 22A-96
3	**KENNZEICHENLEUCHTEN**	Austausch, Seite 22A-97
4	**SCHLUSSLICHTER und BREMSLEUCHTEN**	Austausch, Seite 22A-96
	BLINKLEUCHTE HINTEN	Austausch, Seite 22A-96
	RÜCKFAHRSCHEINWERFER	Austausch, Seite 22A-96
	NEBELSCHLUSSLEUCHTEN (Modelle KG und KR)	Austausch, Seite 22A-96

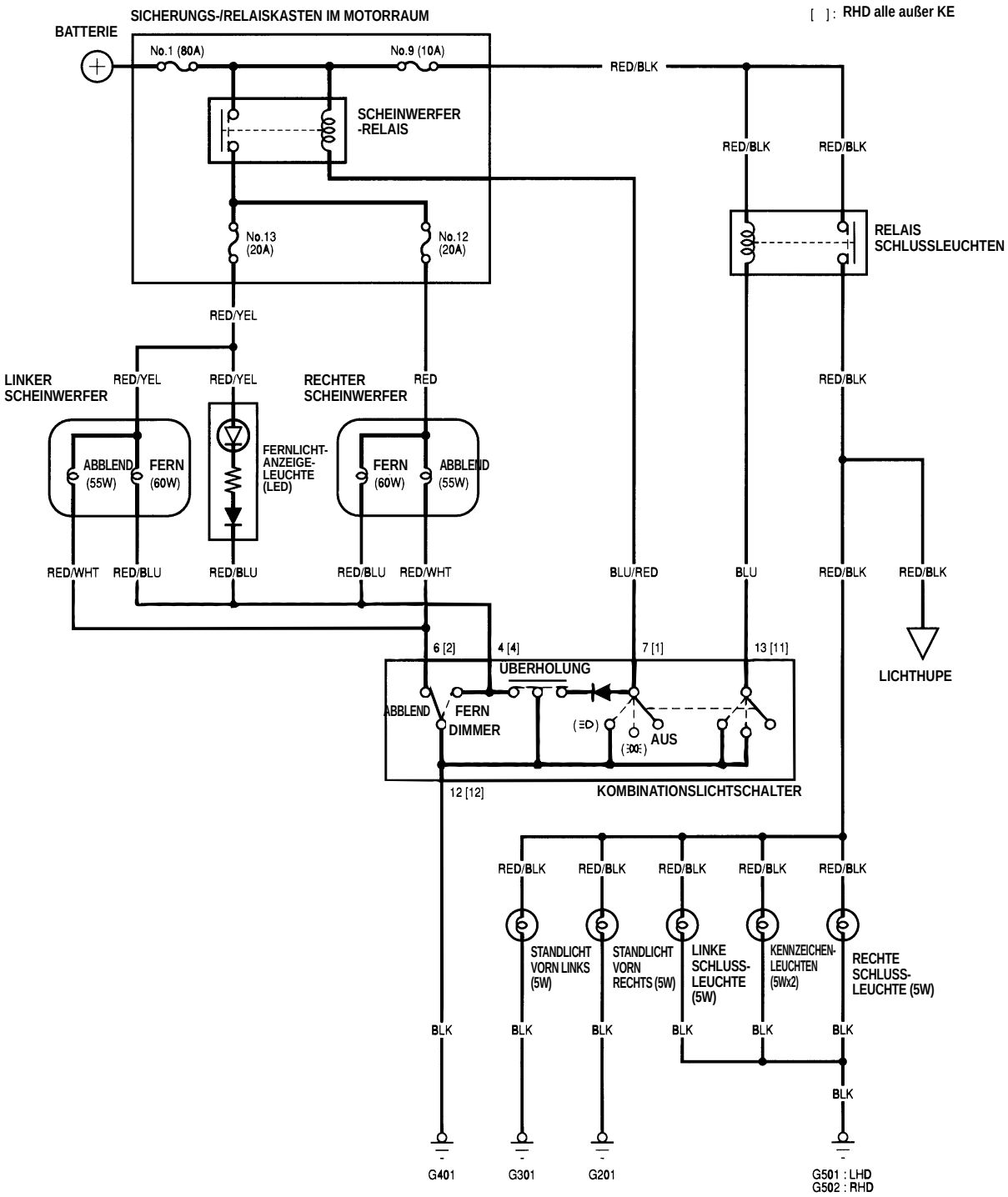
(Forts.)

HINWEIS:
Dargestellt ist die Linkslenker-Version. Die Rechtslenker-Version ist symmetrisch dazu.



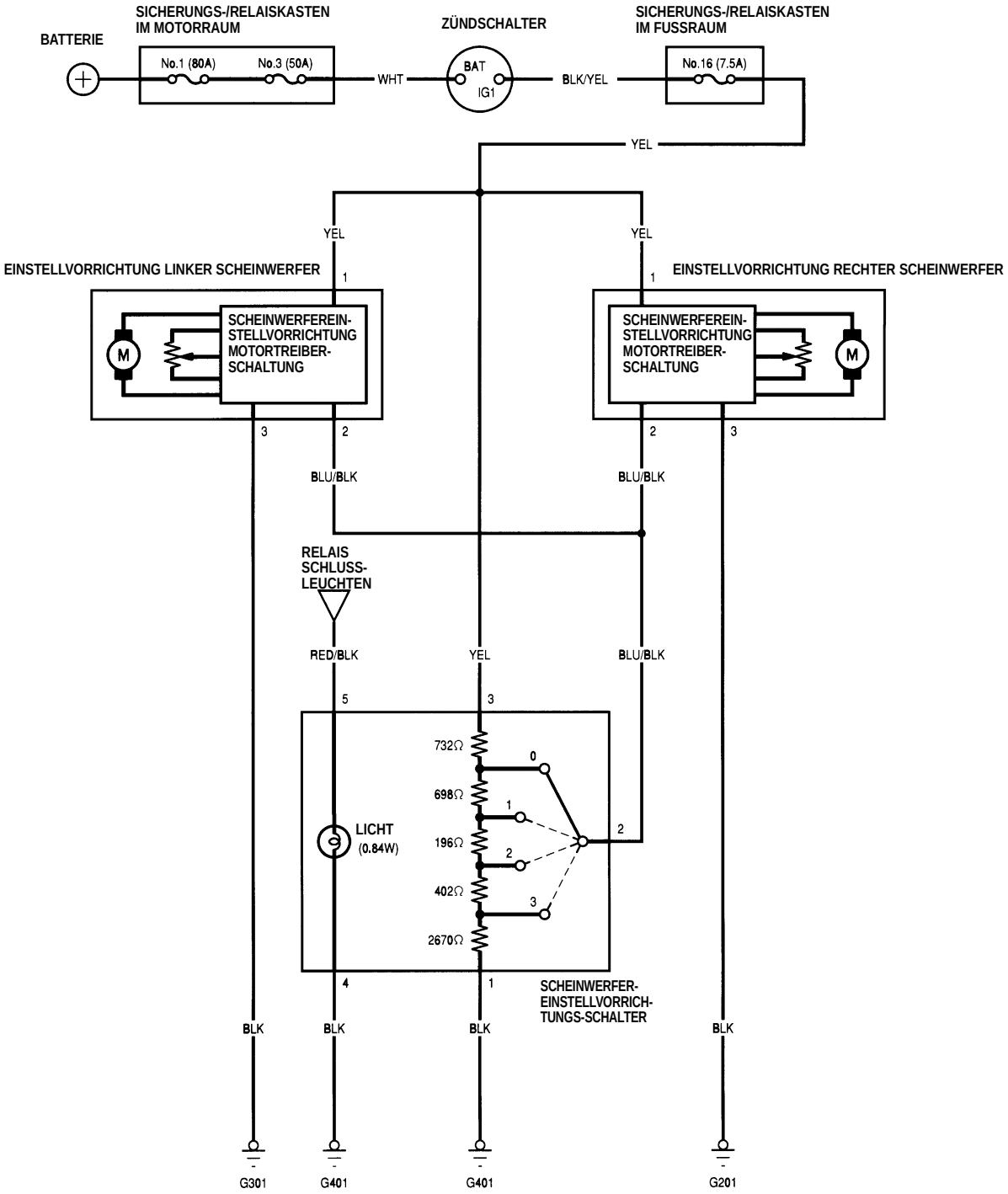
1	KOMBINATIONSLICHTSCHALTER	Prüfung, Seite 22A-92; Austausch, Seite 22A-92
	NEBELSCHLUSSLEUCHTENSCHALTER (Modelle KG, KE und KR)	Prüfung, Seite 22A-92
2	NEBELSCHLUSSLEUCHTENANZEIGE (Modelle KG, KE und KR)	
3	FERNLICHTANZEIGELEUCHTE	
4	BREMSPEDAL-POSITIONSCHALTER	Prüfung, Seite 22A-98
5	MEHRFACHRELAISKASTEN	
6	RELAIS SCHLUSSLEUCHTEN	Prüfung, Seite 22A-68
7	SICHERUNGS-/RELAISKASTEN IM FUSSRAUM	
8	SCHEINWERFEREINSTELLUNGSSCHALTER (Modelle KG, KE und KR)	Prüfung, Seite 22A-99; Austausch, Seite 22A-99

Schaltschema



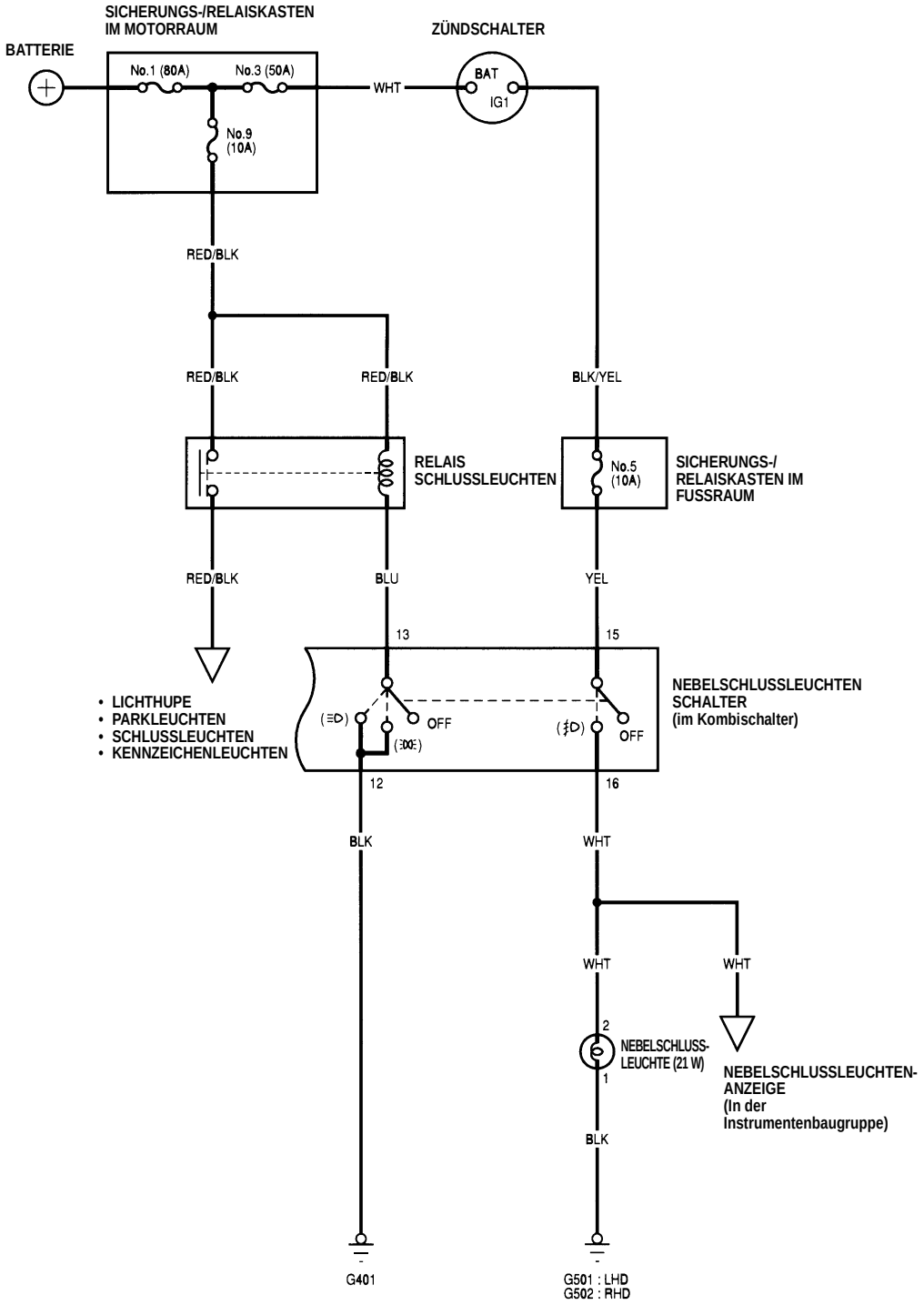
Schaltplan, Scheinwerfer-Einstellvorrichtung

Modelle KG, KE, KR

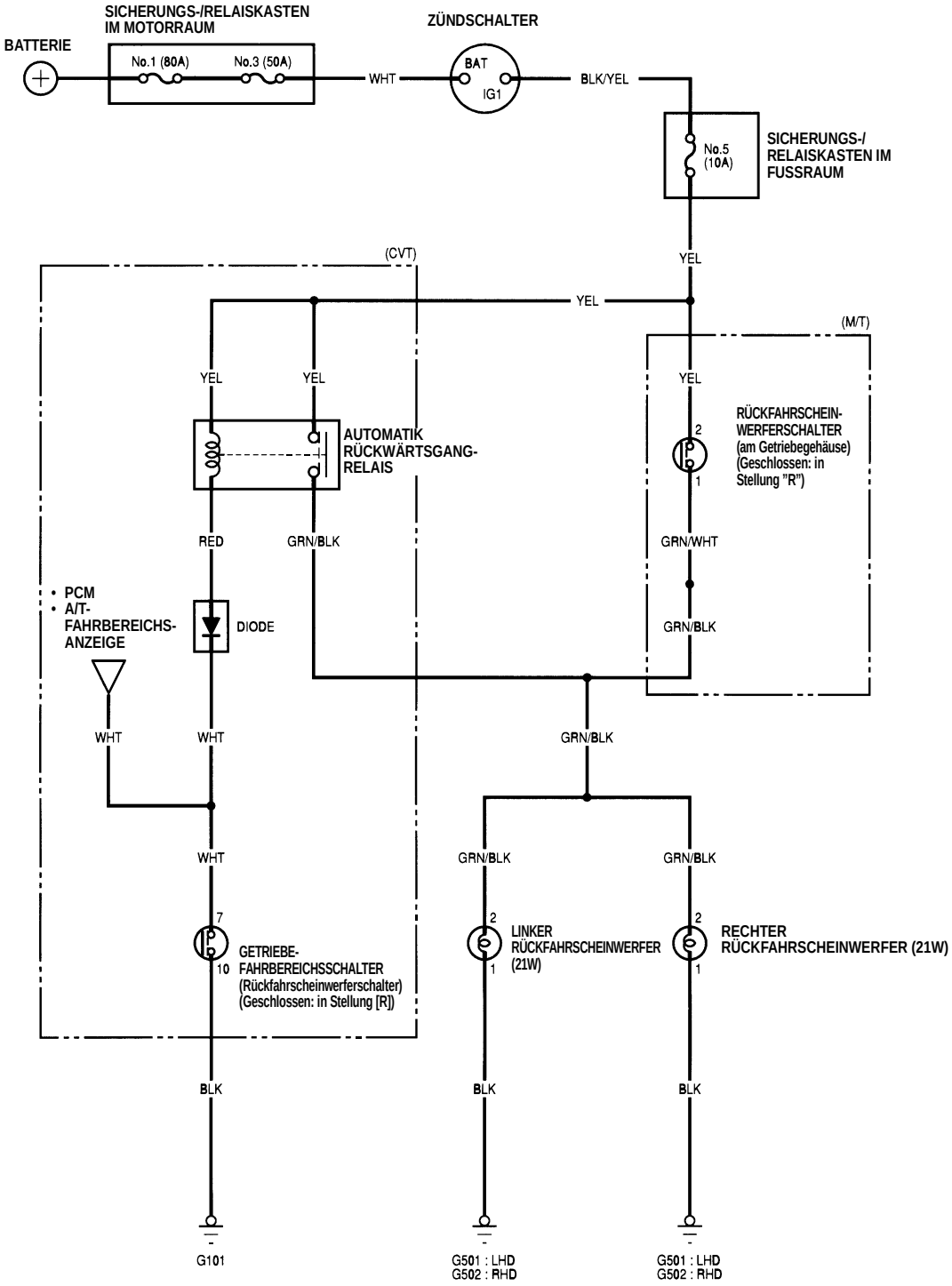


Schaltplan, Nebelschlußleuchte

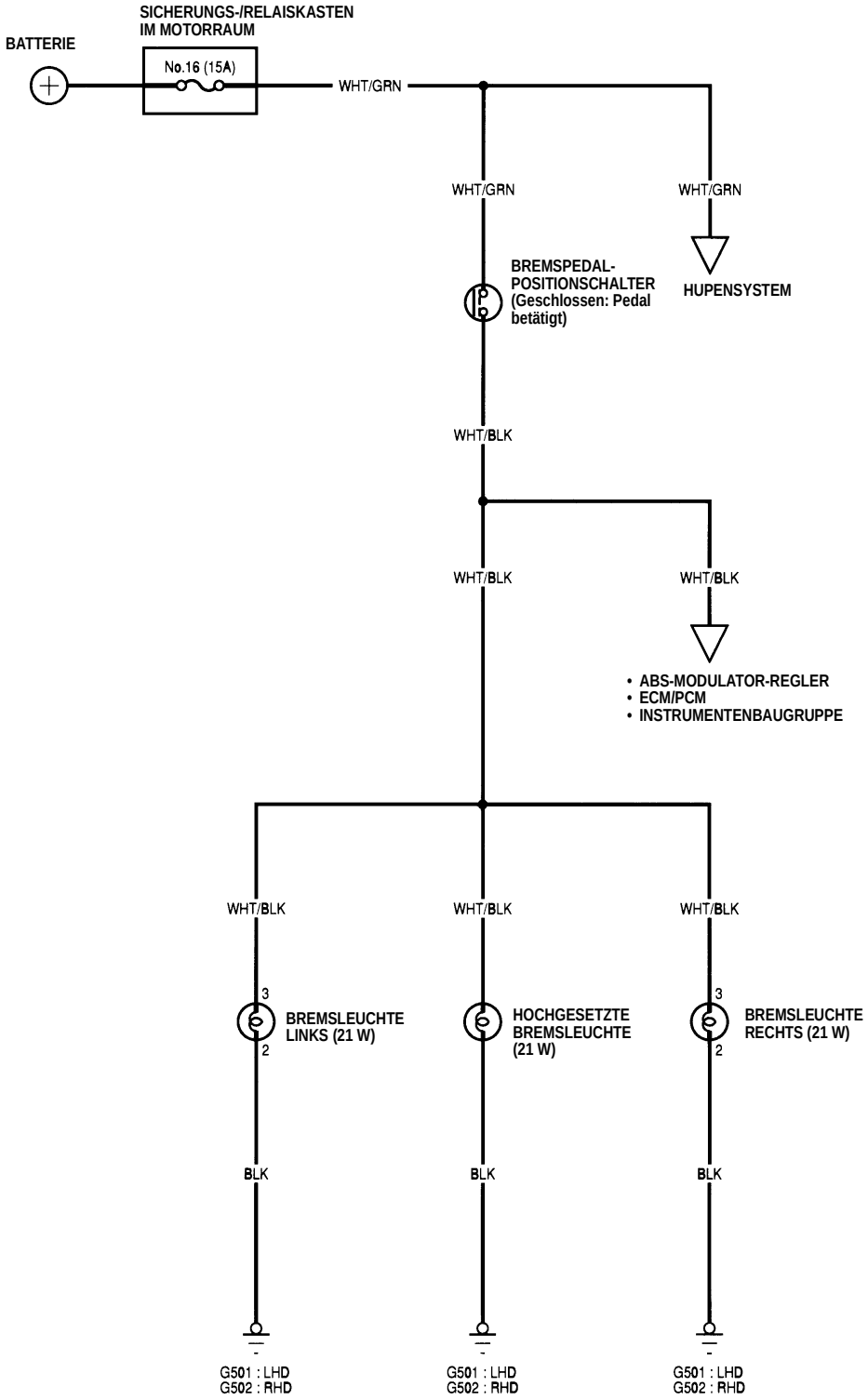
Modelle KG, KE, KR



Schaltplan, Rückfahrscheinwerfer



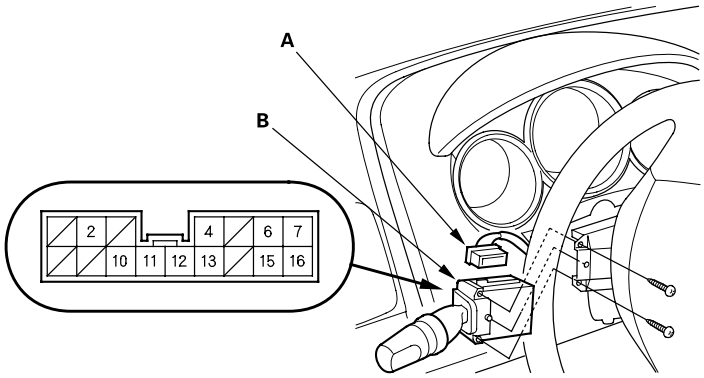
Schaltplan, Bremsleuchten



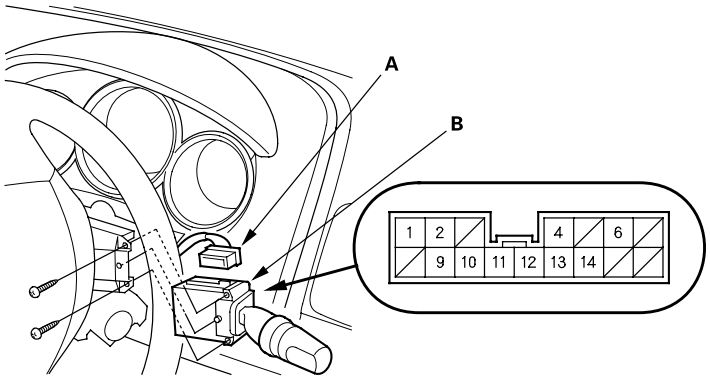
Überprüfung/Auswechseln des Kombinationslichtschalters

1. Die Lenksäulenabdeckung abnehmen (siehe Seite 17-9).
2. Den 16P-Stecker (A) vom Kombi-Lichtschalter (B) abziehen.

LHD und Modell KE:



RHD außer Modell KE:



3. Die beiden Schrauben herausschrauben; dann den Kombinationslichtschalter herausziehen.

4. Die Steckerkontakte daraufhin überprüfen, ob alle Verbindungen einwandfrei sind.
- Verbogene, lockere oder korridierte Kontakte wie erforderlich reparieren und das System erneut prüfen.
- Wenn die Kontakte in Ordnung sind, in jeder Schaltposition gemäß der Tabelle auf Stromdurchgang zwischen ihnen prüfen.
  - Wenn kein Stromdurchgang besteht, den Schalter auswechseln.

Lichtschalter:

Position \ Kontakt			4	6 [2]	7 [1]		12	13 [11]
Scheinwerferschalter	AUS			○	———	———	○	
	≡D						○	○
		ABBLEND		○	———	———	○	○
		FERN	○	———	———	———	○	○
Lichthupenschalter	AUS							
	EIN		○		○	▶	○	
			○	———	———	———	○	

Blinkerschalter:

Position \ Kontakt	2 [13]	10 [14]	11 [6]
LINKS	○	——— ○	
NEUTRAL			
RECHTS		○	——— ○

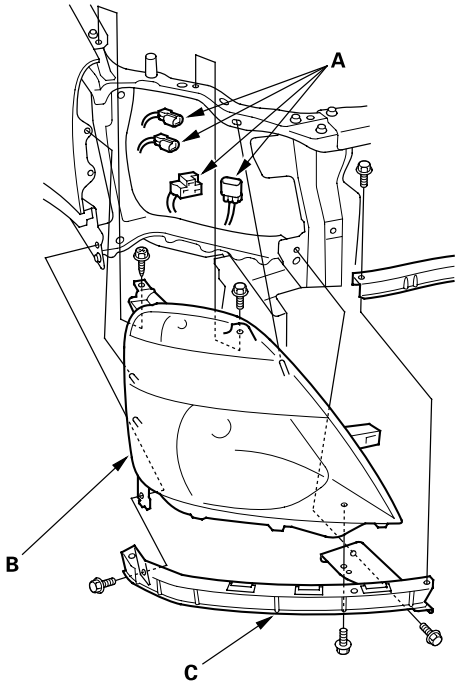
Nebelschlußleuchtenschalter (Modelle KG, KE und KR)

Position \ Kontakt	15	16
AUS		
EIN	○	——— ○

Scheinwerfer auswechseln

1. Den vorderen Stoßfänger ausbauen (siehe Seite 20-111).
2. Die Stecker (A) vom Scheinwerfer (B) abziehen.

   Scheinwerfer: 60/55 W
   Begrenzungsleuchte vorn 5 W
   Vordere Blinkleuchten 21 W



3. Die drei Befestigungsschrauben und die Schraube des Scheinwerfers herausdrehen.
4. Die Schraube herausdrehen und das obere Eckstück (C) abnehmen.
5. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.
6. Die Scheinwerfer nach dem Auswechseln den geltenden Vorschriften entsprechend einstellen.

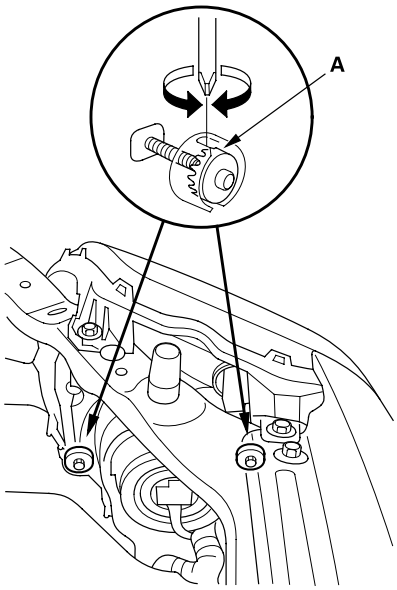
Scheinwerfer einstellen

⚠ VORSICHT ⚠

Die Scheinwerfer werden nach dem Einschalten sehr heiß, daher Scheinwerfer und zugehörige Befestigungsschrauben unmittelbar nach dem Ausschalten nicht berühren.

Vor dem Einstellen der Scheinwerfer:
- Das Fahrzeug auf einer ebenen Fläche abstellen.
- Den Reifendruck prüfen.
- Der Fahrer oder eine Person ähnlichen Gewichts sollte sich auf den Fahrersitz setzen.

Durch Drehen der Einsteller die Scheinwerfer entsprechend den örtlichen Vorschriften einstellen.

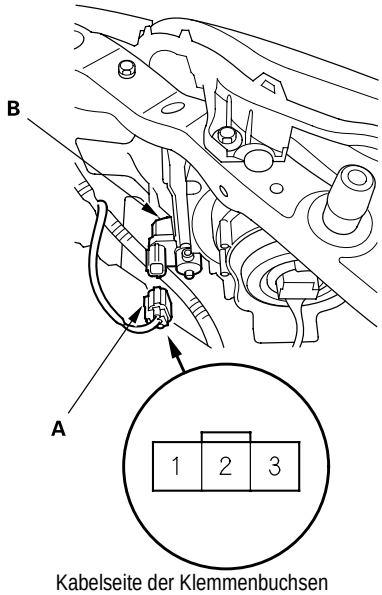


Fehlersuche in der Scheinwerfereinstellvorrichtung

HINWEIS:
Vor der Prüfung nachsehen, ob Sicherung Nr. 5 (10A) im Sicherungs-/Relaiskasten im Fußraum durch-gebrannt ist.

1. Vorderen Innenkotflügel ausbauen (siehe Seite 20-128).

2. Den 3-poligen Stecker (A) von der Scheinwerfer-einstelleinheit (B) abziehen.



Kabelseite der Klemmenbuchsen

3. Auf Stromdurchgang zwischen dem Kontakt Nr. 1 und Karosseriemasse prüfen.

Ist Durchgang vorhanden?

Ja Mit Schritt 4 fortfahren.

Nein Auf folgende Probleme untersuchen: ■

- Kabelbruch im BLK Kabel zwischen Scheinwerfer-einstellvorrichtung und Karosseriemasse beseitigen.
- Schlechte Masseverbindung (G201, G301)

4. Auf Spannung zwischen dem Kontakt Nr. 3 und Karosseriemasse prüfen.

Liegt Batteriespannung an?

Ja Mit Schritt 5 fortfahren.

Nein Kabelbruch im YEL Kabel zwischen Scheinwerfereinstellvorrichtung und dem Sicherungs-/Relaiskasten im Fußraum beseitigen. ■

5. Mit einem Ohmmeter den Widerstand zwischen Klemme Nr. 2 und Karosseriemasse messen, während sich der Scheinwerfer-Verstellschalter in Position "0" befindet.

Ist der Widerstand ca 3970 Ω ?

Ja Prüfen, ob die Scheinwerfereinstell-vorrichtung eingefroren ist, fest sitzt oder falsch eingebaut ist. Wenn die mechanische Prüfung keine Störung ergibt, die Scheinwerfer-Verstelleinheit auswechseln. ■

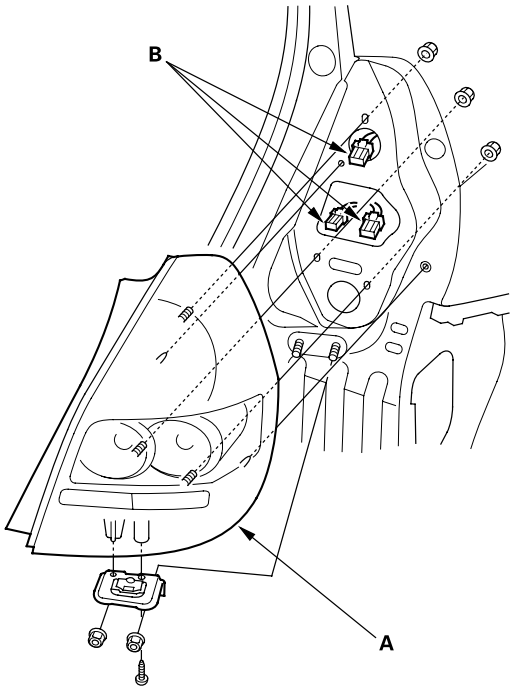
Nein Auf folgende Probleme untersuchen: ■

- Schlechte Masseverbindung (G401).
- Kabelbruch im BLU/BLK Kabel zwischen Scheinwerfer-Verstelleinheit und Scheinwerfer-Verstellschalter.
- Scheinwerfer-Verstellschalter defekt.

Schlußleuchte auswechseln

1. Heckstoßfänger ausbauen (siehe Seite 20-113).
2. Den Kofferraum öffnen und den Wartungsdeckel abnehmen.
3. Die Stecker (A) von der Schlußleuchte (B) abziehen.

Bremsleuchte/Schlußlicht: 21/5 W
Blinkerleuchte: 21 W
Rückfahrscheinwerfer: 21 W
Nebelschlußleuchte: 21 W (Modelle KG, KR und KE)



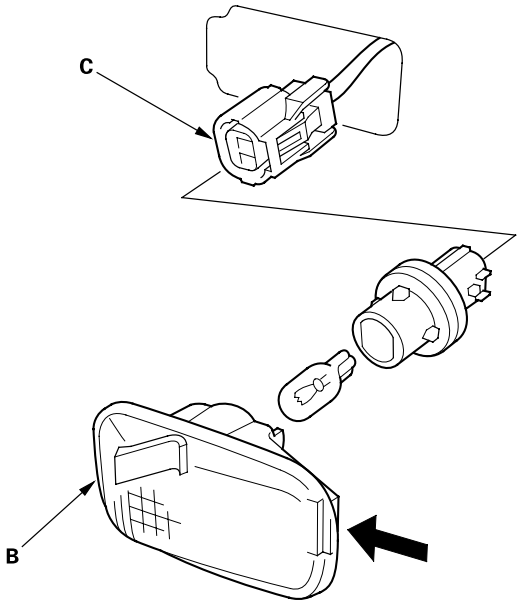
4. Die Befestigungsmuttern und -schrauben entfernen; dann die Schlussleuchte ausbauen.
5. Beim Einbau der Schlußleuchte die Dichtung prüfen; wenn sie verzogen ist oder zusammengedrückt bleibt, die Dichtung auswechseln.
6. Nach dem Einbau mit Wasser abspülen um zu überprüfen, daß sie nicht undicht ist.

Seitliche Blinkleuchten auswechseln

HINWEIS:
Vorsichtig vorgehen, um den Kotflügel nicht zu beschädigen.

1. Haltefeder (A) drücken und den Seitenblinker (B) abnehmen.

Seitenblinker 5W

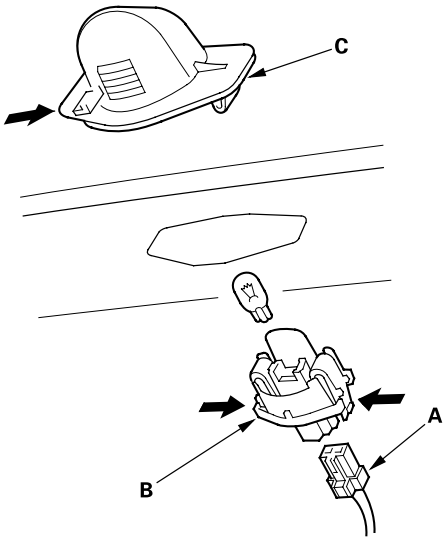


2. Den 2P-Stecker (C) von der Leuchte abziehen.

Kennzeichenleuchte auswechseln

1. Den Kofferraum öffnen und die untere Verkleidung ausbauen (siehe Seite 20-73).
2. Den 2-poligen Stecker (A) von der Leuchte abziehen und das Gehäuse (B) abnehmen.

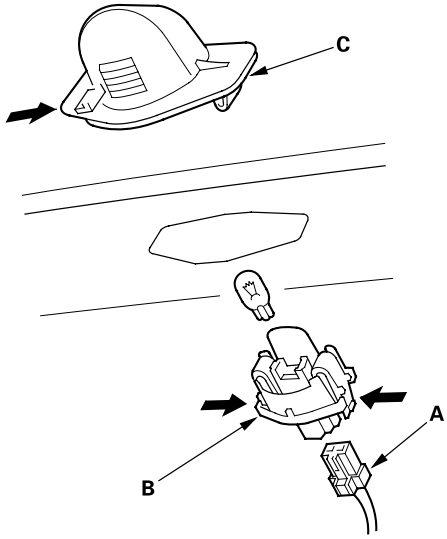
   Kennzeichenleuchte 5 W x 2



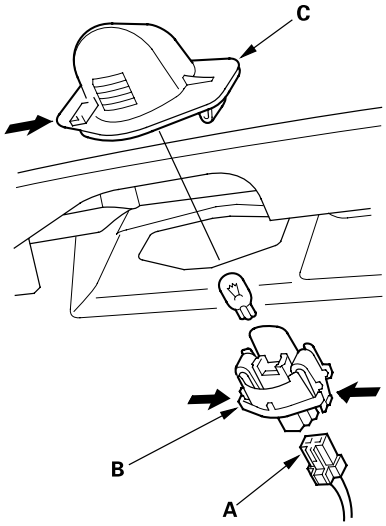
3. Die Gläser (C) von der Heckklappe abnehmen.
4. Der Einbau der Leuchten erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

Scheinwerferbirne auswechseln

1. Vorderen Innenkotflügel ausbauen (siehe Seite 20-128).
2. Den 3-poligen Stecker (A) abziehen und die Gummikappe (B) vom Scheinwerfer abnehmen.



3. Die Haltefeder (A) von der Birne wegziehen und die Birne (B) herausnehmen.

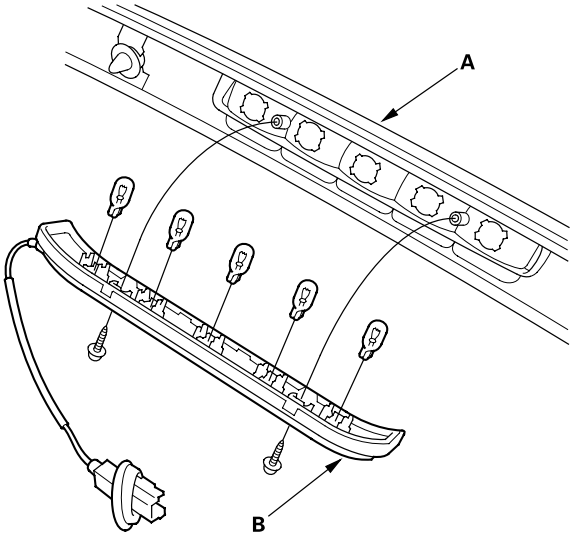


4. Der Einbau der Birne erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

Auswechseln der hochgesetzten Bremsleuchte

1. Die Abdeckung (A) von der hochgesetzten Bremsleuchte (B) abnehmen.

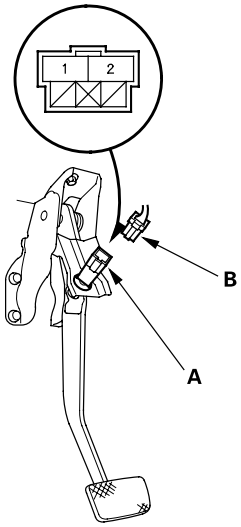
   Hochgesetzte Bremsleuchte 21 W



2. Den 2-poligen Stecker (C) vom Leuchtensockel (D) abziehen.
3. Die beiden Schrauben herausdrehen und die hochgesetzte Bremsleuchte abnehmen.
4. Der Einbau der Leuchte erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

Bremspedal- Positionsschalter Prüfung

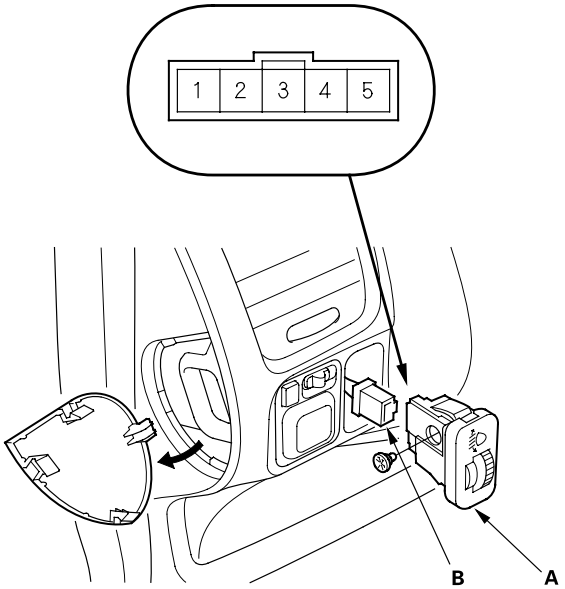
1. Den 4-poligen Stecker (A) vom Bremspedal-positionsschalter (B) abziehen.



2. Auf Stromdurchgang zwischen den Kontakten Nr. 1 und Nr. 2 prüfen:
   - Bei betätigtem Bremspedal sollte Stromdurchgang bestehen.
   - Beim Loslassen des Pedals sollte kein Stromdurchgang bestehen.
3. Wenn nötig, den Schalter einstellen oder austauschen, oder die Pedalhöhe einstellen (siehe Seite 19A-5).

Scheinwerfer-Verstellschalter testen

1. Den Seitenspiegelschalter ausbauen (siehe Seite 22A-138).
2. Den Scheinwerferverstellschalter (A) vorsichtig von der Rückseite des Armaturenbretts her herausdrücken.



3. Den 5-poligen Stecker (B) vom Schalter abziehen.
4. Den Schalterknopf betätigen und den Widerstand zwischen den Kontakten 1 und 2 sowie 2 und 3 in den Schalterstellungen 0, 1, 2 und 3 messen.

   Zwischen Kontakt 1 und 3:
   etwa 4,7 Ω

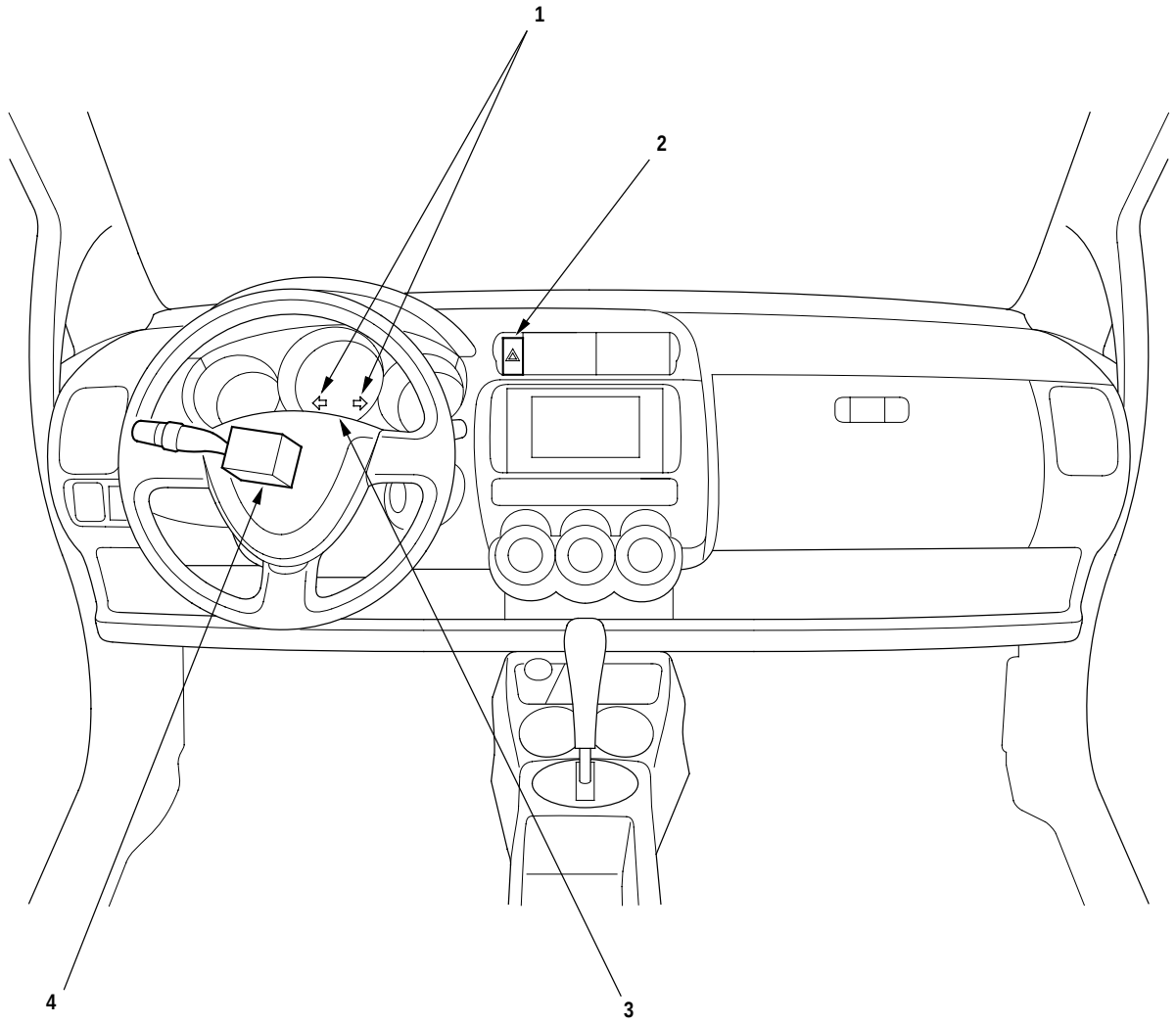
   Zwischen Kontakt 2 und 3:

Reglerstellung	0	1	2	3
Wderstand [etwa (kΩ)]	0,7	1,4	1,6	2,0

Blink-/Warnblinkanlage

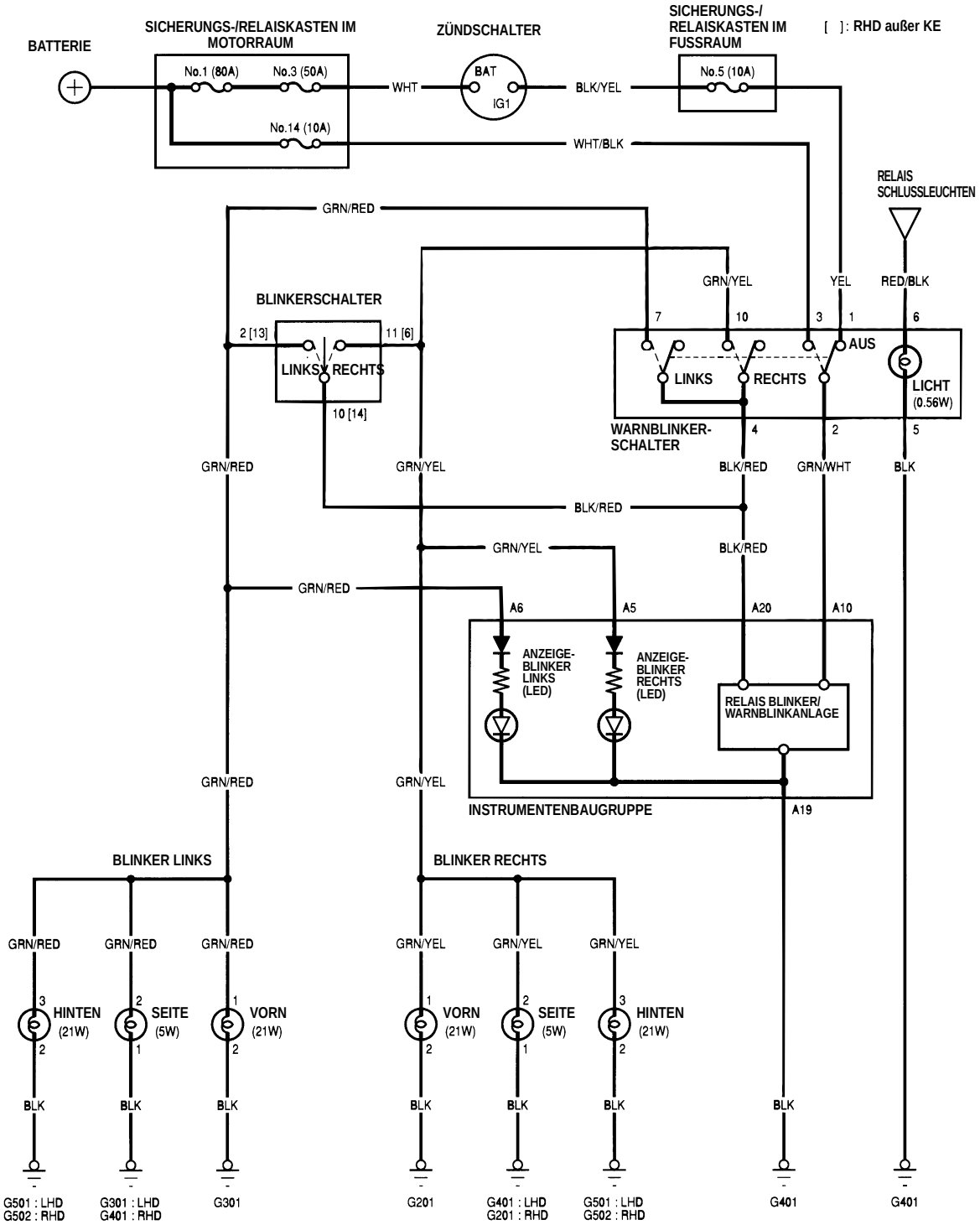
Bauteileanordnung

HINWEIS:
Dargestellt ist die Linkslenker-Version. Die Rechtslenker-Version ist symmetrisch dazu.



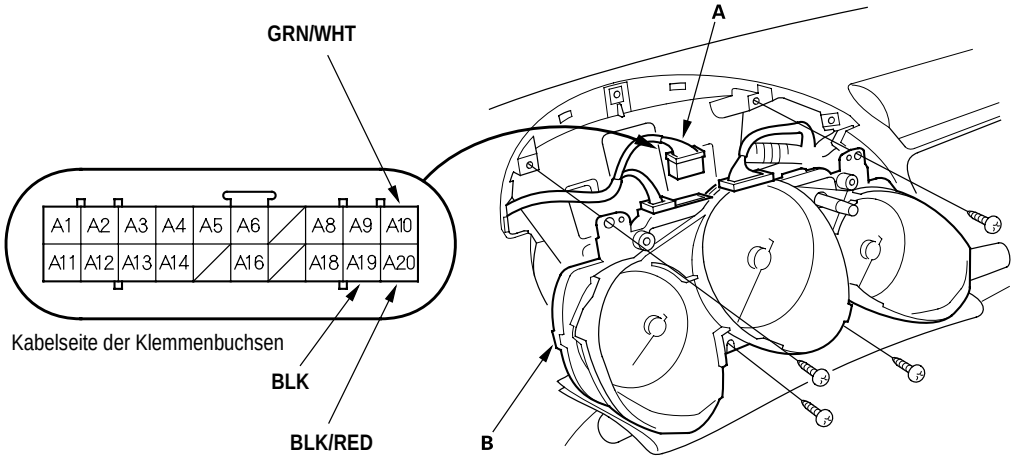
1	**BLINKER-ANZEIGELEUCHTEN**	
2	**WARNBLINKSCHALTER**	Prüfung, Seite 22A-103
3	**BLINKER/WARNBLINKERSTEUERUNGS-KREIS (in der Instrumentenbaugruppe)**	Prüfung, Seite 22A-102
4	**KOMBI-/BLINKERSCHALTER**	Prüfung, Seite 22A-92

Schaltschema



Eingangsprüfung Blinker/Warnblinkersteuerung

1. Instrumenteneinheit ausbauen (siehe Seite 22A-78).
2. Den 20-poligen Stecker (A) von der Instrumenteneinheit (B) abziehen.

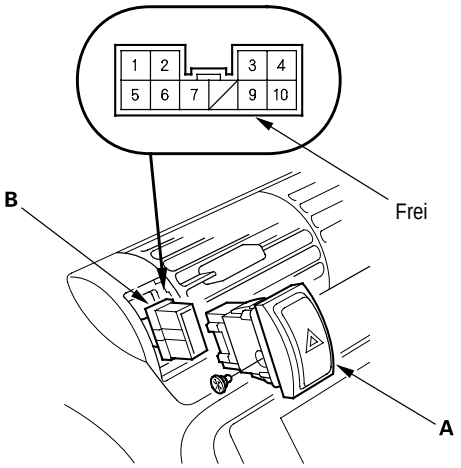


3. An den Klemmen des 20-poligen Instrumentenfeldsteckers folgendes prüfen.
   - Wenn bei den Testen ein Problem deutlich wird, die Ursache feststellen und beheben; dann das System erneut prüfen.
   - Wenn alle Eingangstests positiv ausfallen, muß das Blinker-/Warnblinkrelais defekt sein. Das Relais auswechseln.

Kontakt	Kabel	Prüfbedingung	Überprüfung: Erwünschtes Ergebnis	Mögliche Ursache, wenn Ergebnis nicht erzielt wird
A19	BLK	Unter allen Voraussetzungen	Auf Durchgang gegen Masse prüfen: Es muss Durchgang vorhanden sein.	• Schlechte Masse (G401) • Unterbrechung im Kabel
A10 * A20	GRN/WHT * BLK/WHT	Klemmen A10 und A20 verbinden, dann Warnblinker einschalten	Warnblinker prüfen: Die Warnblinkleuchten sollten sich einschalten.	• Schlechte Masse (G201, G301, G401, G502) • Defekter Warnblinkschalter • Unterbrechung im Kabel
A10	GRN/WHT	Zündschalter EIN (II)	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Batteriespannung muß anliegen.	• Durchgebrannte Sicherung Nr. 5 (10 A) im Sicherungs-/Relais-kasten unter der Armaturentafel • Defekter Warnblinkschalter • Unterbrechung im Kabel
		Warnblinkschalter EIN	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Batteriespannung muß anliegen.	• Durchgebrannte Sicherung Nr. 14 (10 A) im Sicherungs-/Relais-kasten im Motorraum • Defekter Warnblinkschalter • Unterbrechung im Kabel

Überprüfung des Warnblinkanlagenschalters

1. Instrumenteneinheit ausbauen (siehe Seite 22A-78).
2. Den Warnblinkschalter (A) von hinten aus der Mittelkonsole drücken.

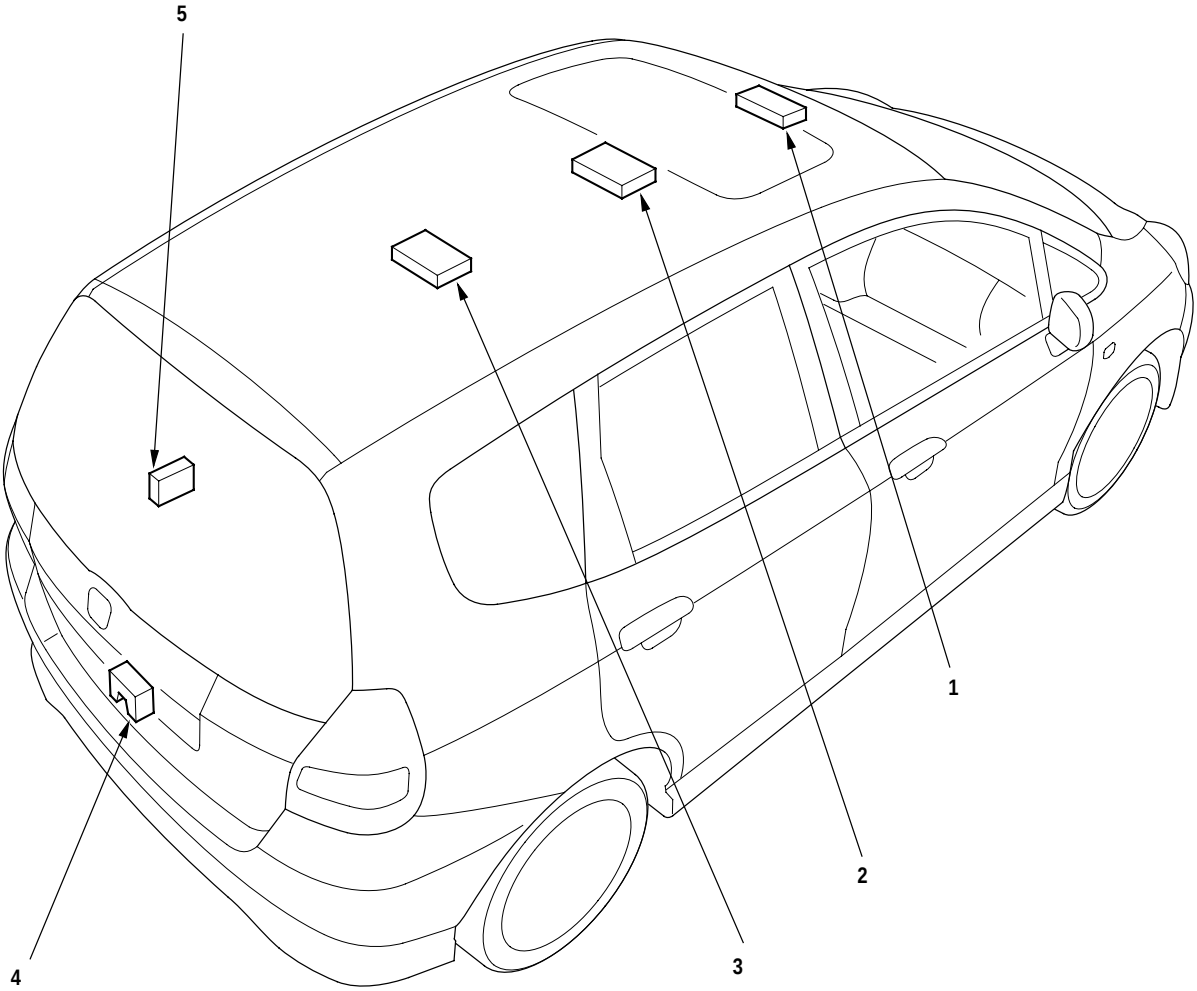


3. Den 10-poligen Stecker (A) vom Warnblinkschalter abziehen.
4. In jeder Schalterstellung anhand der Tabelle Durchgang zwischen den Klemmen prüfen.

Kontakt / Position	5		6	1	2	3	4	7	10
AUS	○	⌀	○	○	○				
EIN	○	⌀	○		○	○	○	○	○

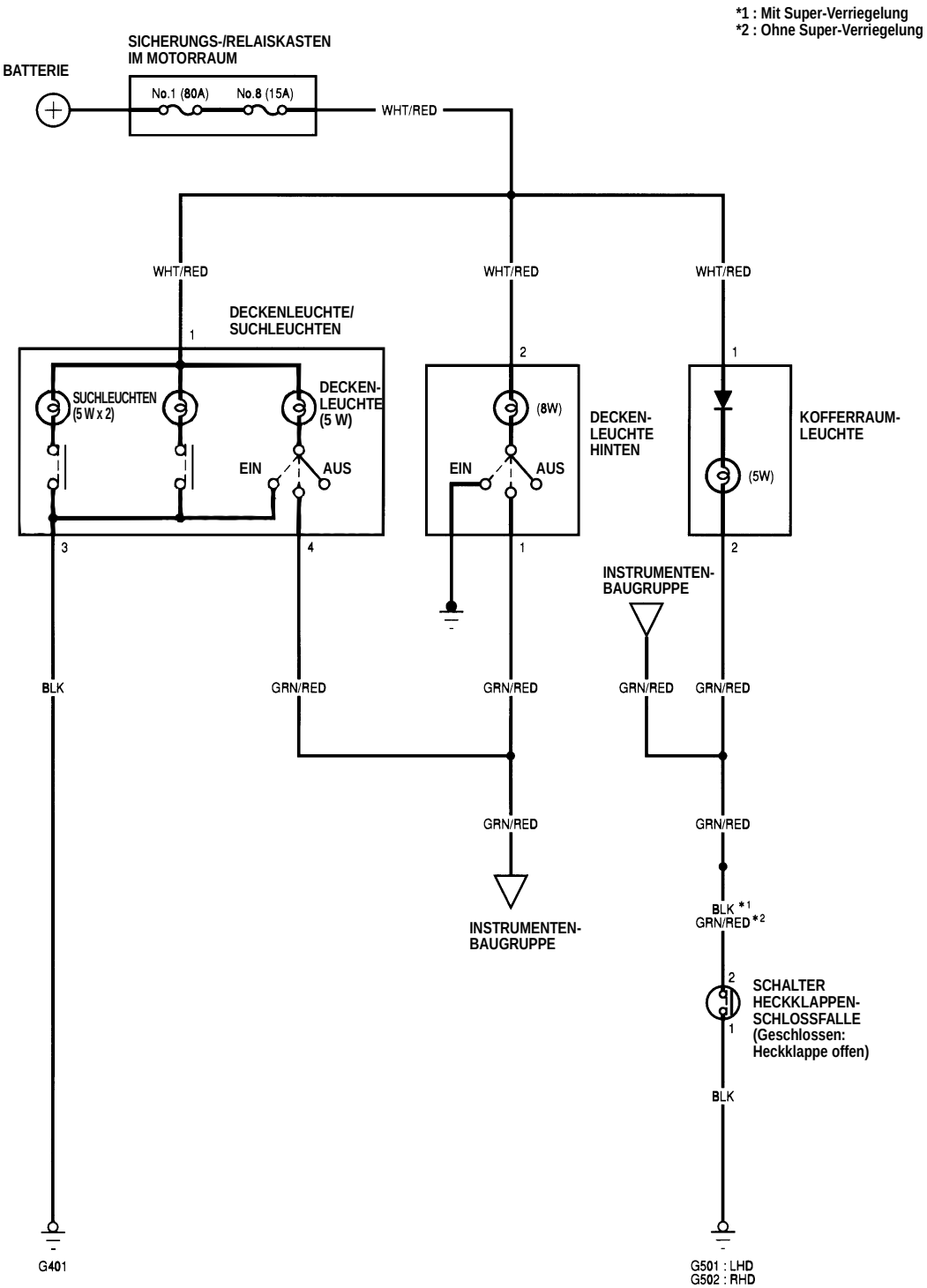
Innenbeleuchtung

Bauteileanordnung

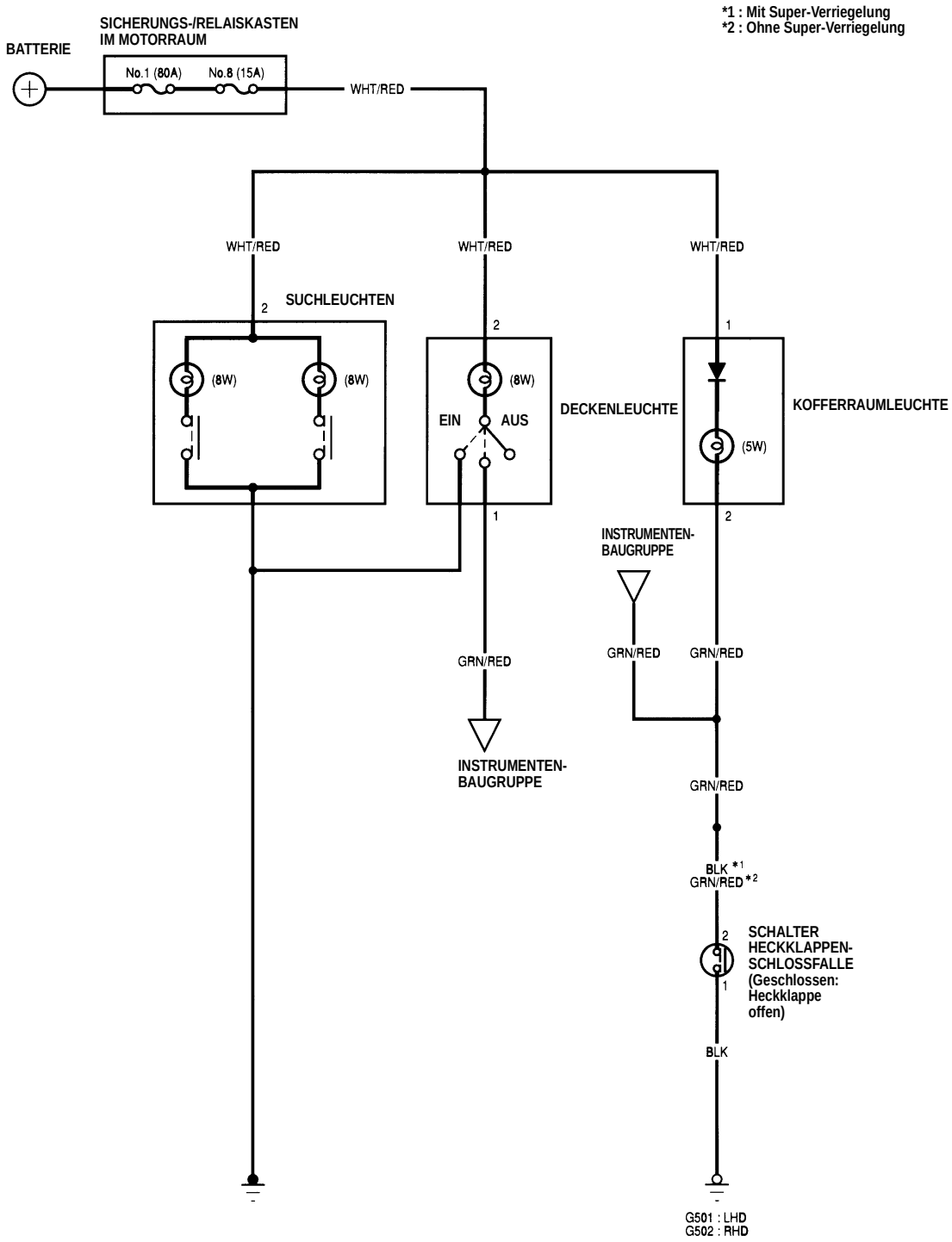


1	**DECKENLEUCHTE/SUCHLEUCHTE (Fahrzeuge mit Schiebedach)**	Überprüfung, Seite 22A-107; Austausch, Seite 22A-107
	SUCHLEUCHTE (Fahrzeuge ohne Schiebedach)	Überprüfung, Seite 22A-108; Austausch, Seite 22A-108
2	**DECKENLEUCHTE (Fahrzeuge ohne Schiebedach)**	Überprüfung, Seite 22A-108; Austausch, Seite 22A-108
3	**DECKENLEUCHTE HINTEN (Fahrzeuge mit Schiebedach)**	Überprüfung, Seite 22A-108; Austausch, Seite 22A-108
4	**SCHALTER HECKKLAPPENSCHLOSSFALLE**	Überprüfung, Seite 22A-109
5	**KOFFERRAUMLEUCHTE**	Überprüfung, Seite 22A-109; Austausch, Seite 22A-109

Schaltplan - Fahrzeuge mit Schiebedach



Schaltplan - Fahrzeuge ohne Schiebedach

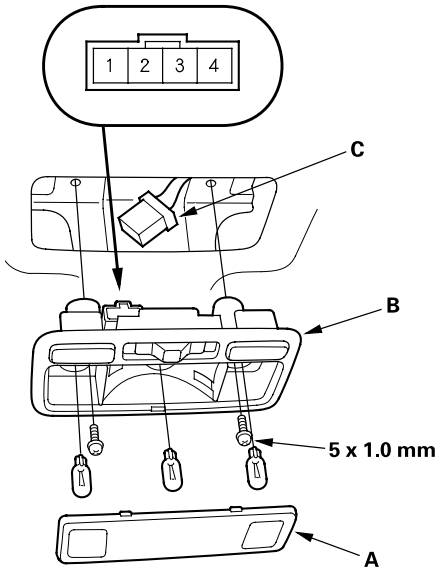


Deckenleuchte/Suchleuchten, Überprüfung/Austausch - Fahrzeuge mit Schiebedach

1. Die Deckenleuchten-/Suchleuchtenschalter ausschalten.

2. Die Linse (A) vorsichtig mit einem kleinen Schraubenzieher abhebeln.

Deckenleuchte: 5 W
Suchleuchte: 5 W x 2



3. Die zwei Schrauben herausdrehen und das Gehäuse (B) entfernen.

4. Den 4P-Stecker (C) vom Gehäuse abziehen.

5. Die Glühlampen prüfen. Wenn die Glühlampen in Ordnung sind, auf Stromdurchgang zwischen den Klemmen in jeder Schalterstellung entsprechend der Tabelle prüfen.

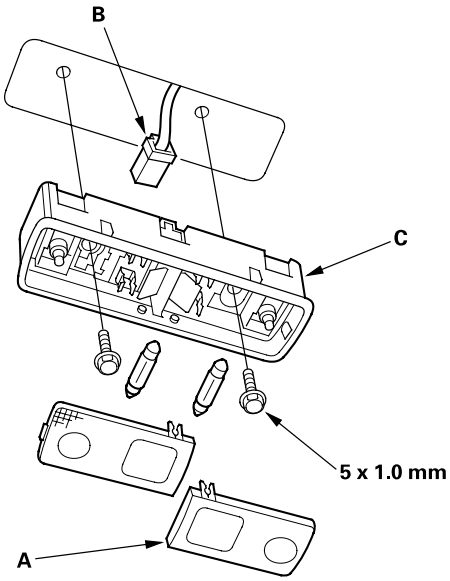
Position / Kontakt			1		3	4
DECKENSCHALTER RECHTS	AUS					
	MITTE		○	⊙		○
	EIN		○	⊙	○	
SUCHLEUCHTEN	R	EIN	○	⊙	○	
		AUS				
	L	EIN	○	⊙	○	
		AUS				

6. Der Einbau der Beleuchtung erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

Suchleuchten, Überprüfung/Austausch - Fahrzeuge ohne Schiebedach

1. Den Lichtschalter ausschalten.
2. Die Linsen (A) vorsichtig mit einem kleinen Schraubenzieher abhebeln.

   Suchleuchte: 8 W x 2



3. Die beiden Halteschrauben entfernen.
4. Den 2P-Stecker (B) vom Gehäuse (C) abziehen.
5. In jeder Schalterstellung anhand der Tabelle Durchgang zwischen den Klemmen prüfen.

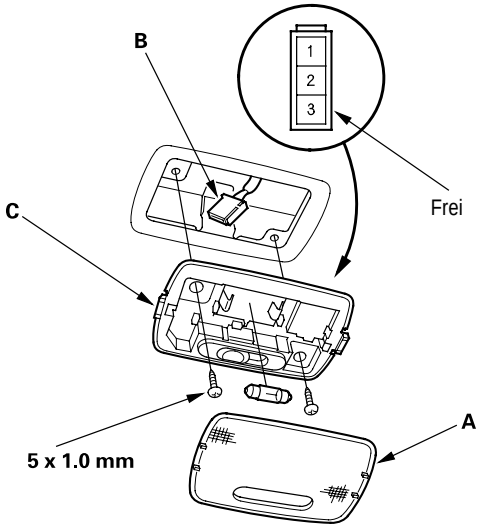
Kontakt / Position		1		Karosserie masse
LINKS	EIN	○	⌀	○
	AUS			
RECHTS	EIN	○	⌀	○
	AUS			

6. Der Einbau der Beleuchtung erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

Deckenleuchte - Überprüfung/Austausch

1. Den Lichtschalter ausschalten.
2. Die Linse (A) vorsichtig mit einem kleinen Schraubenzieher abhebeln.

   Deckenleuchte: 8 W



3. Die beiden Halteschrauben entfernen.
4. Den 3P-Stecker (B) vom Gehäuse (C) abziehen.
5. In jeder Schalterstellung anhand der Tabelle Durchgang zwischen den Klemmen prüfen.

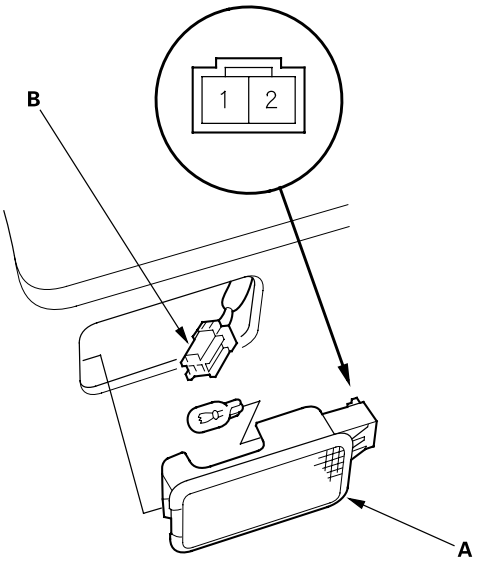
Kontakt / Position	1		2		Karosserie-masse
AUS					
MITTE	○	⌀	○		
EIN			○	⌀	○

6. Der Einbau der Beleuchtung erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

Kofferraumleuchte - Überprüfung/ Austausch

1. Die Heckklappe öffnen.
2. Die Kofferraumleuchte (A) vorsichtig heraushebeln.

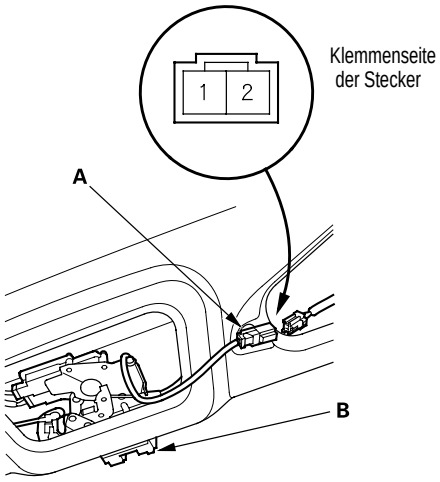
   Seitliche Blinkleuchte: 5 W



3. Den 2P-Stecker (B) von der Leuchte abziehen.
4. Bei eingeschaltetem Lichtschalter auf Stromdurchgang zwischen Klemme Nr. 1 (+) und Nr. 2 (-) prüfen. Es muss Durchgang vorhanden sein.
   - Wenn kein Stromdurchgang besteht, die Glühlampe prüfen. Ist die Glühlampe in Ordnung, die Kofferraumleuchte austauschen.

Schalter Heckklappenschlossfalle - Überprüfung

1. Die Heckklappe öffnen.
2. Heckklappenverkleidung unten abbauen (siehe Seite 20-73).
3. Den 2P-Stecker (A) vom Schalter Heckklappenschlossfalle (B) abziehen.

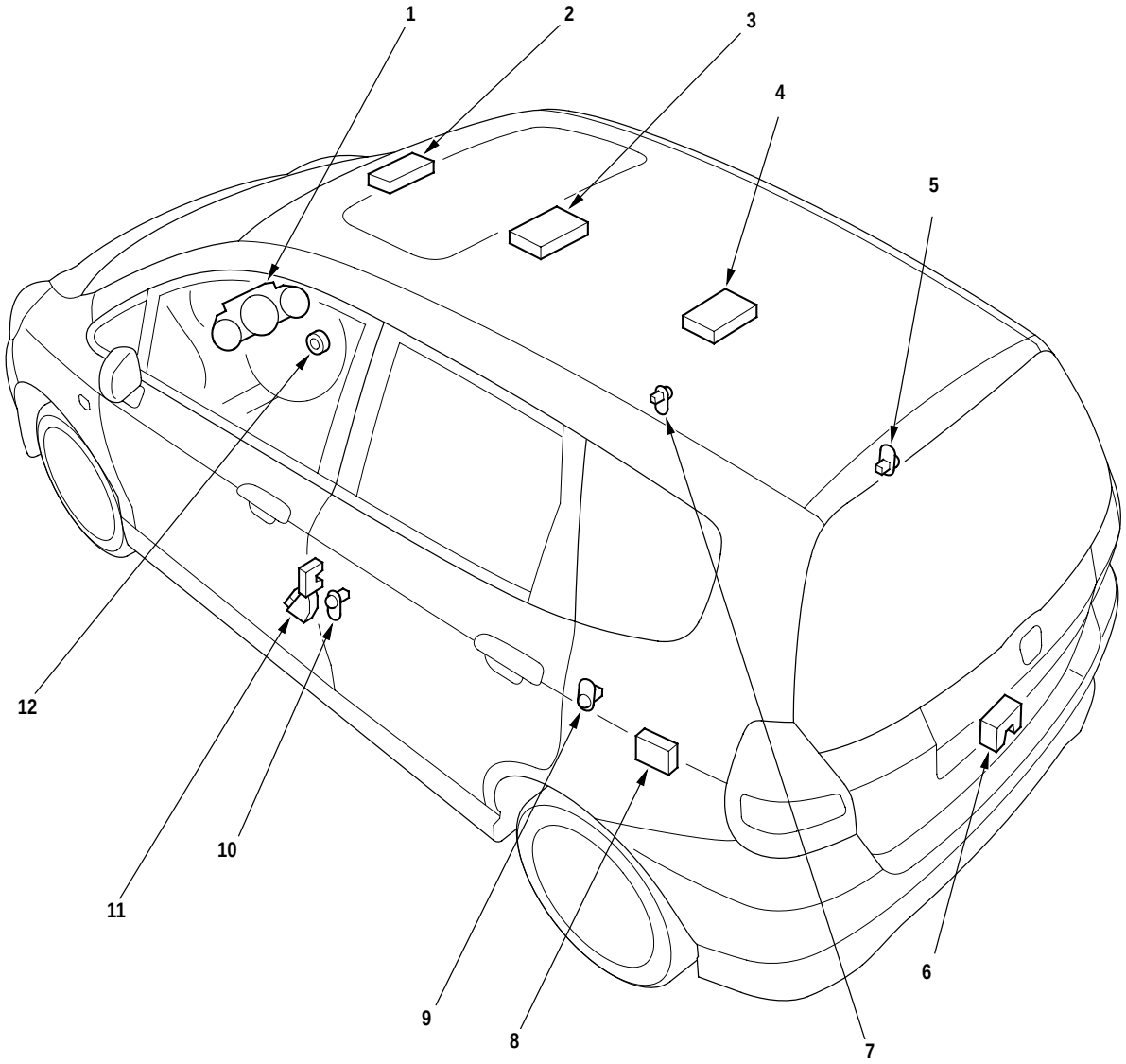


4. Auf Stromdurchgang zwischen den Kontakten Nr. 1 und Nr. 2 prüfen:
   - Bei offener Heckklappe sollte Durchgang vorhanden sein.
   - Bei geschlossener Heckklappe sollte kein Durchgang vorhanden sein.

Steuersystem Zustiegsbeleuchtung

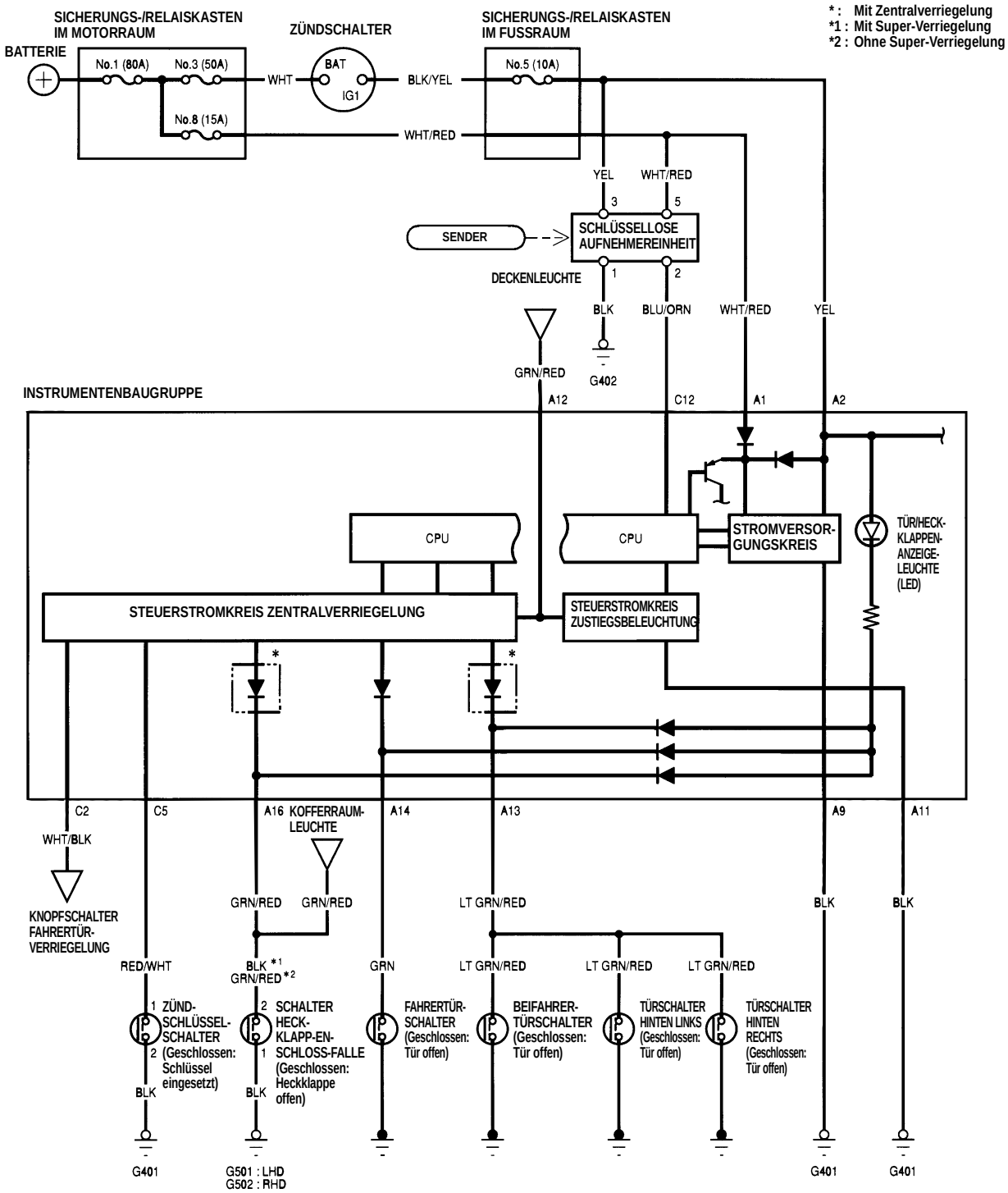
Bauteileanordnung

HINWEIS:
Dargestellt ist die Linkslenker-Version. Die Rechtslenker-Version ist symmetrisch dazu.



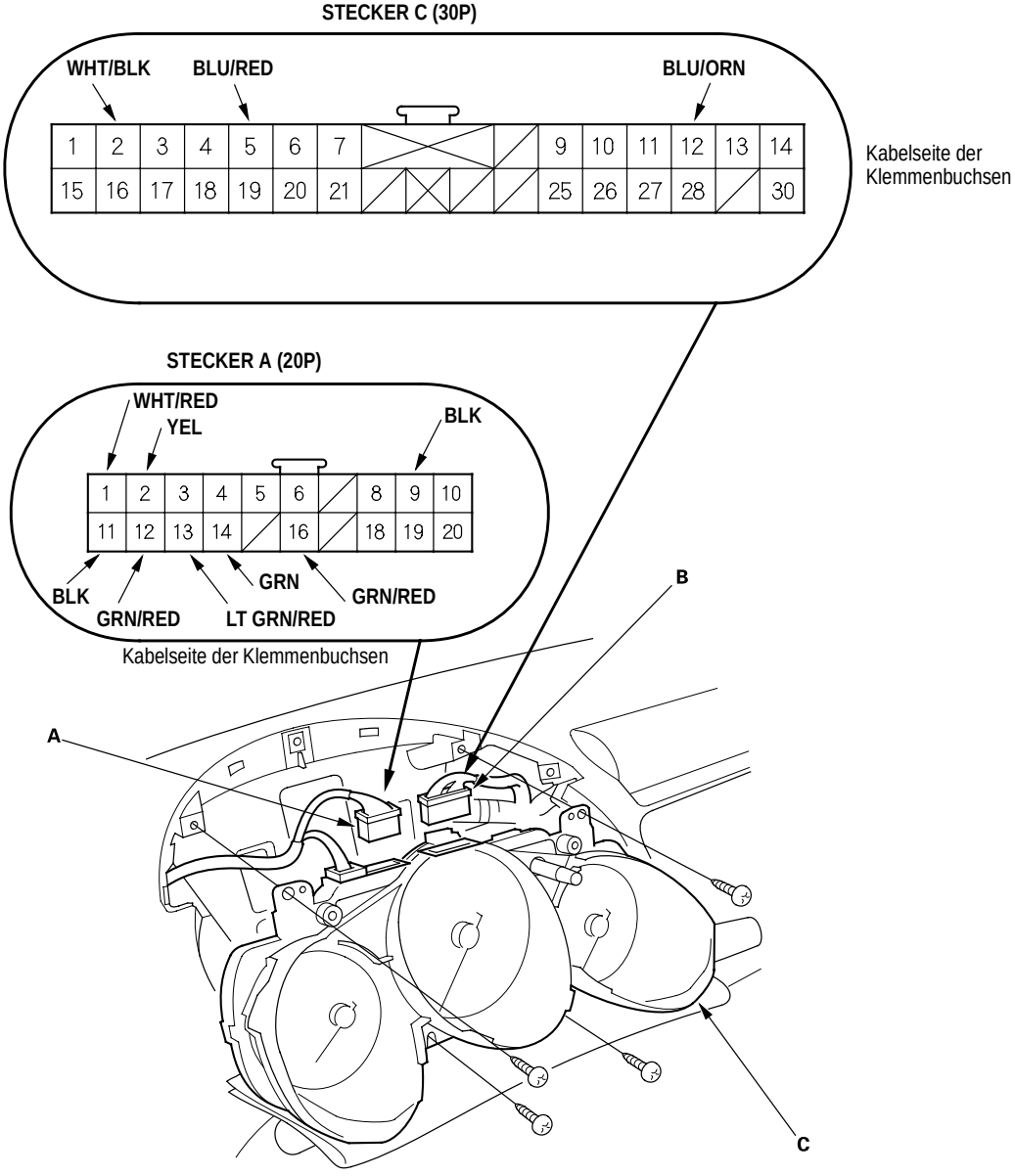
1	**INSTRUMENTENBAUGRUPPE (mit integriertem Steuersystem Zustiegsbeleuchtung)**	Eingangsprüfung, Seite 22A-112
2	**DECKENLEUCHTE VORN / SUCHLEUCHTE (Fahrzeuge mit Schiebedach)**	Überprüfung, Seite 22A-107; Austausch, Seite 22A-107
3	**DECKENLEUCHTE VORN (Fahrzeuge ohne Schiebedach)**	Überprüfung, Seite 22A-108; Austausch, Seite 22A-108
4	**DECKENLEUCHTE HINTEN**	Überprüfung, Seite 22A-108; Austausch, Seite 22A-108
5	**TÜRSCHALTER HINTEN RECHTS**	
6	**SCHALTER HECKKLAPPENSCHLOSSFALLE**	Überprüfung, Seite 22A-109
7	**BEIFAHRERTÜRSCHALTER**	
8	**KOFFERRAUMLEUCHTE**	Überprüfung, Seite 22A-109; Austausch, Seite 22A-109
9	**TÜRSCHALTER HINTEN LINKS**	
10	**FAHRERTÜRSCHALTER**	
11	**KNOPFSCHALTER FAHRERTÜRVERRIEGELUNG**	Überprüfung, Seite 22A-187
12	**ZÜNDSCHLÜSSELSCHALTER**	Überprüfung, Seite 22A-115

Schaltschema



Eingangstest Steuerstromkreis

1. Instrumenteneinheit ausbauen (siehe Seite 22A-78).
2. Den 20P-Stecker (A) und den 30P-Stecker (B) von der Instrumentenbaugruppe abziehen.



3. Die Stecker- und Buchsenkontakte auf einwandfreie Verbindung prüfen.
   - Verbogene, lockere oder korridierte Kontakte wie erforderlich reparieren und das System erneut prüfen.
   - Wenn die Kontakte in Ordnung sind, weiter mit Schritt 5.

4. Bei noch immer angeschlossenem Stecker die nachfolgend aufgeführten Eingangstests am Stecker durchführen.
- Wenn bei den Prüftests ein Problem deutlich wird, die Ursache feststellen und beheben; dann das System erneut prüfen.
- Wenn sämtliche Eingangstests positiv ausfallen, zu Schritt 5 weitergehen.

Kontakt	Kabel	Prüfbedingung	Überprüfung: Erwünschtes Ergebnis	Mögliche Ursache, wenn Ergebnis nicht erzielt wird
A9 A11	BLK	Unter allen Voraussetzungen.	Auf Massedurchgang prüfen: Es muss Durchgang vorhanden sein.	• Schlechte Masse (G401) • Unterbrechung im Kabel
A1	WHT/ RED	Unter allen Voraussetzungen.	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Batteriespannung muss anliegen.	• Durchgebrannte Sicherung Nr. 8 (15 A) im Sicherungs-/ Relaiskasten im Motorraum • Unterbrechung im Kabel
A2	YEL	Zündung EIN (II).	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Batteriespannung muss anliegen.	• Durchgebrannte Sicherung Nr. 16 (7,5 A) im Sicherungs-/ Relaiskasten im Motorraum • Unterbrechung im Kabel
A12	GRN/ RED	Deckenleuchtenschalter in der mittleren Position.	An Masse legen: Deckenleuchte muss angehen.	• Durchgebrannte Sicherung Nr. 8 (15 A) im Sicherungs-/ Relaiskasten im Motorraum • Defekte Deckenleuchte • Unterbrechung im Kabel
C12	BLU/ ORN	Unter allen Voraussetzungen.	Auf Stromdurchgang zwischen Klemme C12 und dem 5P-Stecker von Klemme Nr. 2 der schlüssellosen Empfängereinheit prüfen: Es muss Durchgang vorhanden sein.	• Unterbrechung im Kabel

(Forts.)

Eingangstest Steuerstromkreis (Forts.)

5. Die Stecker wieder an die Instrumentenbaugruppe anschließen und die folgenden Eingangstests an den entsprechenden Steckern der Instrumentenbaugruppe durchführen.

- Wenn bei den Prüftests ein Problem deutlich wird, die Ursache feststellen und beheben; dann das System erneut prüfen.
- Verlaufen alle Eingangstests einwandfrei, so ist der interne Schaltkreis der Instrumentenbaugruppe defekt. Instrumentenbaugruppe auswechseln.

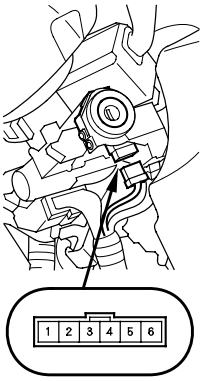
Kontakt	Kabel	Prüfbedingung	Überprüfung: Erwünschtes Ergebnis	Mögliche Ursache, wenn Ergebnis nicht erzielt wird
P14	GRN	Fahrertür offen	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Sie soll höchstens 1 Volt betragen.	• Fahrertürschalter defekt • Unterbrechung im Kabel
		Fahrertür geschlossen	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Es sollten mindestens 5 V anliegen.	• Fahrertürschalter defekt • Masseschluss
A13	LT GRN/ RED	Beifahrertür offen	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Sie soll höchstens 1 Volt betragen.	• Fahrertürschalter defekt • Unterbrechung im Kabel
		Beifahrertür geschlossen	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Es sollten mindestens 5 V anliegen.	• Fahrertürschalter defekt • Masseschluss
A16	GRN/ RED	Linke (rechte) Hintertür offen	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Sie soll höchstens 1 Volt betragen.	• Fahrertürschalter defekt • Unterbrechung im Kabel
		Linke (rechte) Hintertür geschlossen	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Es sollten mindestens 5 V anliegen.	• Fahrertürschalter defekt • Masseschluss
		Heckklappe offen	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Sie soll höchstens 1 Volt betragen.	• Defekter Schalter Heckklappenschlossfalle • Unterbrechung im Kabel
		Heckklappe geschlossen	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Es sollten mindestens 5 V anliegen.	• Defekter Schalter Heckklappenschlossfalle • Masseschluss
C5	BLU/ RED	Zündschlüssel steckt im Zündschalter	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Sie soll höchstens 1 Volt betragen.	• Schlechte Masse (G401) • Defektes Zündschloss • Unterbrechung im Kabel
		Zündschlüssel vom Zündschalter abgezogen	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Es sollten mindestens 5 V anliegen.	• Defektes Zündschloss • Masseschluss
C2	WHT/ BLK	Fahrertürverriegelungsknopf in Verriegelungsstellung	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Sie soll höchstens 1 Volt betragen.	• Schlechte Masse (G401) • Defekter Knopfschalter Fahrertürverriegelung • Unterbrechung im Kabel
		Fahrertürverriegelungsknopf entriegelt	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Es sollten mindestens 5 V anliegen.	• Defekter Knopfschalter Fahrertürverriegelung • Masseschluss

Überprüfung des Zündschalters

HINWEIS: Weitere Informationen Schlüsselwarnsummer: Siehe Schaltplan (siehe Seite 22A-111) und Eingangsprüfung (siehe Seite 22A-112).

Wird der Zündschlüssel nicht abgezogen, so wird durch den Schlüsselwarnsummer in der Instrumentenbaugruppe aufgrund des geschlossenen Zündschalters Masse festgestellt. Beim Öffnen der Fahrertür stellt der Summer-Stromkreis aufgrund des geschlossenen Türschalters Masse fest.

1. Die oberen und unteren Lenksäulenabdeckungen abnehmen (siehe Seite 17-9).
2. Den 6P-Stecker abziehen.

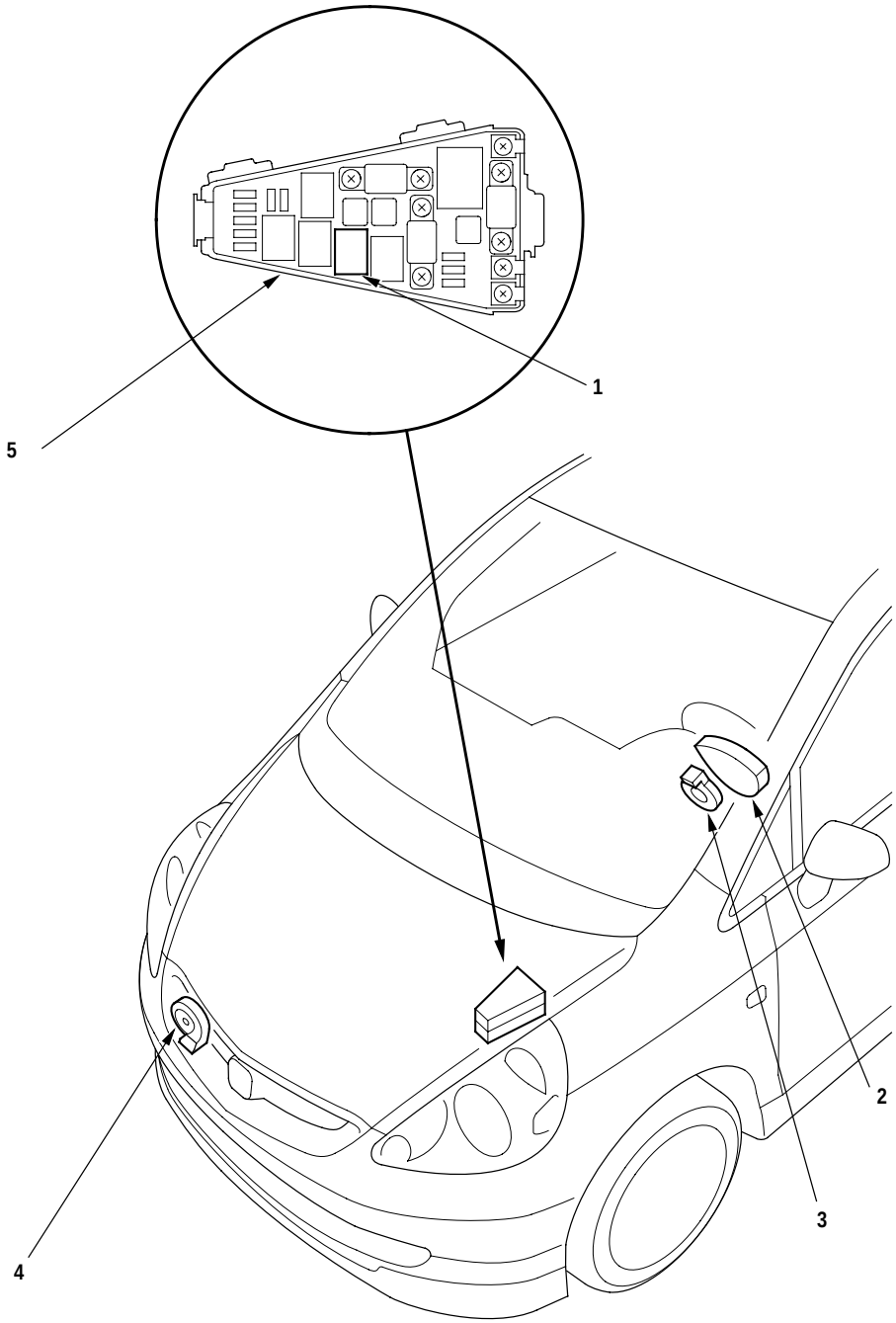


3. Auf Stromdurchgang zwischen den Kontakten Nr. 1 und Nr. 2 prüfen:
   - Bei in die Zündung eingesetztem Schlüssel soll Durchgang vorhanden sein.
   - Bei abgezogenem Schlüssel sollte kein Durchgang vorhanden sein.

Signalhörner

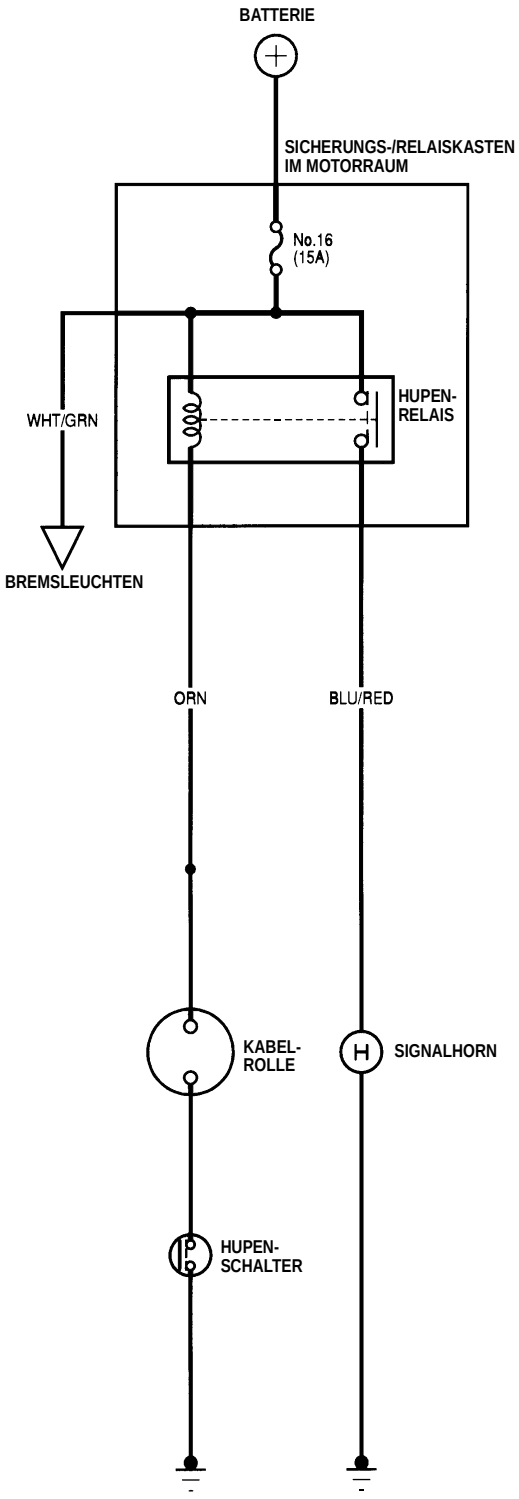
Bauteileanordnung

HINWEIS: Dargestellt ist die Linkslenker-Version. Die Rechtslenker-Version ist ähnlich.



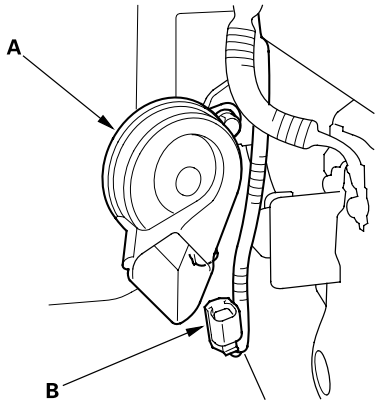
1 **HUPENRELAIS** Überprüfung, Seite 22A-68
2 **HUPENSCHALTER** Überprüfung, Seite 22A-118
3 **KABELROLLE** Seite 23-123
4 **SIGNALHORN** Überprüfung, Seite 22A-117; Austausch, Seite 22A-117
5 **SICHERUNGS-/RELAISKASTEN IM MOTORRAUM**

Schaltschema

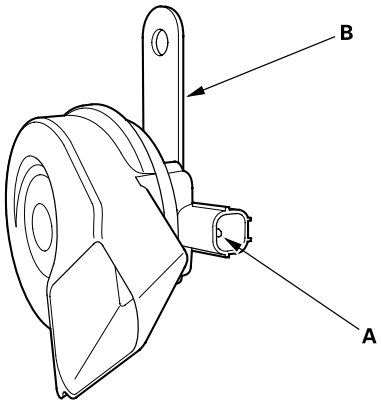


Signalhorn - Überprüfung/Austausch

1. Den vorderen Stoßfänger abbauen (siehe Seite 20-111).
2. Den 1P-Stecker (B) von der Hupe (A) abziehen.



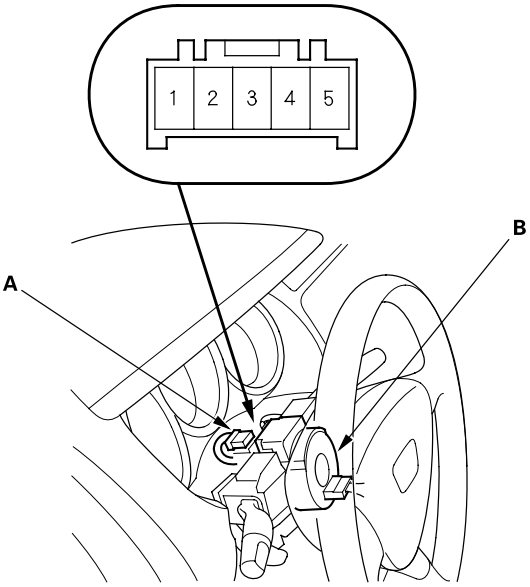
3. Die Befestigungsschraube entfernen und die Hupe ausbauen.
4. Die Hupe durch Anlegen von Batteriespannung an Klemme A und durch Herstellen einer Masseverbindung an Klemme B überprüfen. Das Signalhorn sollte ertönen.



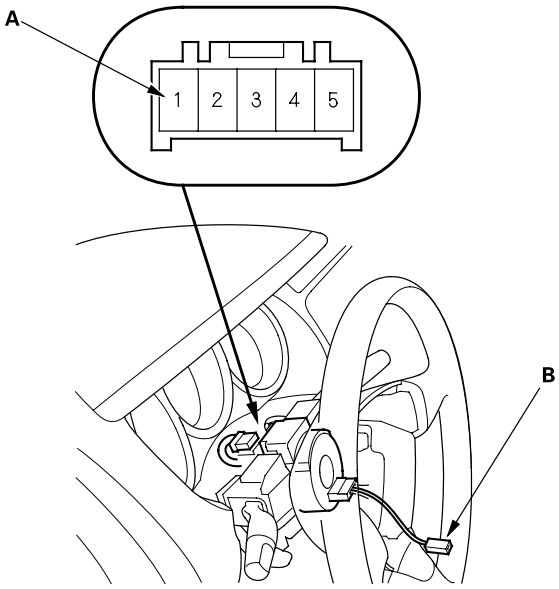
5. Ertönt die Hupe nicht, diese austauschen.

Hupenschalter testen

1. Die Lenksäulenabdeckungen abnehmen (siehe Seite 17-9).
2. Den 5P-Stecker (A) des Armaturentafel-Kabelbaums von der Kabelrolle (B) abziehen.



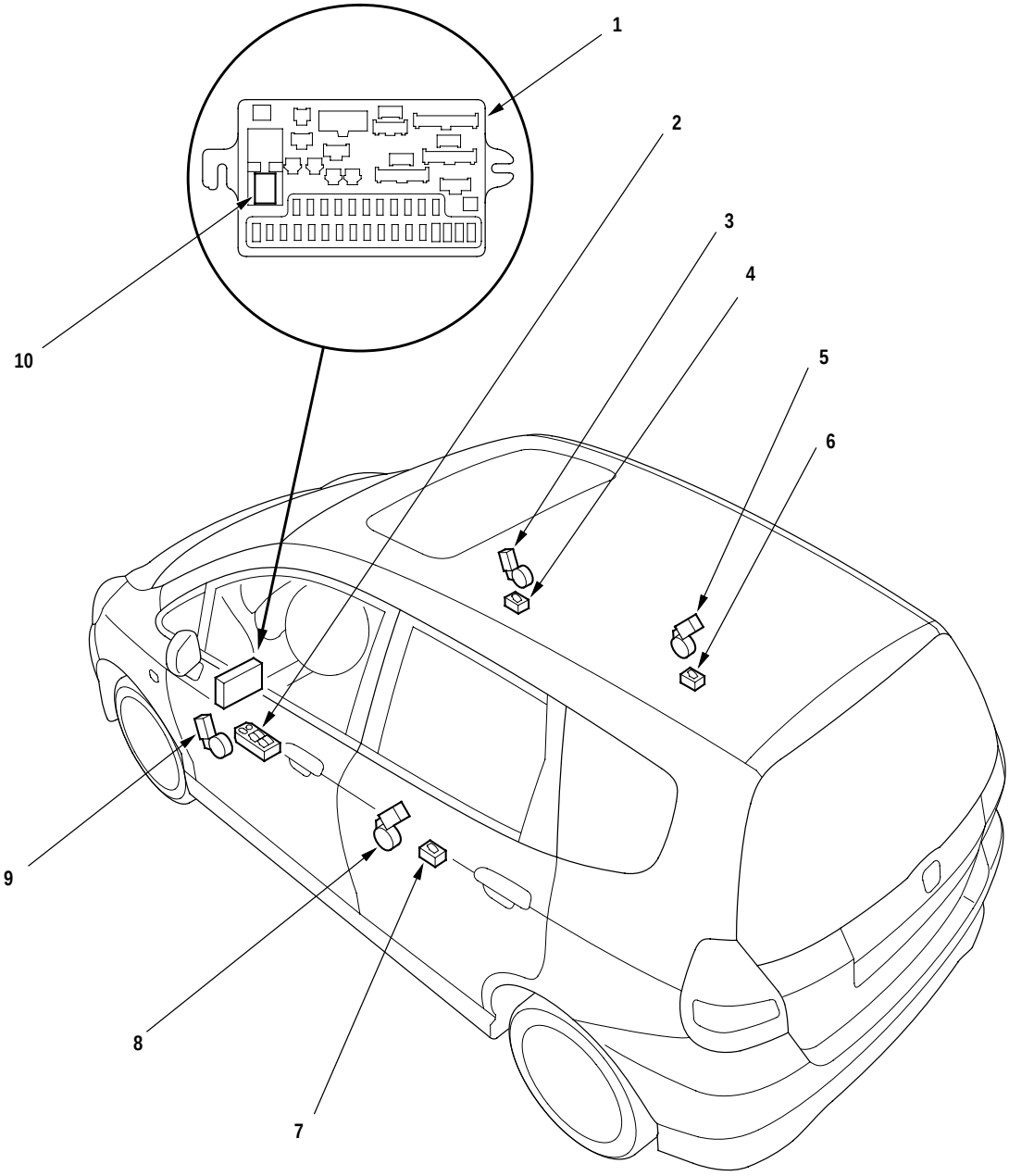
3. Zwischen Klemme Nr. 1 der Kabelrolle und Karosseriemasse bei gedrücktem Hupenschalter auf Stromdurchgang prüfen. Es muss Durchgang vorhanden sein. Besteht kein Durchgang, weiter mit Schritt 4.
4. Den Fahrer-Airbag ausbauen (siehe Seite 23-115).
5. Den 1P-Stecker der Plusklemme des Hupenschalters abziehen.
6. Auf Stromdurchgang zwischen dem Kontakt Nr. 1 der Kabelrolle (A) und der Plusklemme (B) des Hornschalters prüfen.
   - Besteht kein Durchgang, die Kabelrolle austauschen (siehe Seite 23-123).
   - Wenn Stromdurchgang vorhanden ist, den Kontakt zwischen der Hupenscheibe und der Kontaktscheibe überprüfen.



Elektrische Fensterheber

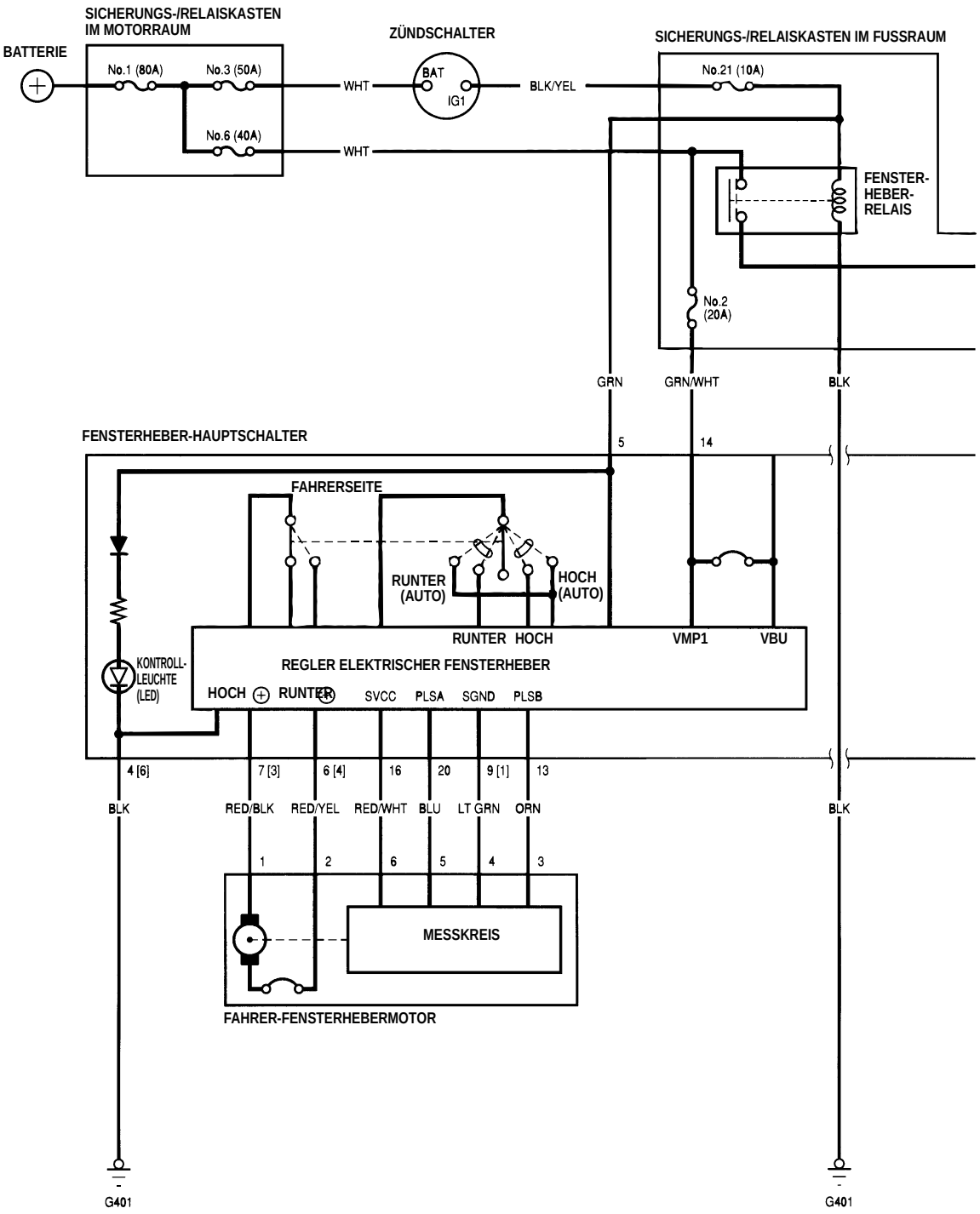
Bauteileanordnung

HINWEIS: Dargestellt ist die Linkslenker-Version. Die Rechtslenker-Version ist symmetrisch dazu.

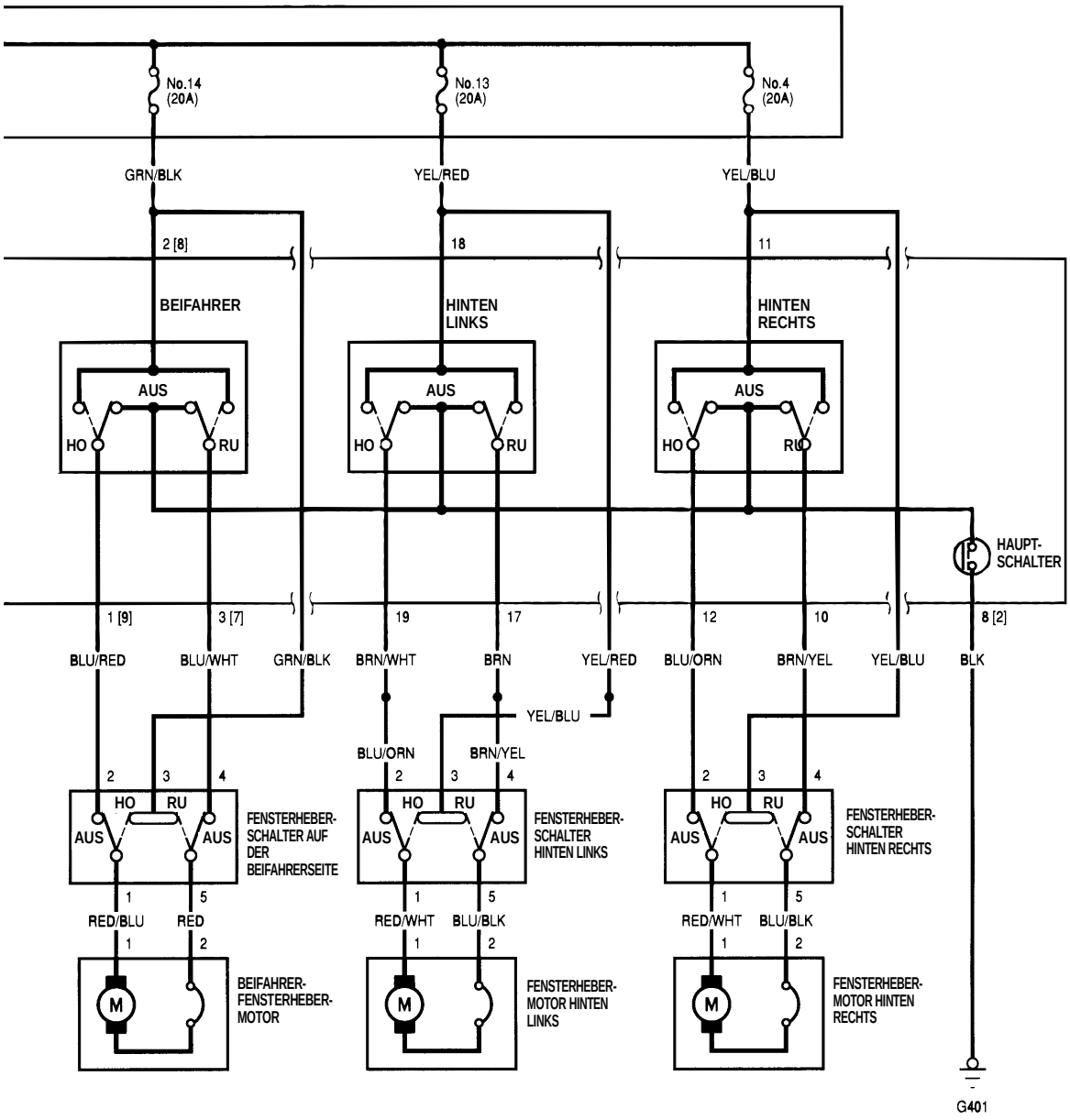


1	SICHERUNGS-/RELAISKASTEN IM FUSSRAUM	
2	FENSTERHEBER-HAUPTSCHALTER	Eingangsprüfung, Seite 22A-122; Überprüfung, Seite 22A-124; Austausch, Seite 22A-128
3	BEIFAHRER-FENSTERHEBERMOTOR	Überprüfung, Seite 22A-126
4	FENSTERHEBERSCHALTER AUF DER BEIFAHRERSEITE	Überprüfung, Seite 22A-126; Austausch, Seite 22A-126
5	FENSTERHEBERMOTOR HINTEN RECHTS	Überprüfung, Seite 22A-126
6	FENSTERHEBERSCHALTER HINTEN RECHTS	Überprüfung, Seite 22A-126; Austausch, Seite 22A-126
7	FENSTERHEBERSCHALTER HINTEN LINKS	Überprüfung, Seite 22A-126; Austausch, Seite 22A-126
8	FENSTERHEBERMOTOR HINTEN LINKS	Überprüfung, Seite 22A-126
9	FAHRER-FENSTERHEBERMOTOR	Überprüfung, Seite 22A-125
10	FENSTERHEBERRELAIS	Überprüfung, Seite 22A-68

Schaltschema



[ ] : RHD

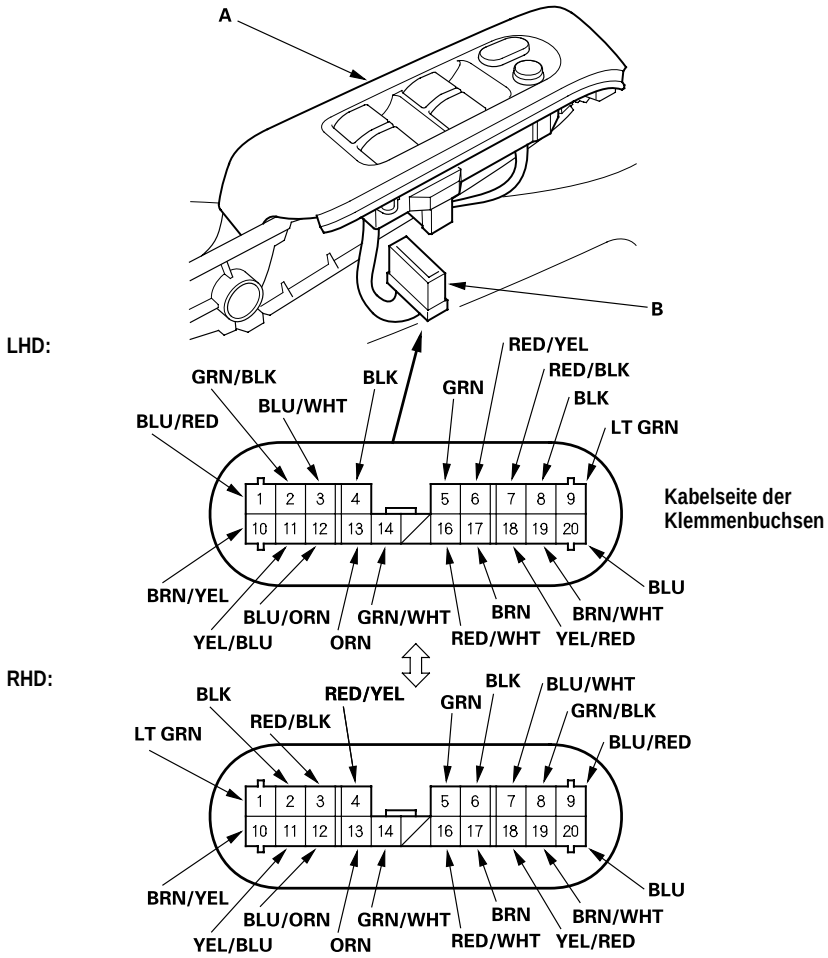

No.14 (20A)
No.13 (20A)
No.4 (20A)
GRN/BLK
YEL/RED
YEL/BLU
2 [8]
18
11
BEIFAHRER
HINTEN LINKS
HINTEN RECHTS
AUS
HO
RU
HAUPT-SCHALTER
1 [9]
3 [7]
19
17
12
10
8 [2]
BLU/RED
BLU/WHT
GRN/BLK
BRN/WHT
BRN
YEL/RED
BLU/ORN
BRN/YEL
YEL/BLU
BLK
FENSTERHEBER-SCHALTER AUF DER BEIFAHRERSEITE
FENSTERHEBER-SCHALTER HINTEN LINKS
FENSTERHEBER-SCHALTER HINTEN RECHTS
RED/BLU
RED
RED/WHT
BLU/BLK
BEIFAHRER-FENSTERHEBER-MOTOR
FENSTERHEBER-MOTOR HINTEN LINKS
FENSTERHEBER-MOTOR HINTEN RECHTS
M
G401

Hauptschalter - Eingangsprüfung

HINWEIS: Die elektr. Fensterheber-Steuereinheit ist in den Fensterheber-Hauptschalter eingebaut und regelt lediglich die Funktion der Scheibe auf der Fahrerseite.

1. Den Fensterheber-Hauptschalter (A) ausbauen.

2. Den 20P-Stecker (B) vom Hauptschalter abziehen.



3. Die Stecker- und Buchsenkontakte auf einwandfreie Verbindung prüfen.

- Verbogene, lockere oder korridierte Kontakte wie erforderlich reparieren und das System erneut prüfen.
- Wenn die Kontakte in Ordnung sind, die folgenden Eingangstests am Stecker vornehmen.
  - Wenn eine Überprüfung auf eine Störung hinweist, die Ursache finden und beheben, dann das System erneut überprüfen.
  - Wenn sämtliche Eingangstests positiv ausfallen, mit Schritt 4 fortfahren.

4. Bei noch immer angeschlossenem Stecker die nachfolgend aufgeführten Eingangstests am Stecker durchführen.
- Wenn bei den Prüftests ein Problem deutlich wird, die Ursache feststellen und beheben; dann das System erneut prüfen.
- Wenn sämtliche Eingangstests positiv ausfallen, zu Schritt 5 weitergehen.

Kontakt	Kabel	Prüfbedingung	Überprüfung: Erwünschtes Ergebnis	Mögliche Ursache, wenn Ergebnis nicht erzielt wird
4[6]	BLK	Unter allen Voraussetzungen	Auf Massedurchgang prüfen: Es muss Durchgang vorhanden sein.	• Schlechte Masse (G401) • Unterbrechung im Kabel
8[2]				
14	GRN/ WHT	Unter allen Voraussetzungen	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Batteriespannung muss anliegen.	• Durchgebrannte Sicherung Nr. 2 (20 A) im Sicherungs-/Relaiskasten unter der Armaturentafel. • Unterbrechung im Kabel
5	GRN	Zündschalter EIN (II)	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Batteriespannung muss anliegen.	• Durchgebrannte Sicherung Nr. 21 (10 A) im Sicherungs-/Relaiskasten unter der Armaturentafel. • Durchgebrannte Sicherung Nr. 4, 13 oder 14 (20 A) im Sicherungs-/ Relaiskasten unter der Armaturentafel • Störung im Fensterheberrelais • Unterbrechung im Kabel
2[8]	GRN/ BLK			
18	YEL/ RED			
11	YEL/BLU			
6[4]	RED/ YEL	Die Klemmen Nr. 14 und Nr. 6 [Nr. 4] sowie die Klemmen Nr. 7 [Nr. 3] und Nr. 4 [Nr. 6] anschließen und die Zündung einschalten (II).	Funktion des Fensterhebermotors auf der Fahrerseite prüfen: Muss funktionieren (Fahrerseiten-fenster bewegt sich nach unten).	• Defekter Fensterhebermotor auf der Fahrerseite • Unterbrechung im Kabel
7[3]	RED/ BLK			
1[9]	BLU/ RED	Klemmen Nr. 2 und Nr. 3 [Nr. 7] sowie Nr. 1 [Nr. 9] und Nr. 8 [Nr. 2] anschließen und Zündung einschalten (II).	Funktion des Beifahrerseiten-Fensterhebermotors prüfen: Muss funktionieren (Beifahrer-seitenfenster bewegt sich nach unten).	• Defekter Fensterhebermotor auf der Beifahrerseite • Defekter Fensterheberschalter auf der Beifahrerseite • Unterbrechung im Kabel
3[7]	BLU/ WHT			
19	BRN/ WHT	Klemmen Nr. 18 und Nr. 17 sowie Nr. 19 und Nr. 8 [Nr. 2] anschließen und Zündung einschalten (II).	Funktion des Fensterhebermotors hinten links prüfen: Er muss funktionieren (das Fenster hinten links fährt nach unten).	• Defekter Fensterhebermotor hinten links • Defekter Fensterheberschalter hinten links • Unterbrechung im Kabel
17	BRN			
12	BLU/ ORN	Klemmen Nr. 11 und Nr. 10 sowie Nr. 12 und Nr. 8 [Nr. 2] anschließen und Zündung einschalten (II).	Funktion des Fensterhebermotors hinten rechts prüfen: Er muss funktionieren (das Fenster hinten rechts fährt nach unten).	• Defekter Fensterhebermotor hinten rechts • Defekter Fensterheberschalter hinten rechts • Unterbrechung im Kabel
10	BRN/ YEL			

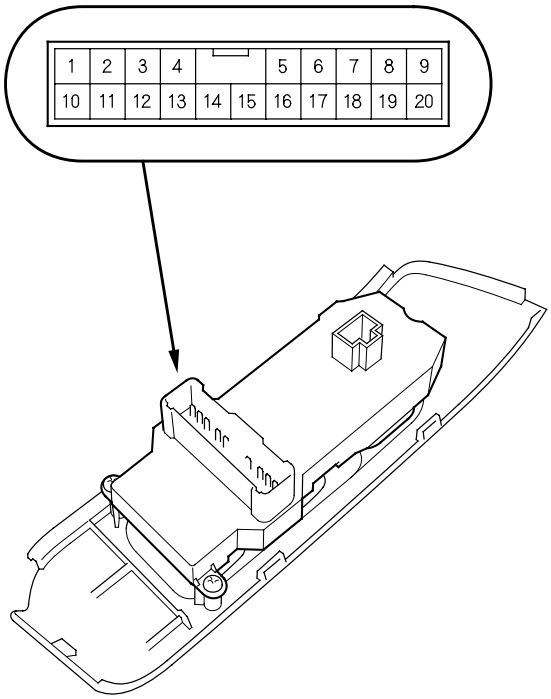
5. Den 20P-Stecker wieder am Schalter anschließen und die folgenden Eingangstests durchführen.
- Wenn bei den Prüftests ein Problem deutlich wird, die Ursache feststellen und beheben; dann das System erneut prüfen.
- Verlaufen alle Eingangsprüfungen einwandfrei, so ist der Regler defekt; den Fensterheber-Hauptschalter austauschen.

Kontakt	Kabel	Prüfbedingung	Überprüfung: Erwünschtes Ergebnis	Mögliche Ursache, wenn Ergebnis nicht erzielt wird
16	RED/ WHT	Zündschalter EIN (II)	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Batteriespannung muss anliegen.	• Defekter Fensterheber-Hauptschalter • Unterbrechung im Kabel
9[1]	LT GRN	Unter allen Voraussetzungen	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Batteriespannung muss anliegen.	• Unterbrechung im Kabel
20	BLU	Zündung eingeschaltet (II) und Fahrerfenster-Schalter im AUTO-Betrieb NACH UNTEN	Auf Spannung zwischen Klemme Nr. 20 und Nr. 9 [Nr. 1] prüfen: Es müssen wiederholt 0 - ca. 5 V - 0 - ca. 5 V anliegen.	• Durchgebrannte Sicherung Nr. 2 (20 A) im Sicherungs-/Relaiskasten unter der Armaturentafel. • Störung im Fensterheberrelais • Defekter Fensterheber-Hauptschalter • Unterbrechung im Kabel
13	ORN	Zündung eingeschaltet (II) und Fahrerfenster-Schalter im AUTO-Betrieb NACH UNTEN	Auf Spannung zwischen Klemme Nr. 13 und Nr. 9 [Nr. 1] prüfen: Es müssen wiederholt 0 - ca. 5 V - 0 - ca. 5 V anliegen.	

[ ]:RHD

Überprüfung des Hauptschalters

1. Den Fensterheber-Hauptschalter ausbauen (siehe Seite 22A-128).
2. Den 20P-Stecker vom Schalter abziehen.



Fahrerschalter:

Der Fahrerschalter ist mit der Steuerung kombiniert, d.h., er kann zu einem Prüftest nicht isoliert werden.

Statt dessen die Hauptschalter-Eingangsprüfungen auf Seite 22A-122 durchführen. Verlaufen die Prüftests normal, so ist der Fahrerschalter defekt.

Beifahrer-Schalter:

Position	Kontakt / Hauptschalter	1 [9]	2 [8]	3 [7]	8 [2]
AUS	EIN	○		○	○
	AUS	○		○	
MITTE	EIN	○	○		○
	AUS	○	○		
EIN	EIN	○		○	○
	AUS		○	○	

Schalter hinten links:

Position	Kontakt / Hauptschalter	19	18	17	8 [2]
AUS	EIN	○		○	○
	AUS	○		○	
HOCH	EIN	○	○		○
	AUS	○	○		
EIN	EIN	○		○	○
	AUS		○	○	

Schalter hinten rechts:

Position	Kontakt / Hauptschalter	12	11	10	8 [2]
EIN	EIN	○		○	○
	AUS	○		○	
HOCH	EIN	○	○		○
	AUS	○	○		
AUS	EIN	○		○	○
	AUS		○	○	

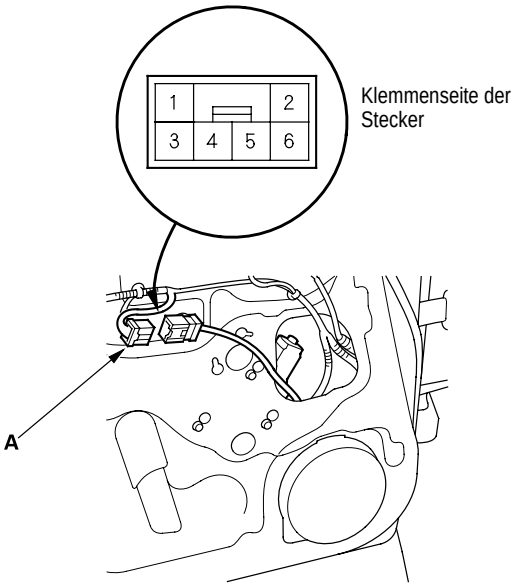
[ ]: RHD

3. Einen fehlerhaften Schalter auswechseln.

Überprüfung des Fensterhebermotors auf der Fahrerseite

Motortest:

1. Die Fahrertürverkleidung abnehmen (siehe Seite 20-6).
2. Den 6P-Stecker (A) vom Fahrerseiten-Fensterhebermotor abziehen.



3. Den Motor durch Anlegen von Batteriespannung und Masse gemäß der Tabelle in beide Drehrichtungen prüfen.

   HINWEIS:

   Sofort nach Stillstand des Motors ein Kabel abklemmen, um die Beschädigung des Motors zu vermeiden.

Kontakt / Drehrichtung	1	2
HOCH	⊕	⊖
RUNTER	⊖	⊕

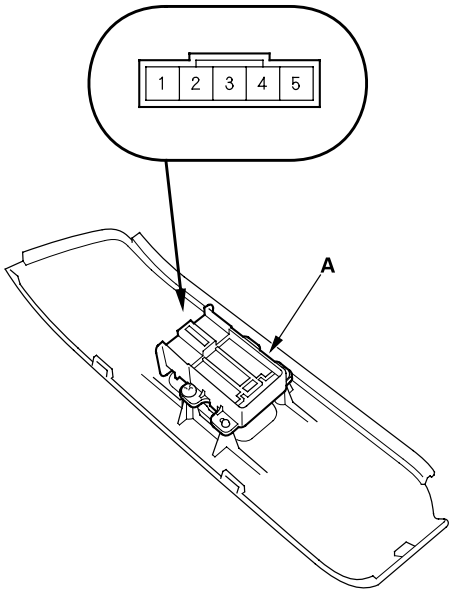
4. Wenn der Motor nicht oder unruhig läuft, ist er auszuwechseln.

Impulsgeber-Test:

1. Den 6P-Stecker wieder am Fensterhebermotor anschließen und dann den 14P-Stecker wieder mit dem Fensterheber-Hauptschalter verbinden.
2. Auf Spannung zwischen den Klemmen prüfen.
   - Bei eingeschalteter Zündung (II) sollte zwischen den Klemmen Nr. 5 (+) und Nr. 4 (-) Batteriespannung anliegen.
   - Ein analoges Voltmeter zwischen Klemme Nr. 5 (+) und Nr. 4 (-) anschließen und den Fensterhebermotor zum Öffnen oder Schließen der Scheiben laufen lassen. Die Anzeigenadel des Voltmeters sollte sich hierbei abwechselnd vor und zurück bewegen (ein digitaler Spannungsmesser sollte eine durchschnittliche Spannung zwischen 0 und 5 V anzeigen).
   - Ein analoges Voltmeter zwischen Klemme Nr. 3 (+) und Nr. 4 (-) anschließen und den Fensterhebermotor zum Öffnen oder Schließen der Scheiben laufen lassen. Die Anzeigenadel des Voltmeters sollte sich hierbei abwechselnd vor und zurück bewegen (ein digitaler Spannungsmesser sollte eine durchschnittliche Spannung zwischen 0 und 5 V anzeigen).

Überprüfung des Fensterheberschalters auf der Beifahrerseite

1. Den Fensterheber-Schalter (A) auf der Beifahrerseite ausbauen (siehe Seite 22A-128).
2. Den 5P-Stecker vom Schalter abziehen.

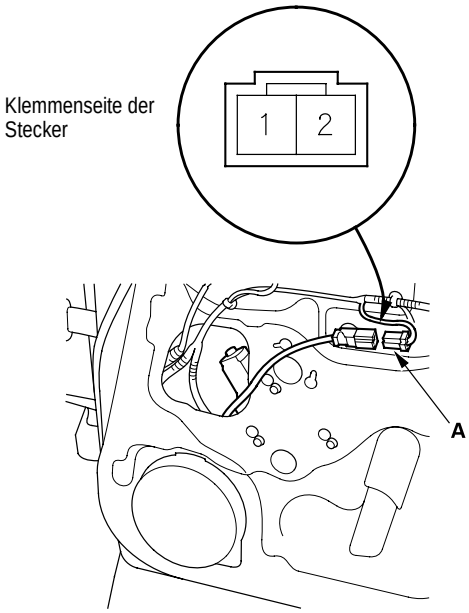


3. In jeder Schalterstellung anhand der Tabelle Durchgang zwischen den Klemmen prüfen.

Kontakt / Position	1	2	3	4	5
HOCH	○		○	○	○
AUS	○	○		○	○
RUNTER	○	○	○		○

Überprüfung des Fensterhebermotors auf der Beifahrerseite

1. Die Türverkleidung abnehmen (siehe Seite 20-6).
2. Den 2P-Stecker (A) vom Beifahrerseiten-Fensterhebermotor abziehen.



3. Den Motor durch Anlegen von Batteriespannung und Masse gemäß der Tabelle in beide Drehrichtungen prüfen.

HINWEIS

Sofort nach Stillstand des Motors ein Kabel abklemmen, um die Beschädigung des Motors zu vermeiden.

Kontakt / Position	1	2
HOCH	⊕	⊖
RUNTER	⊖	⊕

4. Wenn der Motor nicht oder unruhig läuft, ist er auszuwechseln.

Rückstellen des Fensterheber-Reglers - mit AUTO-HOCH Funktion

Nach der Durchführung folgender Verfahren muss die Fensterhebersteuerung rückgestellt werden:

- Abschalten der Batteriespannung
- Abschalten des elektrischen Stroms durch die Sicherungen Nr. 21 (10 A) und Nr. 2 (20 A) im Sicherungs-/Relaiskasten unter der Armaturentafel.
- Stromkreisunterbrechung durch Abziehen des 20-poligen Steckers vom Fensterheber-Hauptschalter
- Ausbau des Reglers, der Scheibe oder der Scheibenführung

1. Überprüfen, dass die Scheibe richtig eingebaut ist.

2. Fahrertür schließen.

3. Die Zündung ausschalten.

4. Sicherung Nr. 2 (20 A) im Sicherungs-/ Relaiskasten unter der Armaturentafel ausbauen

5. Den Zündschalter auf EIN (II) schalten.

6. Nach einer Sekunde die Zündung ausschalten.

7. Nach fünf Sekunden die Sicherung Nr. 2 (20 A) in den Sicherungs-/Relaiskasten unter der Armaturentafel einsetzen.

8. Überprüfen, dass der Fahrerfensterheber bei eingeschalteter Zündung (II) nicht im Automatikbetrieb arbeitet.

9. Zündung auf START (III) schalten und Motor anlassen.

10. Das Fahrerfenster mit dem Fensterheberschalter auf der Fahrerseite auf ‚manual DOWN' geschaltet ganz nach unten fahren.

11. Fahrertür öffnen.

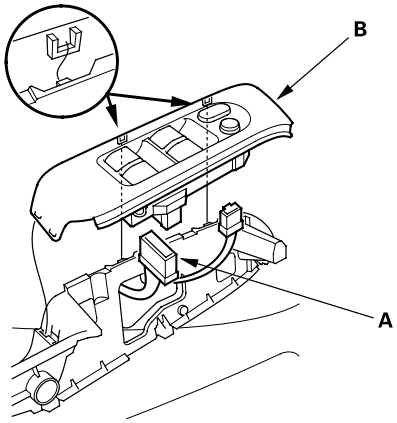
12. Das Fahrerfenster ganz nach oben fahren. Hierzu den Fensterheberschalter auf der Fahrerseite auf ‚manual UP' schalten und eine Sekunde gedrückt lassen.

13. Wenn die Scheibe im AUTO-Betrieb nicht funktioniert, den Hauptschalter der elektr. Fensterheber entsprechend der obigen Vorgehensweise erneut rückstellen.

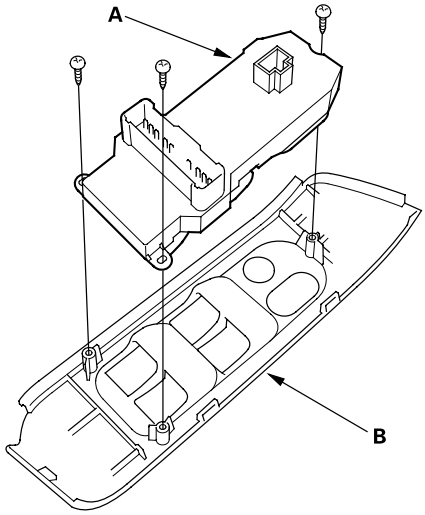
Fensterheberschalter - Austausch

Hauptschalter:

1. Die Schalterabdeckung von der Türverkleidung entfernen (siehe Seite 20-6).
2. Den 5P-Stecker (A) vom Hauptschalter (B) abziehen.

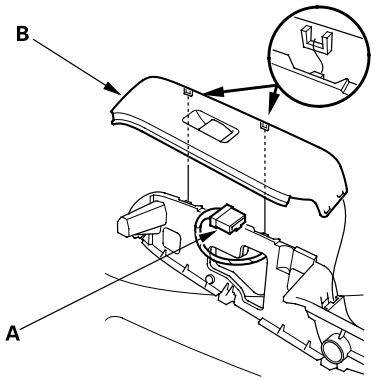


3. Die zwei Halteschrauben herausdrehen und den Schalter (A) entfernen.

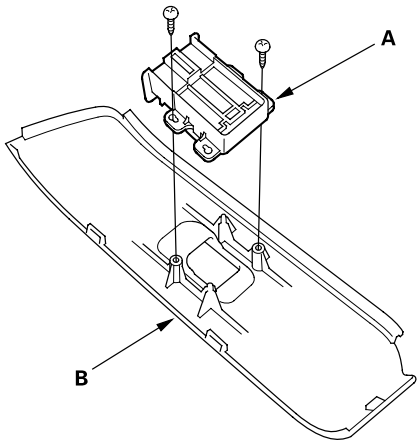


Schalter hinten, Beifahrerseite:

1. Die Schalterabdeckung von der Türverkleidung entfernen (siehe Seite 20-6).
2. Den 5P-Stecker (A) vom Hauptschalter (B) abziehen.

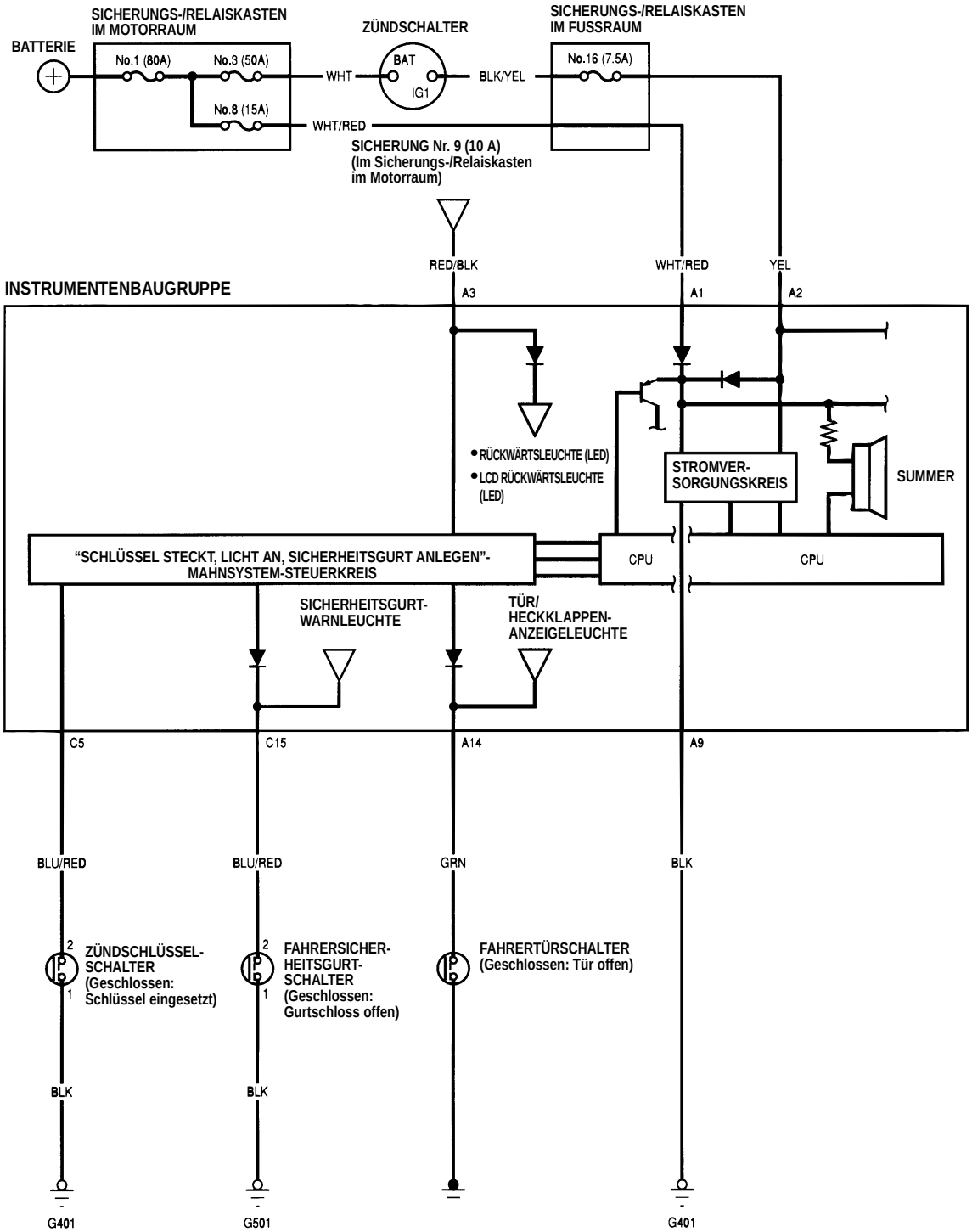


3. Die zwei Halteschrauben herausdrehen und den Schalter (A) entfernen.



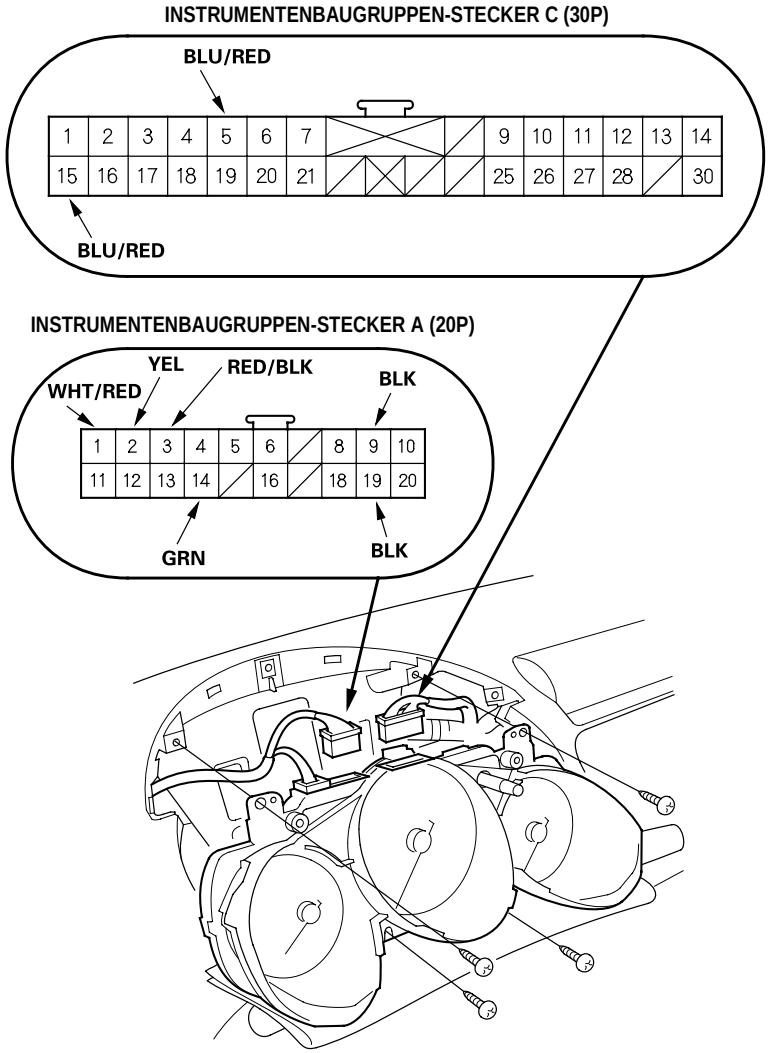
"Schlüssel steckt, Licht an, Sicherheitsgurt anlegen"- Mahnsystem

Schaltplan



Eingangstest Steuerstromkreis

1. Instrumenteneinheit ausbauen (siehe Seite 22A-78).
2. Die Stecker von der Instrumentenbaugruppe abziehen.
   HINWEIS: Alle Stecker sind an der Kabelseite der Buchsen angeschlossen.



3. Die Stecker- und Buchsenkontakte auf einwandfreie Verbindung prüfen.
   - Verbogene, lockere oder korridierte Kontakte wie erforderlich reparieren und das System erneut prüfen.
   - Wenn die Kontakte in Ordnung sind, weiter mit Schritt 4.

4. Folgende Eingangstests an den Steckern durchführen (Stecker müssen nach wie vor abgezogen sein):
- Wenn bei den Prüftests ein Problem deutlich wird, die Ursache feststellen und beheben; dann das System erneut prüfen.
- Wenn sämtliche Eingangstests positiv ausfallen, zu Schritt 5 weitergehen.

Kontakt	Kabel	Prüfbedingung	Überprüfung: Erwünschtes Ergebnis	Mögliche Ursache, wenn Ergebnis nicht erzielt wird
A1	WHT/ RED	Unter allen Voraussetzungen	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Batteriespannung muss anliegen.	• Durchgebrannte Sicherung Nr. 8 (15 A) im Sicherungs-/Relaiskasten im Motorraum • Unterbrechung im Kabel
A2	YEL	Zündschalter EIN (II)	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Batteriespannung muss anliegen.	• Durchgebrannte Sicherung Nr. 16 (7,5 A) im Sicherungs-/Relais-kasten unter der Armaturentafel • Unterbrechung im Kabel
A9 • A19	BLK	Unter allen Voraussetzungen	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Es muss Durchgang vorhanden sein.	• Schlechte Masse (G401) • Unterbrechung im Kabel
A3	RED/ BLK	Kombinationslichtschalter EIN	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Batteriespannung muss anliegen.	• Durchgebrannte Sicherung Nr. 9 (10 A) im Sicherungs-/Relaiskasten im Motorraum • Defektes Heckleuchtenrelais • Defekter Kombinationslichtschalter • Unterbrechung im Kabel

5. Die Stecker wieder anschließen und die folgenden Eingangstests am Stecker durchführen:
- Wenn bei den Prüftests ein Problem deutlich wird, die Ursache feststellen und beheben; dann das System erneut prüfen.
- Wenn alle Eingangstests einwandfrei verlaufen, ist die Instrumentenbaugruppe defekt und muss ausgewechselt werden.

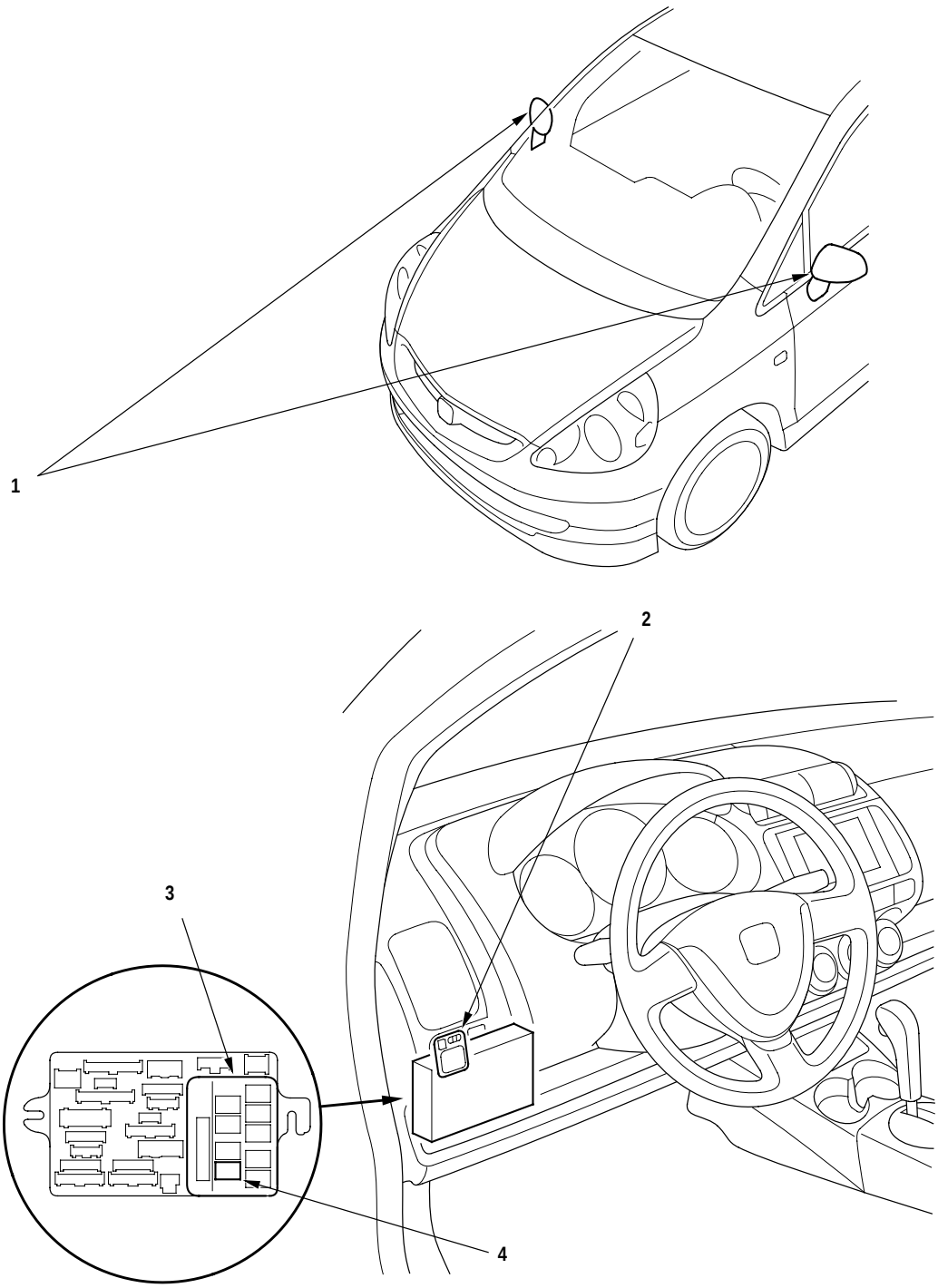
Kontakt	Kabel	Prüfbedingung	Überprüfung: Erwünschtes Ergebnis	Mögliche Ursache, wenn Ergebnis nicht erzielt wird
C5	BLU/ RED	Zündschlüssel steckt im Zündschalter	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Sie soll höchstens 1 Volt betragen.	• Schlechte Masse (G401) • Defektes Zündschloss • Unterbrechung im Kabel
		Zündschlüssel steckt im Zündschalter	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Es sollten mindestens 5 V anliegen.	
A14	GRN	Fahrertür offen	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Sie soll höchstens 1 Volt betragen.	• Fahrertürschalter defekt • Unterbrechung im Kabel
		Fahrertür geschlossen	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Es sollten mindestens 5 V anliegen.	
C15	BLU/ RED	Gurtschloss des Fahrer-Sicherheitsgurts ist geöffnet	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Sie soll höchstens 1 Volt betragen.	• Fahrer-Sicherheitsgurtschalter defekt • Schlechte Masse (G501) • Unterbrechung im Kabel
		Gurtschloss des Fahrer-Sicherheitsgurts ist geschlossen	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Es sollten mindestens 5 V anliegen.	

HINWEIS: „Sicherheitsgurt anlegen, Schlüssel steckt"-Mahnsystem nur bei den Modellen KK und KU.

Elektrisch verstellbare Außenspiegel

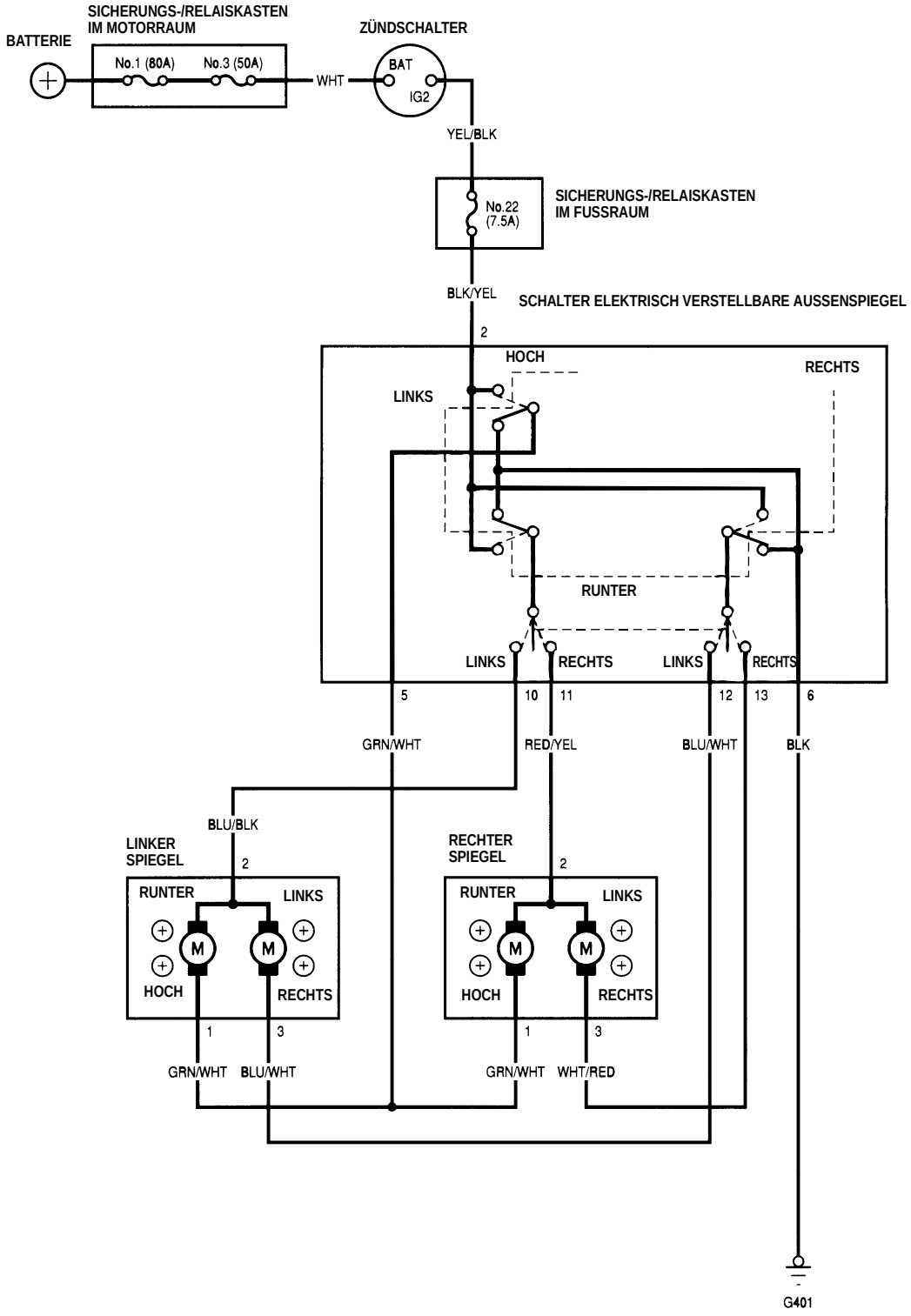
Bauteileanordnung

HINWEIS: Dargestellt ist die Linkslenker-Version. Die Rechtslenker-Version ist symmetrisch dazu.

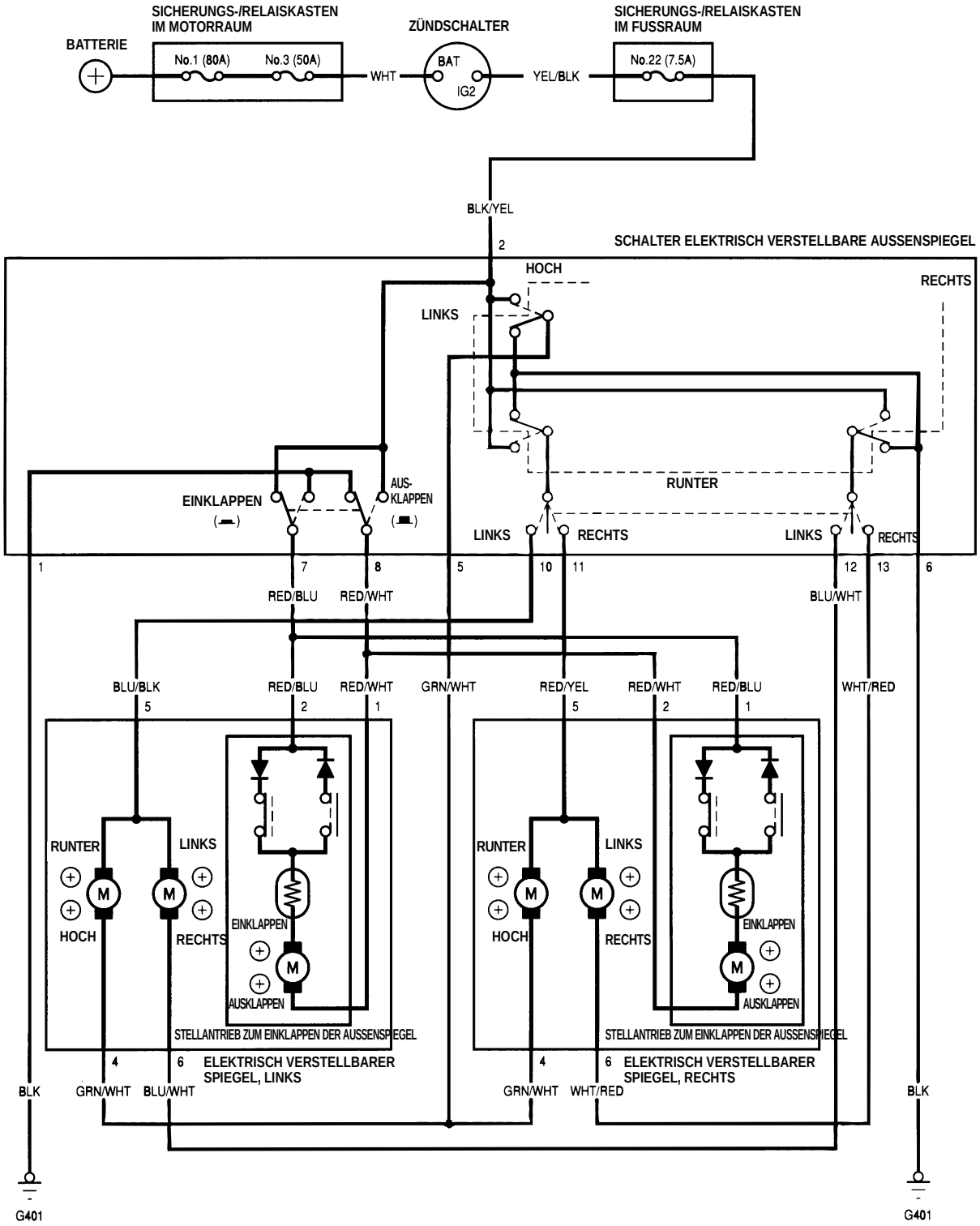


1	**ELEKTRISCH VERSTELLBARE SPIEGEL**	Funktionstest, Seite 22A-136; Überprüfung, Seite 22A-139; Austausch, Seite 20-33; Stellantrieb für elektrisch verstellbare Außenspiegel auswechseln, Seite 22A-139
2	**SCHALTER FÜR DIE ELEKTRISCH VERSTELLBAREN SPIEGEL und DIE SPIEGELHEIZUNG**	Überprüfung, Seite 22A-138 Austausch, Seite 22A-138
3	**MEHRFACHRELAISKASTEN**	
4	**RELAIS DER SPIEGELHEIZUNG**	Überprüfung, Seite 22A-68

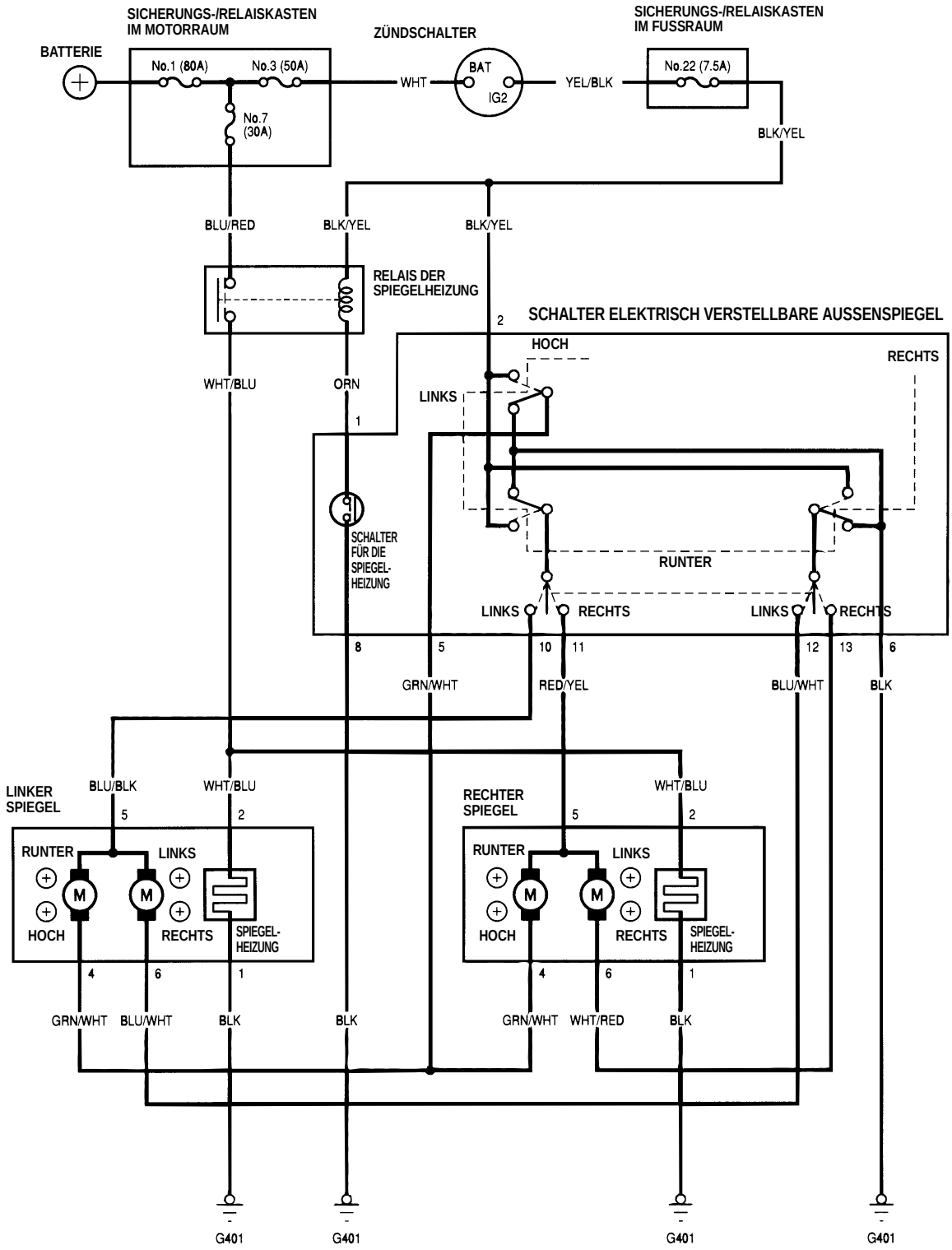
Schaltschema



Schaltplan - Fahrzeuge mit elektrisch einklappbarem Außenspiegel

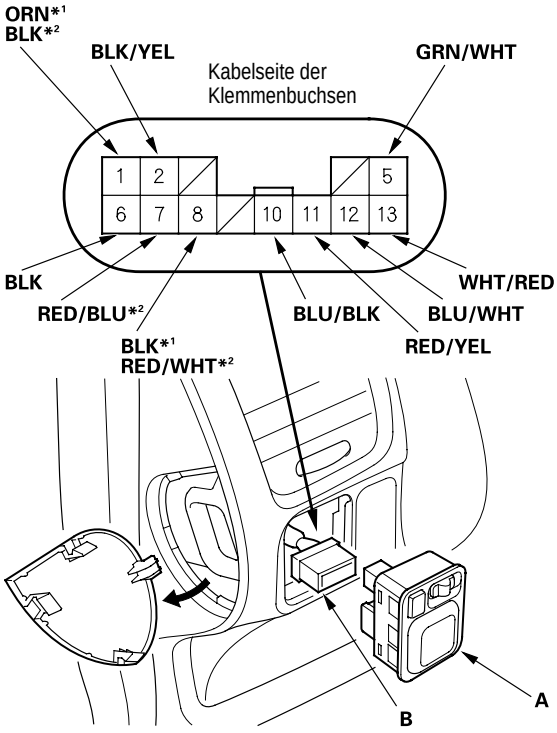


Schaltplan - Fahrzeuge mit elektrisch heizbarem Außenspiegel



Funktionsprüfung

1. Schalter der elektrisch verstellbaren Spiegel (A) ausbauen.



*1: Mit Spiegelheizung
*2: Mit elektrisch einklappbarem Spiegel

2. Den 13P-Stecker (B) vom Schalter abziehen.

3. Anhand des Fehlersymptoms die entsprechende Prüfung auswählen:
- Beide Spiegel funktionieren nicht: mit Schritt 4 fortfahren.
- Linker Spiegel funktioniert nicht: mit Schritt 6 fortfahren.
- Rechter Spiegel funktioniert nicht: mit Schritt 7 fortfahren.
- Spiegelheizung defekt, mit Schritt 8 fortfahren.
- Stellantriebe zum Einklappen der Außenspiegel defekt, mit Schritt 9 fortfahren.

Beide Spiegel

4. Bei eingeschalteter Zündung (II) auf Spannung zwischen dem Kontakt Nr. 2 und Karosseriemasse prüfen.

Batteriespannung muss anliegen.
- Wenn keine Batteriespannung gegeben ist, auf Folgendes prüfen:
- Durchgebrannte Sicherung Nr. 22 (7,5 A) im Sicherungs-/Relaiskasten unter der Armaturentafel.
- Offener Stromkreis im Kabel BLK/YEL.
- Wenn Batteriespannung gegeben ist, weiter mit Schritt 5.

5. Auf Stromdurchgang zwischen dem Kontakt Nr. 6 und Karosseriemasse prüfen.

Es muss Durchgang vorhanden sein.
- Wenn kein Stromdurchgang vorliegt, auf Folgendes prüfen:
- Stromkreisunterbrechung im Kabel BLK.
- Schlechte Masse (G401).
- Wenn Stromdurchgang besteht, beide Spiegel einzeln wie in der nächsten Spalte beschrieben prüfen.

Linker Spiegel

6. Mit Überbrückungskabeln den Kontakt Nr. 2 mit dem Kontakt Nr. 10 und den Kontakt Nr. 5 (oder Nr. 12) mit Karosseriemasse verbinden. Der linke Spiegel sollte sich bei eingeschalteter Zündung (II) nach unten neigen (bzw. nach links schwenken).
- Wenn sich der Spiegel nicht nach unten neigt (bzw. nicht nach links schwenkt), auf offenen Stromkreis im Kabel GRN/WHT (bzw. BLU/WHT) zwischen dem linken Spiegel und dem 13P-Stecker prüfen. Wenn der Draht in Ordnung ist, den Stellantrieb des linken Außenspiegels prüfen.
- Wenn sich der Spiegel weder nach unten neigt noch nach links schwenkt, das BLU/BLK-Kabel reparieren.
- Wenn der Außenspiegel einwandfrei funktioniert, den Spiegelschalter prüfen.

Rechter Spiegel

7. Mit Überbrückungskabeln den Kontakt Nr. 2 mit dem Kontakt Nr. 11 und den Kontakt Nr. 5 (oder Nr. 13) mit Karosseriemasse verbinden. Der rechte Außenspiegel sollte sich bei eingeschalteter Zündung (II) nach unten neigen (bzw. nach links schwenken).
- Wenn sich der Spiegel nicht nach unten neigt (bzw. nicht nach links schwenkt), auf offenen Stromkreis im Kabel GRN/WHT (bzw. WHT/RED) zwischen dem rechten Spiegel und dem 13P-Stecker prüfen. Wenn der Draht in Ordnung ist, den Stellantrieb des rechten Außenspiegels prüfen.
- Wenn sich der Spiegel weder nach unten neigt noch nach links schwenkt, das RED/YEL-Kabel reparieren.
- Wenn der Außenspiegel einwandfrei funktioniert, den Spiegelschalter prüfen.

Spiegelheizung:

8. Die Klemme Nr. 1 mit einem Überbrückungskabel an Karosseriemasse anschließen und die Funktionstüchtigkeit der Spiegelheizung prüfen.

Beide Spiegelheizungen sollten sich bei eingeschalteter Zündung (II) erwärmen.

- Sollten sich beide Spiegelheizungen nicht erwärmen, Folgendes prüfen:
- Sicherung Nr. 7 (30 A) im Sicherungs-/Relaiskasten im Motorraum durchgebrannt.
- das Relais für die Spiegelheizung.
- Stromkreisunterbrechung im Kabel
- Schlechte Masse (G401).
- Wird nur ein Spiegel geheizt, die Spiegelheizung des kalten Spiegels prüfen.
- Werden beide Spiegelheizungen warm, den Schalter der Spiegelheizungen prüfen.

Elektrisch einklappbarer Spiegel

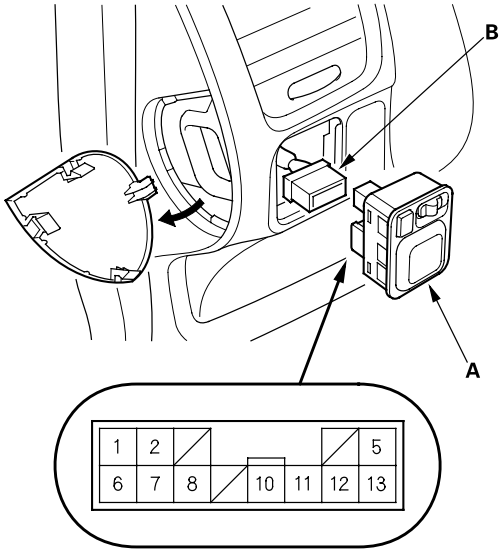
9. Die Klemmen Nr. 2 und Nr. 7 (oder Nr. 8) und Nr. 8 (oder Nr. 7) und Nr. 6 mit Überbrückungskabeln verbinden und die Funktionstüchtigkeit des Spiegeleinklappmechanismus prüfen.

Beide Spiegel sollten bei eingeschalteter Zündung (II) ein- bzw. ausgeklappt werden.

- Sollten beide Spiegel weder ein- noch ausgeklappt werden, Folgendes prüfen:
- Sicherung Nr. 22 (7,5 A) im Sicherungs-/Relais-kasten unter der Armaturentafel durchgebrannt.
- Stromkreisunterbrechung im Kabel RED/BLU oder RED/WHT.
- Schlechte Masse (G401).
- Wird nur ein Spiegel eingeklappt, den Stellantrieb des defekten Spiegels prüfen.
- Werden beide Spiegel eingeklappt, den Schalter zum Ein- bzw. Ausklappen der Spiegel prüfen.

Schalterprüfung/Austausch

1. Die seitliche Armaturentafelverkleidung auf der Fahrerseite ausbauen (siehe Seite 20-86).
2. Den Schalter (A) für die elektrisch verstellbaren Spiegel von hinten aus der Armaturentafel herausschieben.



3. Den 13P-Stecker (B) vom Schalter abziehen.
4. In jeder Schalterstellung anhand der Tabelle Durchgang zwischen den Klemmen prüfen.

Außenspiegelschalter:

Position \ Kontakt		2	5	6	10	11	12	13
L	HOCH	○	○					
		○		○	○			
L	RUNTER	○			○			
			○	○				
L	LINKS	○			○			
				○			○	
L	RECHTS	○					○	
				○	○			
R	HOCH	○	○					
				○		○		
R	RUNTER	○				○		
			○	○				
R	LINKS	○				○		
				○				○
R	RECHTS	○						○
				○		○		

Schalter für die Spiegelheizung:

Position \ Kontakt	1	8
EIN	○	○
AUS		

Schalter zum Einklappen der Außenspiegel:

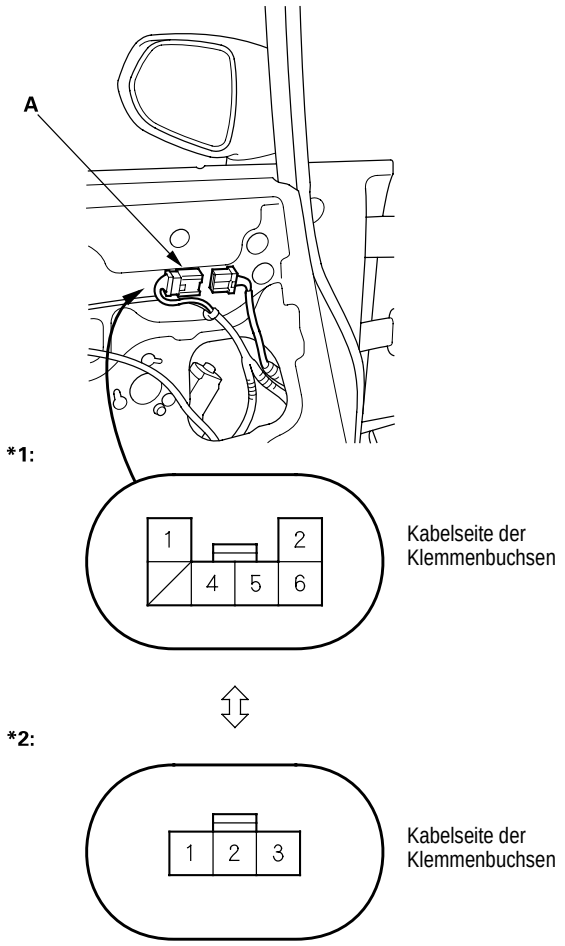
Position \ Kontakt	2	7	8
EIN	○	○	
AUS	○		○

5. Entspricht der Stromdurchgang nicht den Vorgaben, den Schalter auswechseln.

Überprüfung der Außenspiegel-Stellantriebe

1. Die Türverkleidung abnehmen (siehe Seite 20-6).

2. Den 6P-*1 (oder 3P-*2) Stecker (A) vom Stellantrieb der elektrisch verstellbaren Spiegel abziehen.



*1: Elektrisch verstellbarer Spiegel mit Spiegelheizung
Elektrisch einklappbarer Spiegel

*2: Nur elektrisch verstellbarer Spiegel

3. Die Stellantriebfunktion durch Anlegen von Strom und Masse gemäß der Tabelle prüfen.

Kontakt / Position	4 [1]	5 [2]	6 [3]
NACH OBEN NEIGEN	⊕	⊖	
NACH UNTEN NEIGEN	⊖	⊕	
NACH LINKS SCHWENKEN		⊕	⊖
NACH RECHTS SCHWENKEN		⊖	⊕

[ ] : 3-poliger Stecker

4. Falls der Spiegel nicht einwandfrei funktioniert, ist der Stellantrieb des Spiegels auszuwechseln.

Überprüfung Spiegelheizung:

5. Auf Stromdurchgang zwischen den Kontakten Nr. 1 und Nr. 2 des 6P-Steckers prüfen: Es muss Durchgang vorhanden sein.

Schalter zum Einklappen der Außenspiegel:

6. Die Funktion des Stellantriebs durch Anschließen von Batteriestrom und Masse entsprechend der Tabelle prüfen.

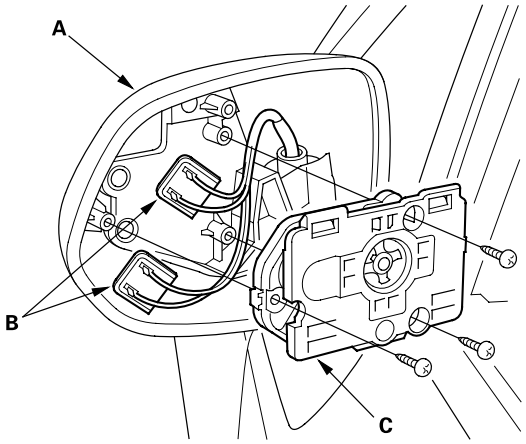
Kontakt / Position	1 [2]	2 [1]
Spiegel klappt ein.	⊖	⊕
Spiegel klappt aus.	⊕	⊖

[ ] : Elektrisch verstellbarer Spiegel, rechts

7. Funktioniert der Stellantrieb zum Einklappen des Spiegels nicht einwandfrei, den Spiegel austauschen.

Auswechseln des Außenspiegel-Stellantriebs

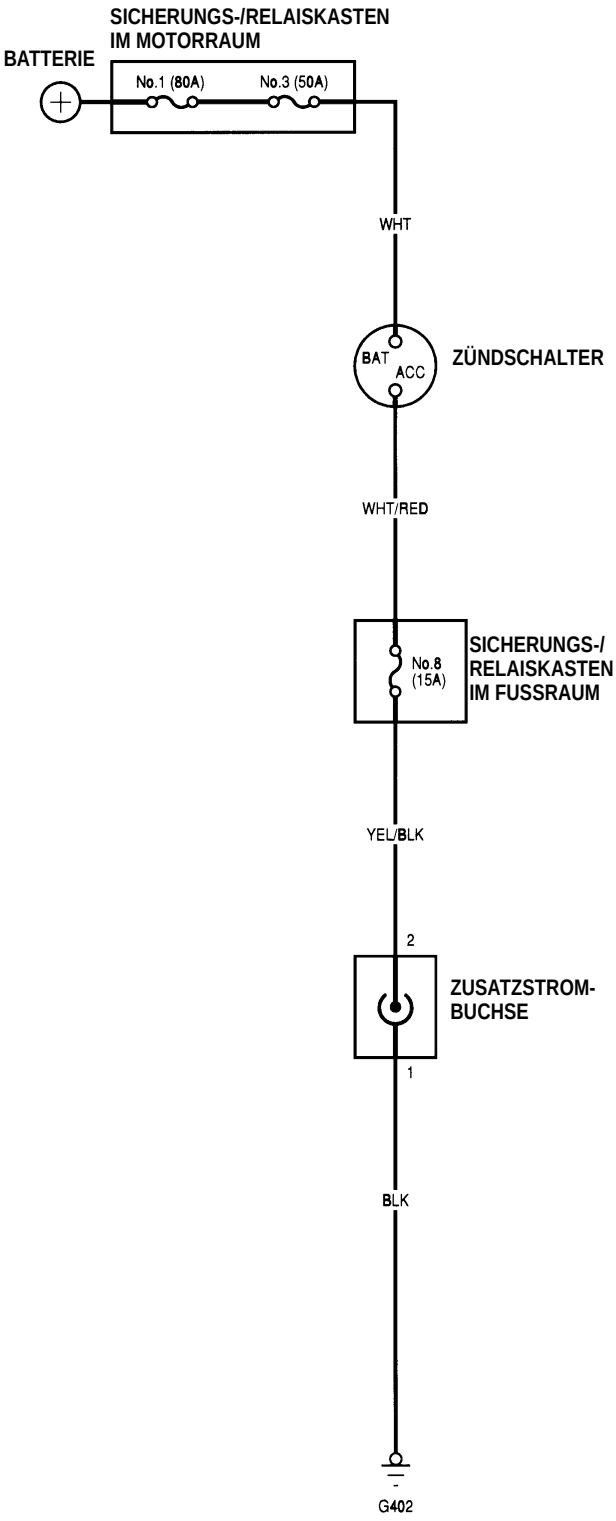
1. Den Spiegelhalter abbauen (siehe Seite 20-34).
2. Die drei Montageschrauben vom Stellantrieb entfernen. (A).



3. Die beiden Stecker (B) abziehen und Stellantrieb (C) entfernen.
4. Der Einbau des Stellantriebs erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

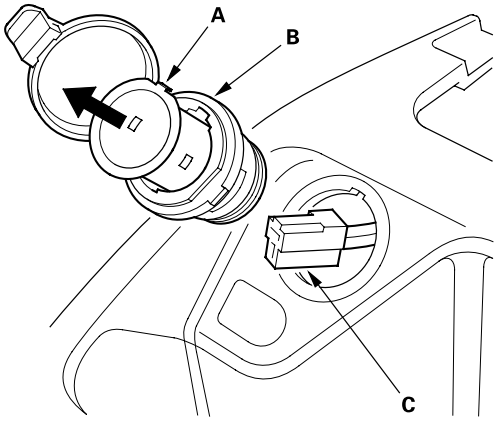
Zusatzstrombuchsen

Schaltplan



Austausch

1. Die Zusatzstrombuchse (A) herausziehen.



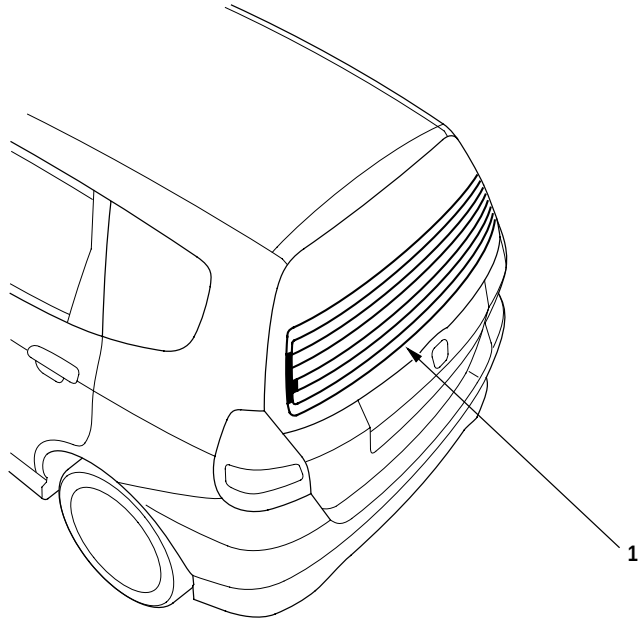
2. Ring (B) heraushebeln und den 2P-Stecker (C) abziehen.

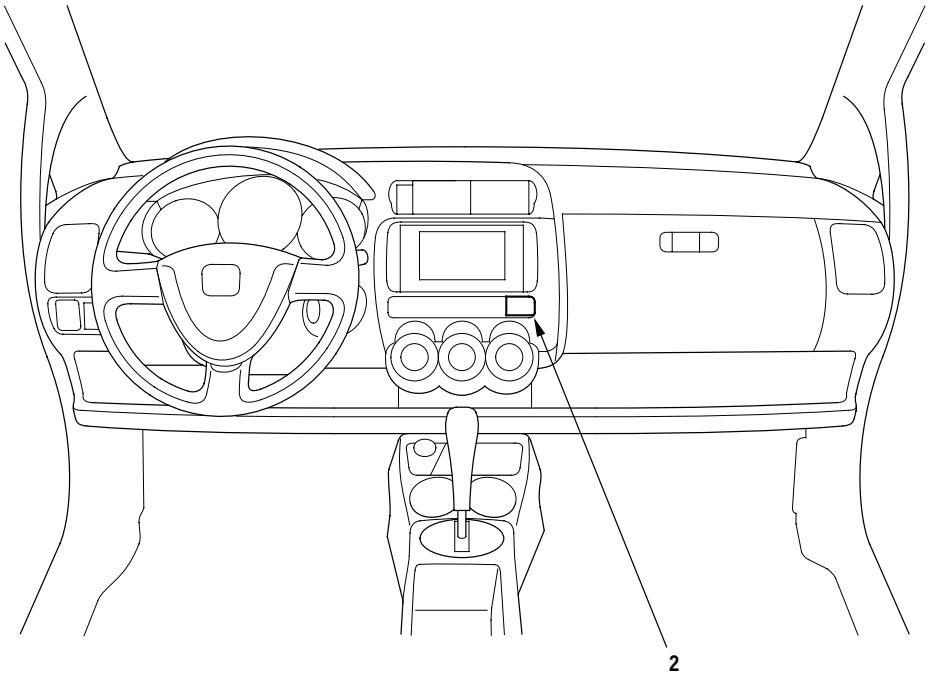
3. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

Heckscheibenheizung

Bauteileanordnung

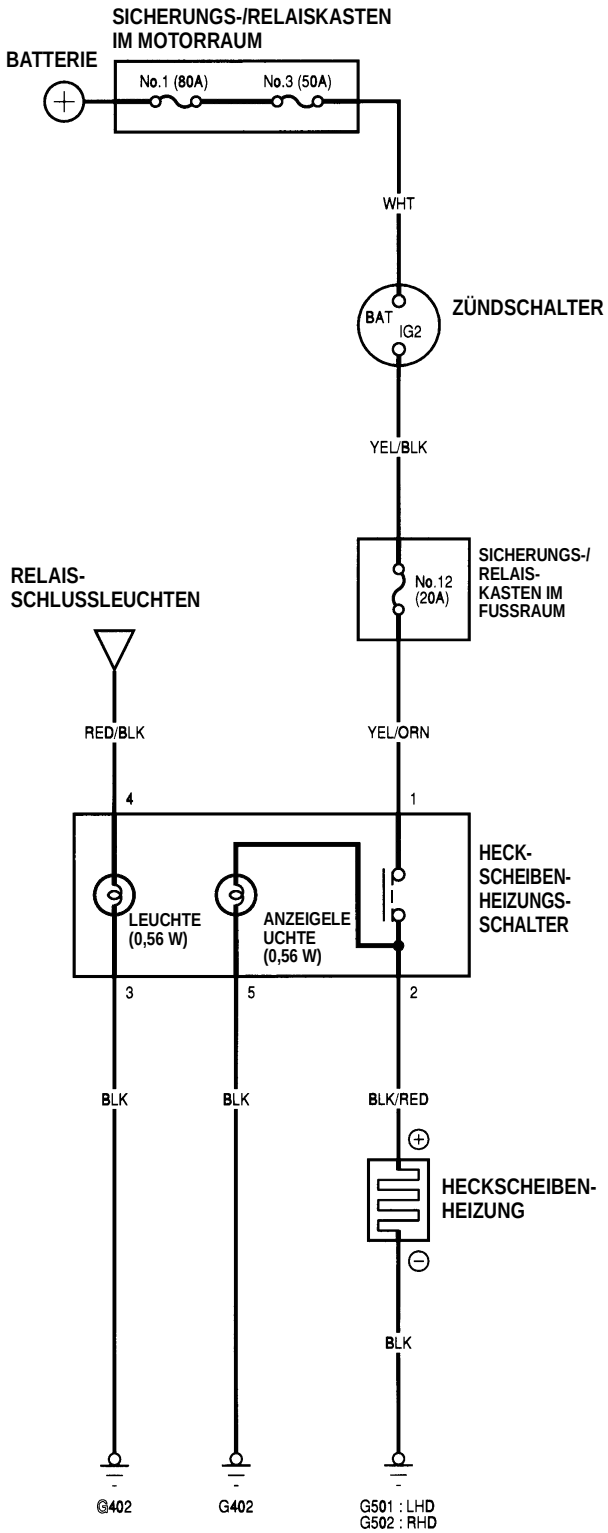
HINWEIS: Dargestellt ist die Linkslenker-Version. Die Rechtslenker-Version ist ähnlich.





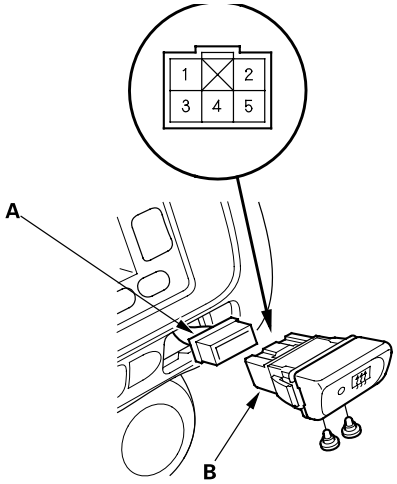
1 **HECKSCHEIBENHEIZUNG**	Funktionstest, Seite 22A-144; Reparatur des Heizdrahts, Seite 22A-144
2 **HECKSCHEIBENHEIZUNGS-SCHALTER**	Überprüfung, Seite 22A-143; Austausch, Seite 22A-143

Schaltschema



Schalterprüfung/Austausch

1. Die mittlere Verkleidung abnehmen (siehe Seite 20-81).
2. Den 5P-Stecker (A) abziehen und den Schalter (B) für die Heckscheibenheizung ausbauen.



3. In jeder Schalterstellung anhand der Tabelle Durchgang zwischen den Klemmen prüfen.

Kontakt / Position	3		4	1	2		5
AUS	○	∿	○		○	∿	○
EIN	○	∿	○	○	○	∿	○

4. Entspricht der Stromdurchgang nicht den Vorgaben, den Schalter auswechseln.

Funktionsprüfung

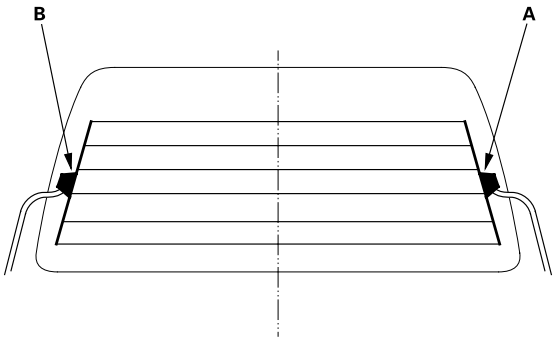
HINWEIS:

- Die Heizdrähte nicht mit dem Prüfstift verkratzen oder beschädigen.
- Vor der Prüfung die Sicherung Nr. 12 (20 A) im Sicherungs-/Relaiskasten im Fußraum untersuchen.

1. Bei eingeschalteter Zündung und eingeschalteter Heckscheibenheizung auf Spannung zwischen positiver Klemme (A) und Karosseriemasse prüfen.

Batteriespannung muss anliegen.

- Liegt keine Spannung an, prüfen auf:
  - Stromkreisunterbrechung im Kabel zwischen dem Schalter der Heckscheibenheizung und der Plusklemme.
  - Schalter für die Heckscheibenheizung defekt
- Wenn Batteriespannung gegeben ist, weiter mit Schritt 2.



2. Auf Stromdurchgang zwischen negativer Klemme (B) und Karosseriemasse prüfen.

Wenn kein Stromdurchgang vorliegt, auf Folgendes prüfen:

- Stromkreisunterbrechung im Kabel BLK
- Schlechte Masse (G602)

3. Den positiven Prüfstift des Voltmeters an die Mitte der einzelnen Heizdrähte und den negativen Prüfstift an die negative Klemme halten.

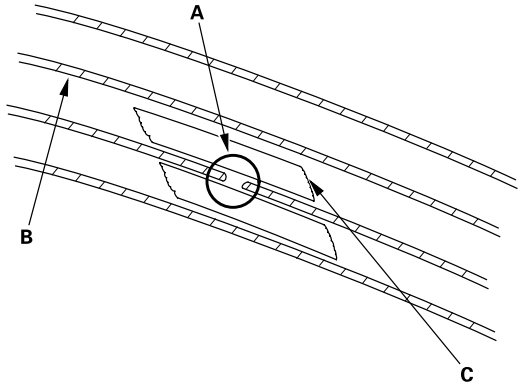
Bei eingeschalteter Zündung und eingeschalteter Heckscheibenheizung müssen ca. 6 V anliegen.

- Wenn die Spannung vorschriftsgemäß ist, ist der Heizdraht in Ordnung.
- Wenn die Spannung nicht vorschriftsgemäß ist, den Heizdraht reparieren.
  - Liegen mehr als 6 V an, liegt ein Riss in der negativen Hälfte des Drahtes vor.
  - Liegen weniger als 6 V an, liegt ein Riss in der positiven Hälfte des Drahtes vor.

Reparatur des Heizdrahts

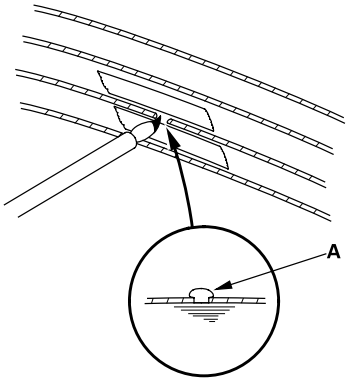
HINWEIS: Eine effektive Reparatur ist nur möglich, wenn der Riss nicht länger als 2,5 cm ist.

1. Den Bereich um den Riss (A) leicht mit feiner Stahlwolle abreiben, dann mit Alkohol reinigen.



2. Die Fläche ober- und unterhalb des Risses im Heizdraht (B) vorsichtig mit transparentem Klebeband (C) abkleben.

3. Mit einem feinen Pinsel eine dicke Schicht silbernen Leitlack bis 3 mm über beide Seiten des Risses auftragen. 30 Minuten lang trocknen lassen. Den Lack vor Gebrauch gründlich mischen.



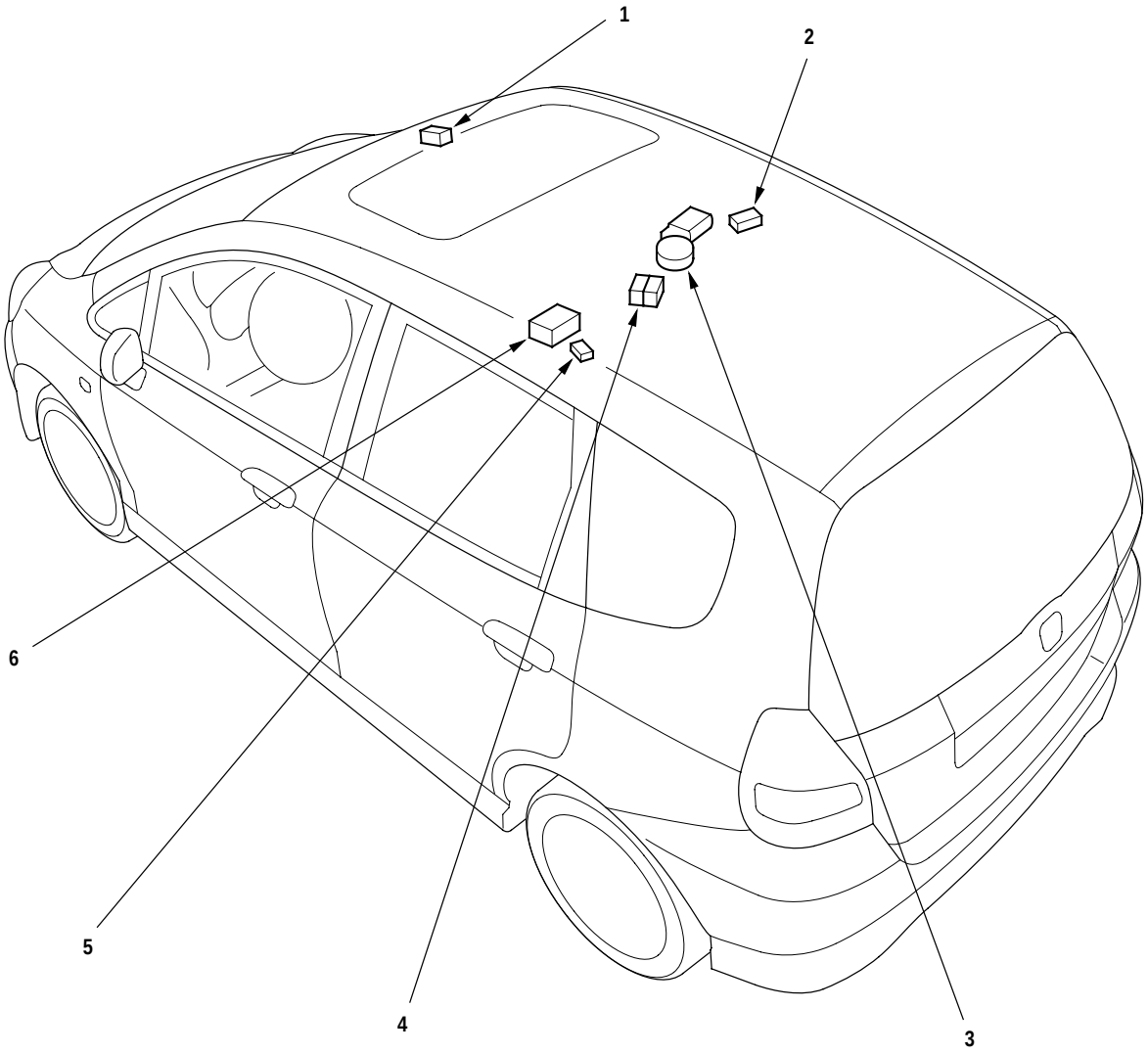
4. Auf Stromdurchgang im reparierten Draht prüfen.

5. Eine zweite Schicht in gleicher Weise auftragen. Vor dem Abziehen des Klebebands drei Stunden lang trocknen lassen.

Schiebedach

Bauteileanordnung

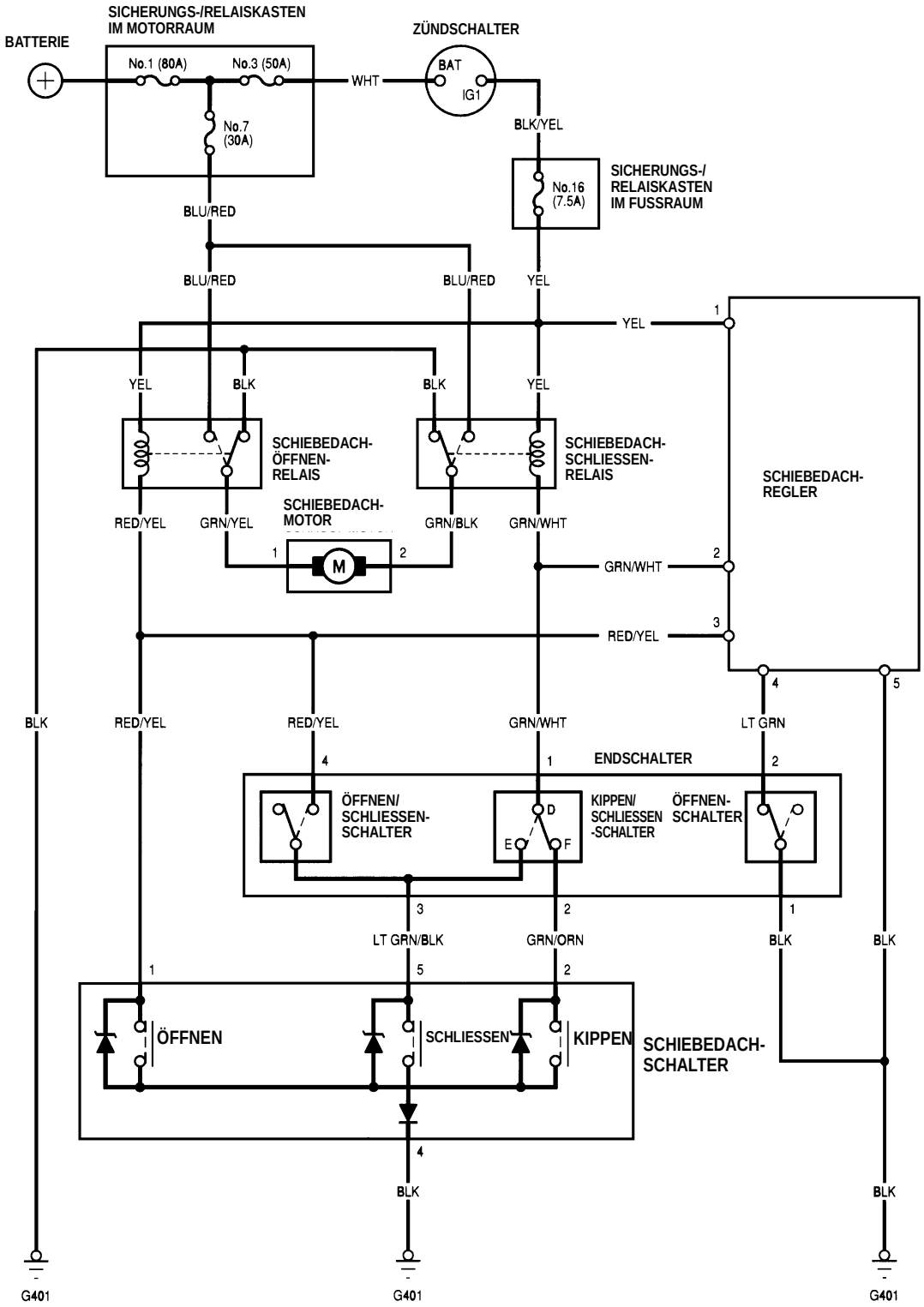
HINWEIS: Dargestellt ist die Linkslenker-Version. Die Rechtslenker-Version ist ähnlich.



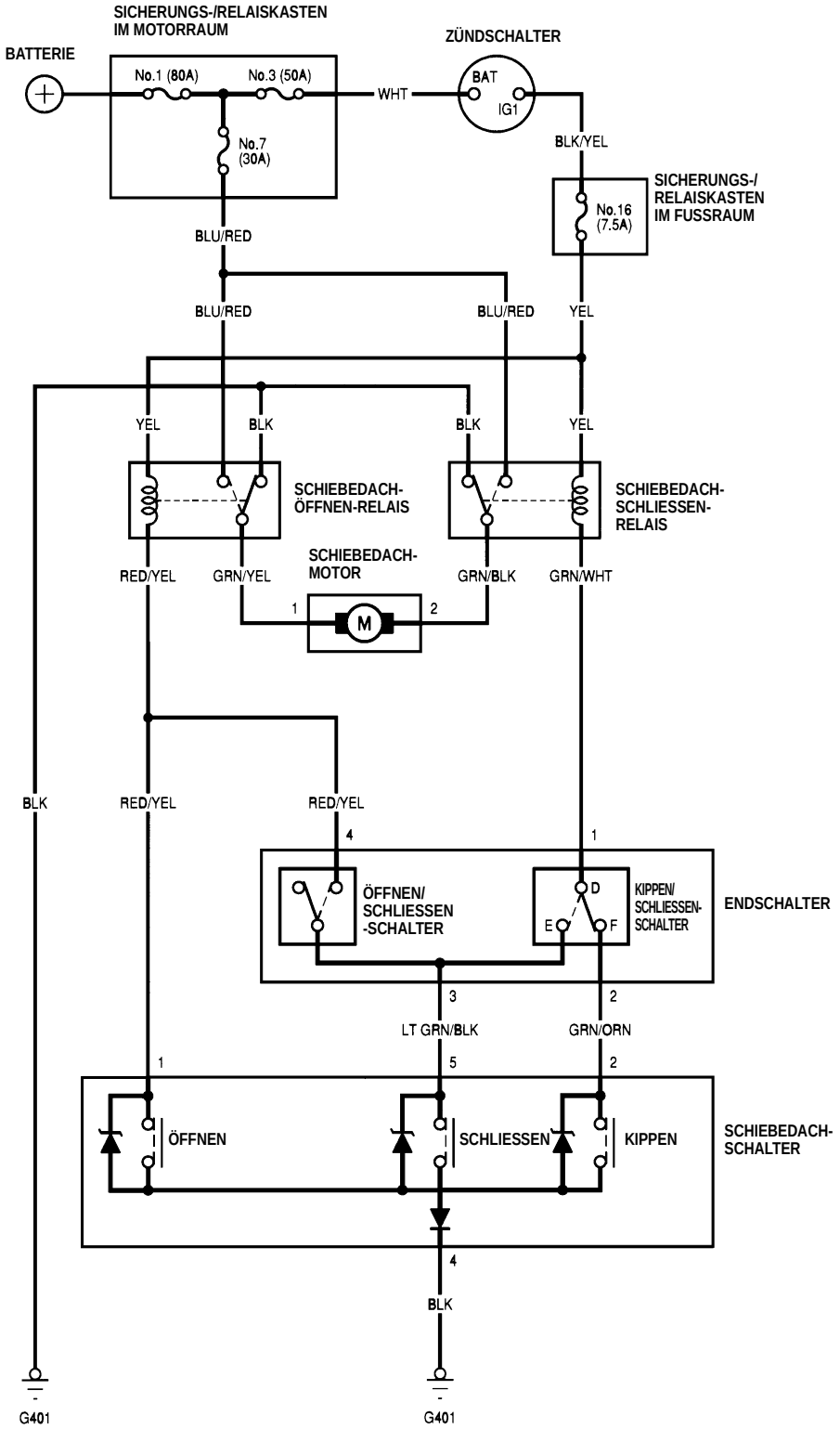
1	**SCHIEBEDACH-SCHALTER**	Überprüfung, Seite 22A-150; Austausch, Seite 22A-150
2	**SCHIEBEDACH-ENDSCHALTER (SCHALTER ÖFFNEN/SCHLIESSEN, KIPPEN/SCHLIESSEN)**	Überprüfung, Seite 22A-151
3	**SCHIEBEDACH-MOTOR**	Überprüfung, Seite 22A-150
4	**SCHIEBEDACH-ÖFFNEN-RELAIS** [Kabelfarben: GRN/YEL, YEL, RED/YEL, BLK und BLU/RED]	Überprüfung, Seite 22A-68
	SCHIEBEDACH-SCHLIESSEN-RELAIS [Kabelfarben: GRN/BLK, YEL, GRN/WHT, BLK, BLU/RED]	Überprüfung, Seite 22A-68
5	**SCHIEBEDACH-ENDSCHALTER [ÖFFNEN-SCHALTER]**	Überprüfung, Seite 22A-151
6	**SCHIEBEDACH-REGLER**	Eingangsprüfung, Seite 22A-148

Schaltschema

Modelle KK, KU und KT



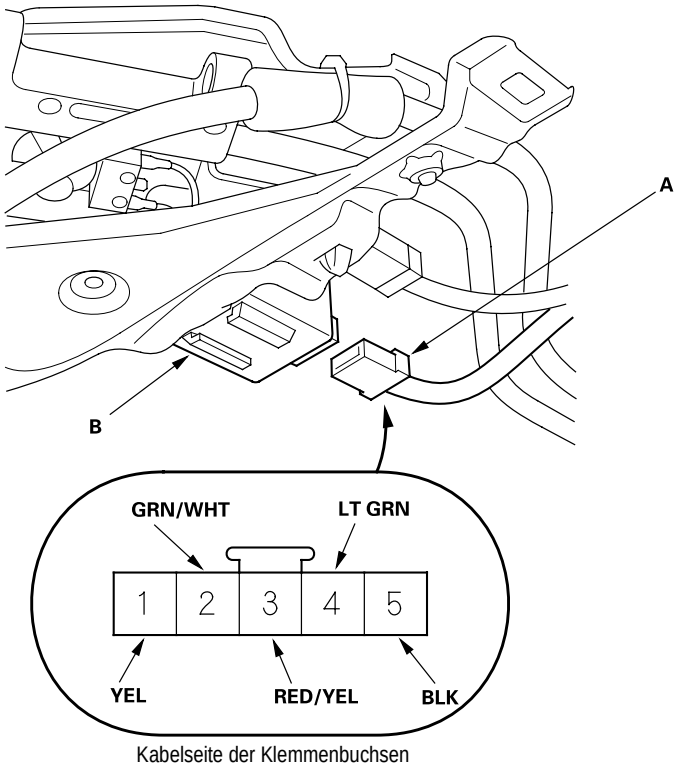
Außer Modelle KK, KU und KT



Schiebedach-Regler - Eingangstest

Modelle KK, KU und KT

1. Den Dachhimmel abnehmen (siehe Seite 20-74).
2. Den 5P-Stecker (A) vom Schiebedach-Regler (B) abziehen.

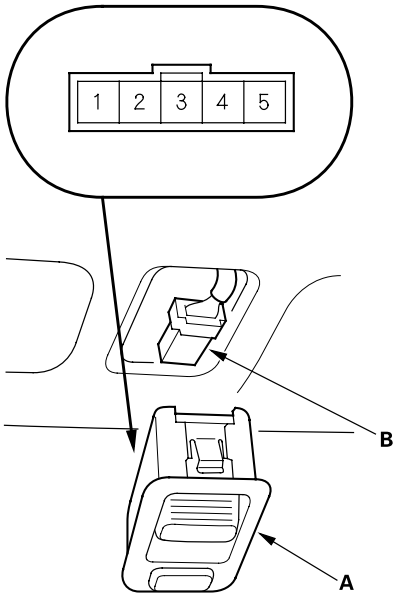


3. Bei noch immer angeschlossenem Stecker die nachfolgend aufgeführten Eingangstests am Stecker durchführen.
- Wenn bei den Prüftests ein Problem deutlich wird, die Ursache feststellen und beheben; dann das System erneut prüfen.
- Wenn alle Eingangstests zufriedenstellend ausfallen, den Schiebedach-Regler austauschen.

Kontakt	Kabel	Prüfbedingung	Überprüfung: Erwünschtes Ergebnis	Mögliche Ursache, wenn Ergebnis nicht erzielt wird
5	BLK	Unter allen Voraussetzungen	Auf Massedurchgang prüfen: Es muss Durchgang vorhanden sein.	• Schlechte Masse (G401) • Unterbrechung im Kabel
1	YEL	Zündschalter EIN (II)	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Batteriespannung muss anliegen.	• Sicherung Nr. 16 (7,5 A) im Sicherungs-/Relaiskasten unter der Armaturentafel durchgebrannt • Unterbrechung im Kabel
4	LT GRN	Schiebedach vollständig geschlossen	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Es muss Durchgang vorhanden sein.	• Schlechte Masse (G401) • Schiebedach-öffnen-Schalter defekt • Unterbrechung im Kabel
3	RED/ YEL	Zündschalter EIN (II)	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Batteriespannung muss anliegen.	• Durchgebrannte Sicherung Nr. 16 (7,5 A) im Sicherungs-/Relais-kasten unter der Armaturentafel • Schiebedach-öffnen-Relais defekt • Unterbrechung im Kabel
2	GRN/ WHT	Zündschalter EIN (II)	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Batteriespannung muss anliegen.	• Durchgebrannte Sicherung Nr. 16 (7,5 A) im Sicherungs-/Relais-kasten unter der Armaturentafel • Schiebedach-schließen-Relais defekt • Unterbrechung im Kabel
		Klemmen Nr. 3 und Nr. 5 mit einem Überbrückungskabel verbinden, dann Zündung einschalten (II)	Motorfunktion überprüfen: Der Motor sollte laufen (das Schiebedach sollte öffnen).	• Schlechte Masse (G401) • Durchgebrannte Sicherung Nr. 7 (30 A) im Sicherungs-/Relaiskasten im Motorraum • Durchgebrannte Sicherung Nr. 16 (7,5 A) im Sicherungs-/Relais-kasten unter der Armaturentafel • Schiebedach-öffnen-Relais defekt • Schiebedach-schließen-Relais defekt • Schiebedach-Motor defekt • Unterbrechung im Kabel
		Klemmen Nr. 2 und Nr. 5 mit einem Überbrückungskabel verbinden, dann Zündung einschalten (II)	Motorfunktion überprüfen: Der Motor sollte laufen (das Schiebedach sollte schließen).	

Schalterprüfung/Austausch

1. Suchleuchte ausbauen (siehe Seite 22A-107).
2. Den Schiebedach-Schalter (A) von hinten aus dem Dachhimmel herausschieben.



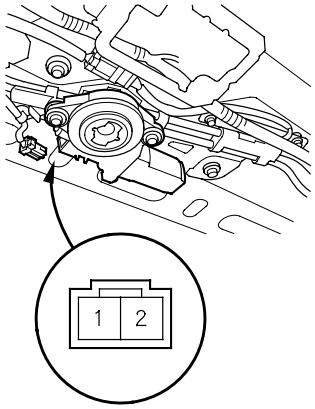
3. Den 5P-Stecker (B) vom Schiebedach-Schalter abziehen und den Schiebedach-Schalter ausbauen.
4. In jeder Schalterstellung anhand der Tabelle Durchgang zwischen den Klemmen prüfen.

Kontakt / Position	1	2	3	4	5
SCHLIESSEN				○	○
KIPPEN		○		○	
ÖFFNEN	○			○	

5. Entspricht der Stromdurchgang nicht den Vorgaben, den Schalter auswechseln.

Motorprüfung

1. Den Dachhimmel abnehmen (siehe Seite 20-74).
2. Den zweipoligen Stecker vom Schiebedachmotor abziehen.



3. Den Motor durch Anlegen von Spannung und Masse gemäß der Tabelle prüfen.

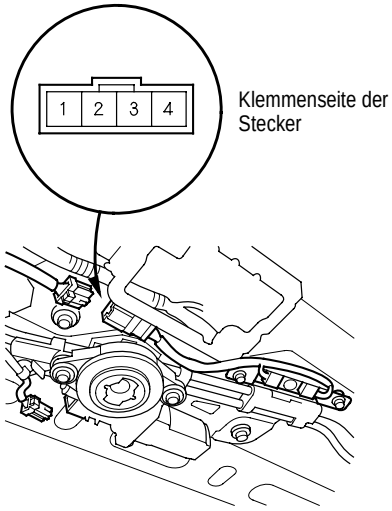
Kontakt / Position	1	2
ÖFFNEN	⊖	⊕
SCHLIESSEN	⊕	⊖

4. Läuft der Motor nicht, diesen austauschen.
   HINWEIS: Siehe Schließkrafttest (siehe Seite 22A-68) für Kupplungstest des Motors.

Überprüfung des Endschalters

SCHALTER ÖFFNEN/SCHLIESSEN, KIPPEN/ SCHLIESSEN:

1. Den Dachhimmel abnehmen (siehe Seite 22A-74).
2. Den 4P-Stecker vom Schiebedach-Endschalter abziehen.



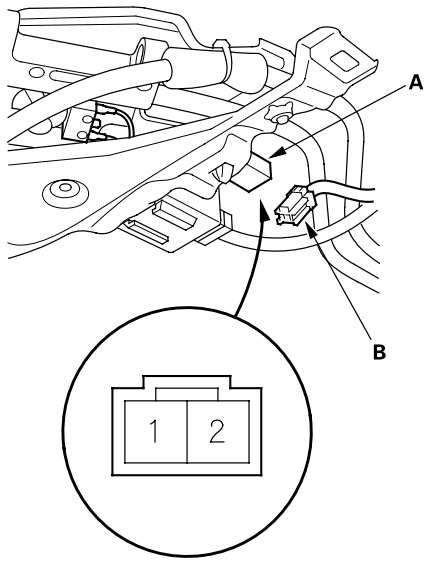
3. In jeder Schalterstellung anhand der Tabelle Durchgang zwischen den Klemmen prüfen.

   HINWEIS: Den Motor mit dem Schraubenschlüssel per Hand drehen.

Kontakt / Position	1	2	3	4
KIPPEN	○——	——○	○——	——○
ÖFFNEN	○——		○——	
SCHLIESSEN	○——	——○	○——	——○

ÖFFNEN-SCHALTER (Modelle KK, KU und KT):

1. Den Dachhimmel abnehmen (siehe Seite 22A-68).
2. Den 4P-Stecker vom Schiebedach-Endschalter abziehen.



Klemmenseite der Stecker

3. In jeder Schalterstellung anhand der Tabelle Durchgang zwischen den Klemmen prüfen.

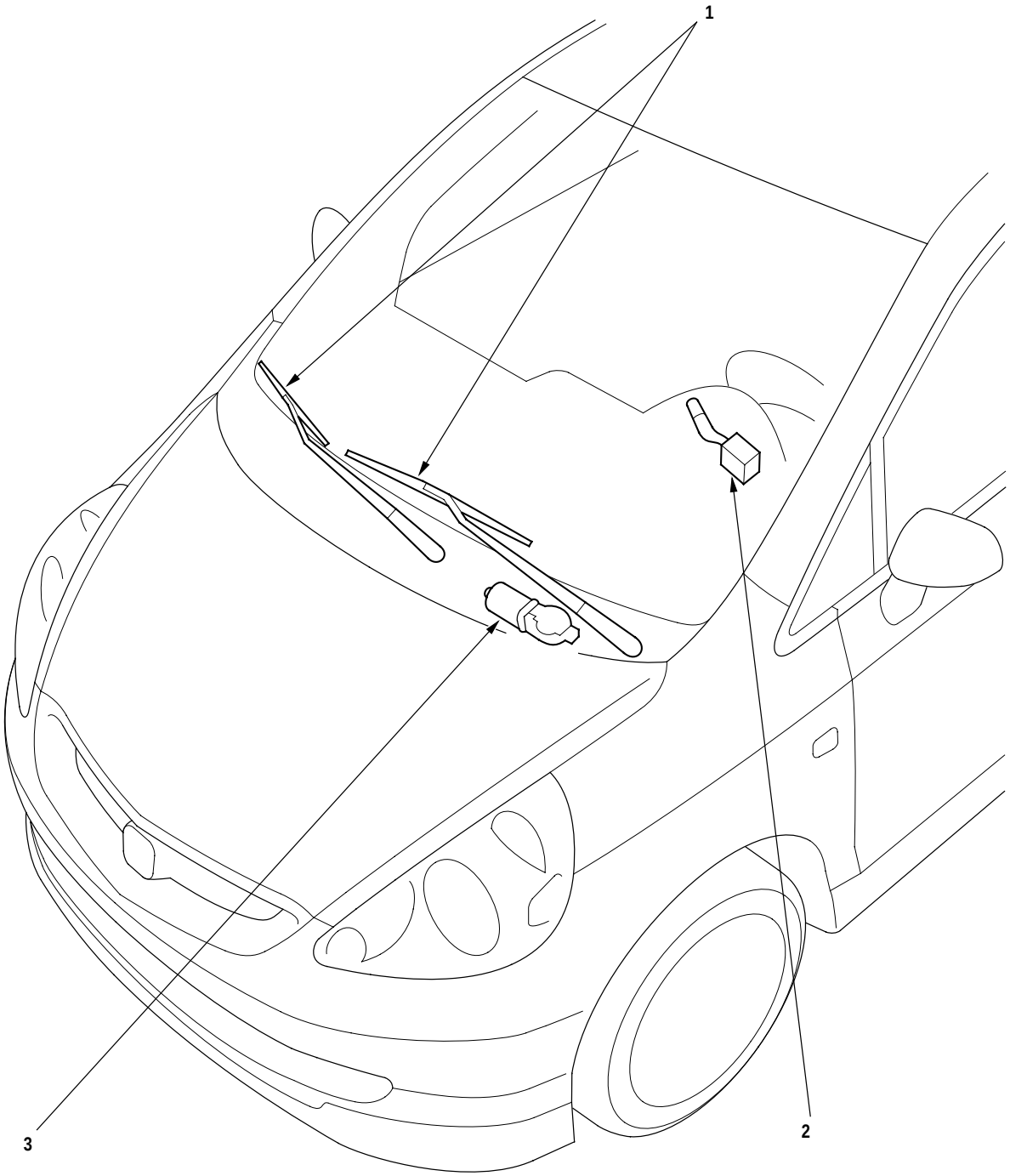
   HINWEIS: Den Motor mit dem Schraubenschlüssel per Hand drehen.

Kontakt / Position	1	2
Von einer Stopp-Position bis zur vollständig geschlossenen Position	○——	——○
Von der vollständig geöffneten Position bis zu einer Stopp-Position		

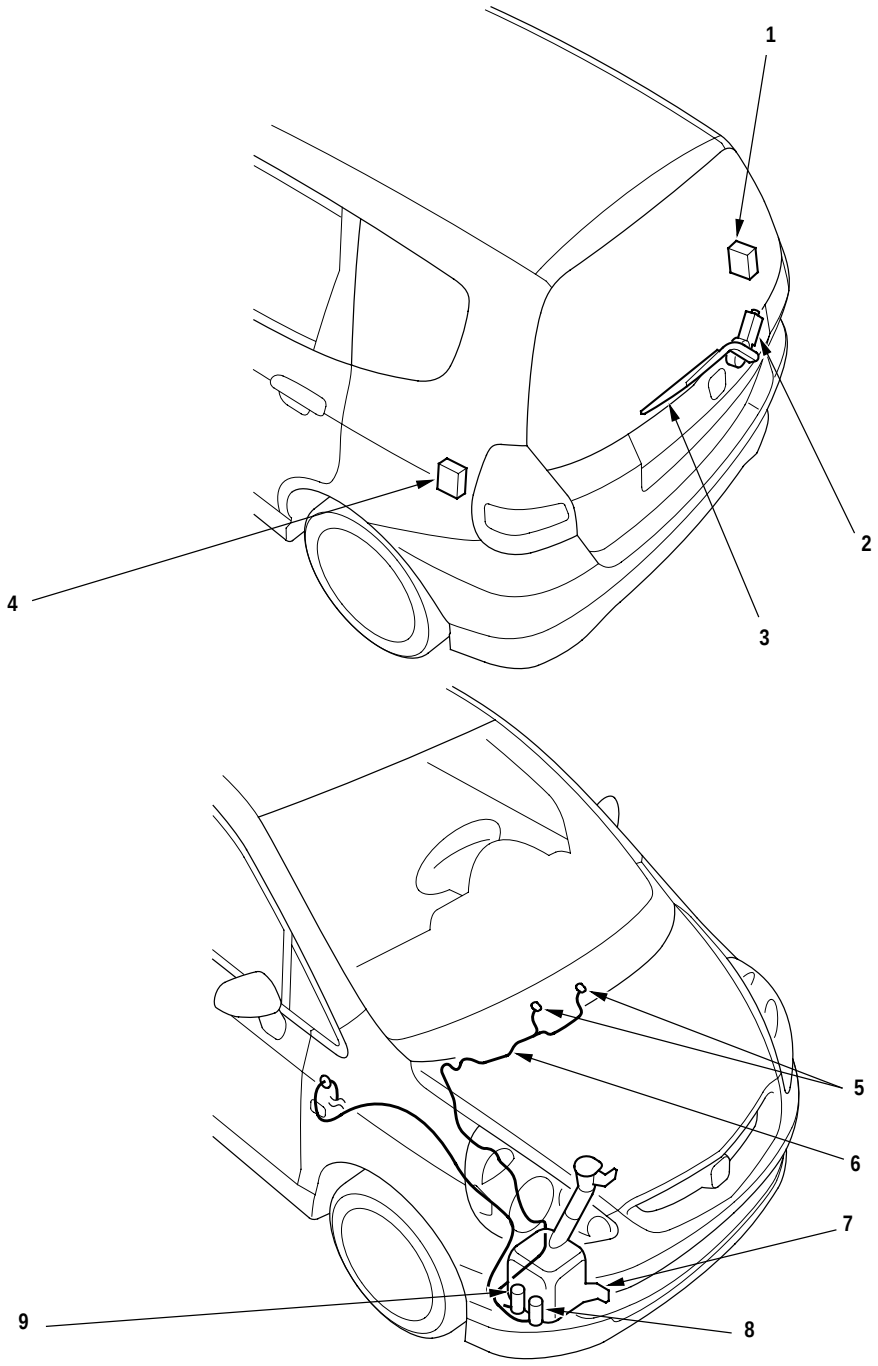
Scheibenwischer/Scheibenwaschanlage

Bauteileanordnung

HINWEIS: Dargestellt ist die Linkslenker-Version. Die Rechtslenker-Version ist ähnlich.

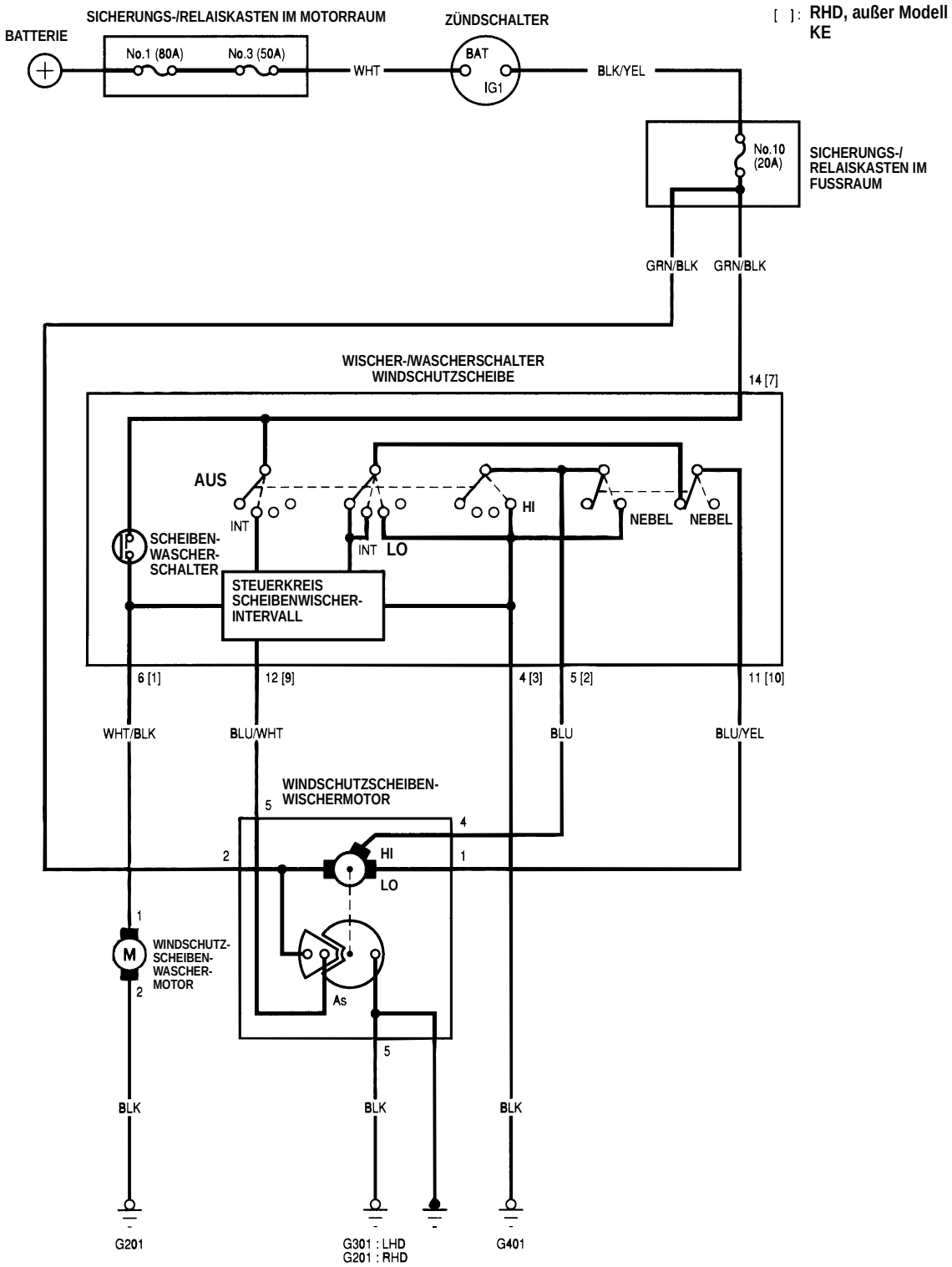


1	**WINDSCHUTZSCHEIBENWISCHERARME/-BLÄTTER**	Austausch, Seite 22A-162
2	**WISCHER-/WASCHERSCHALTER**	Überprüfung, Seite 22A-158; Eingangsprüfung, Seite 22A-157
3	**SCHEIBENWISCHERMOTOR**	Überprüfung, Seite 22A-162; Austausch, Seite 22A-164



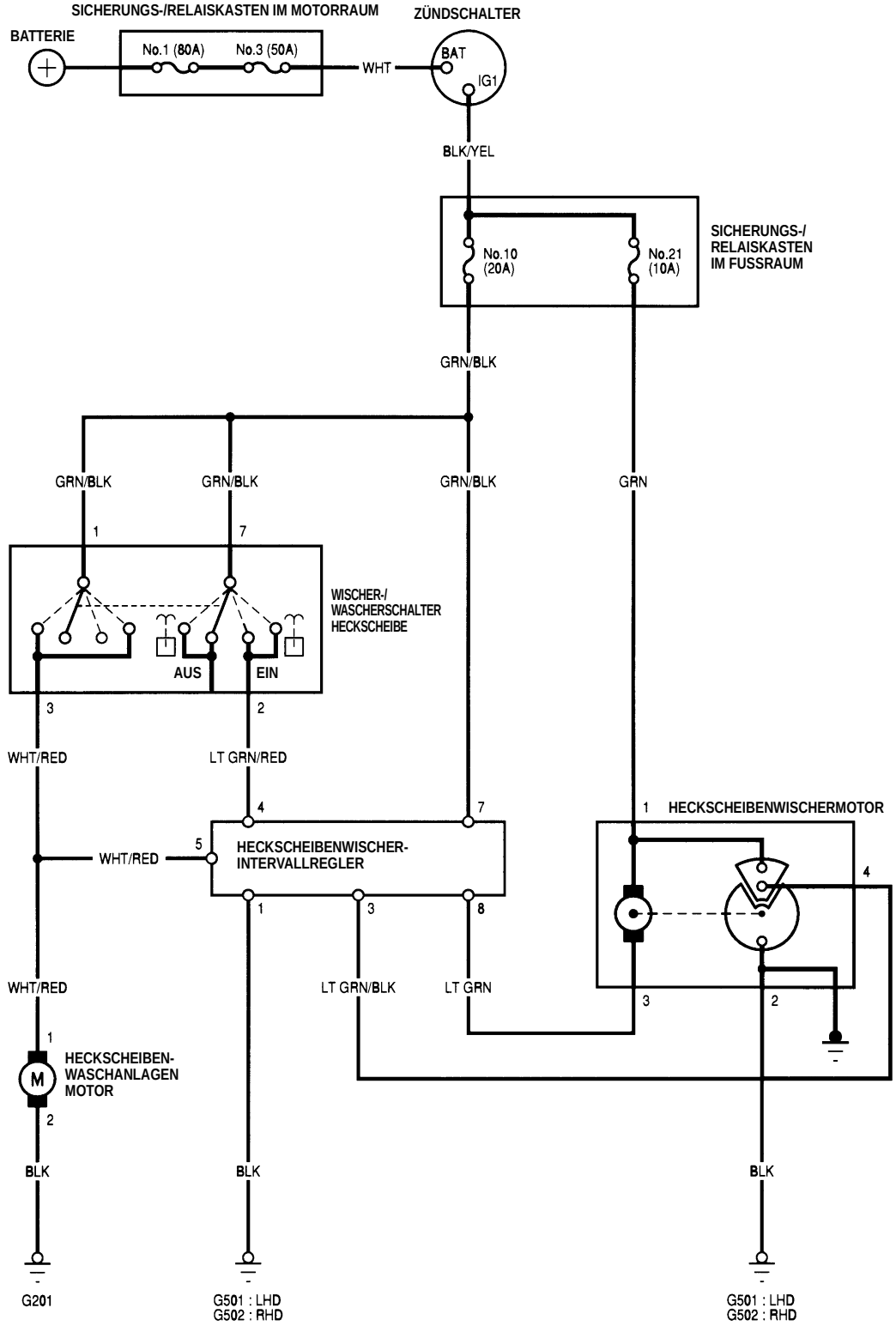
1	**HECKSCHEIBENWISCHER-INTERVALLREGLER (RHD)**	Eingangsprüfung, Seite 22A-160
2	**HECKSCHEIBENWISCHERMOTOR**	Überprüfung, Seite 22A-162; Austausch, Seite 22A-164
3	**HECKSCHEIBENWISCHERARM/-GESTÄNGE**	Austausch, Seite 22A-164
4	**HECKSCHEIBENWISCHER-INTERVALLREGLER (LHD)**	Eingangsprüfung, Seite 22A-160
5	**SCHEIBENWASCHDÜSE**	Austausch, Seite 22A-166
6	**WASCHERSCHLÄUCHE**	Austausch, Seite 22A-166
7	**WASCHFLÜSSIGKEITSBEHÄLTER**	Austausch, Seite 22A-163
8	**WINDSCHUTZSCHEIBENWASCHERMOTOR**	Überprüfung,Seite 22A-163
9	**HECKSCHEIBEN-WASCHANLAGENMOTOR**	Überprüfung,Seite 22A-163

Schaltplan: Windschutzscheibe



Schaltplan: Heckscheibe

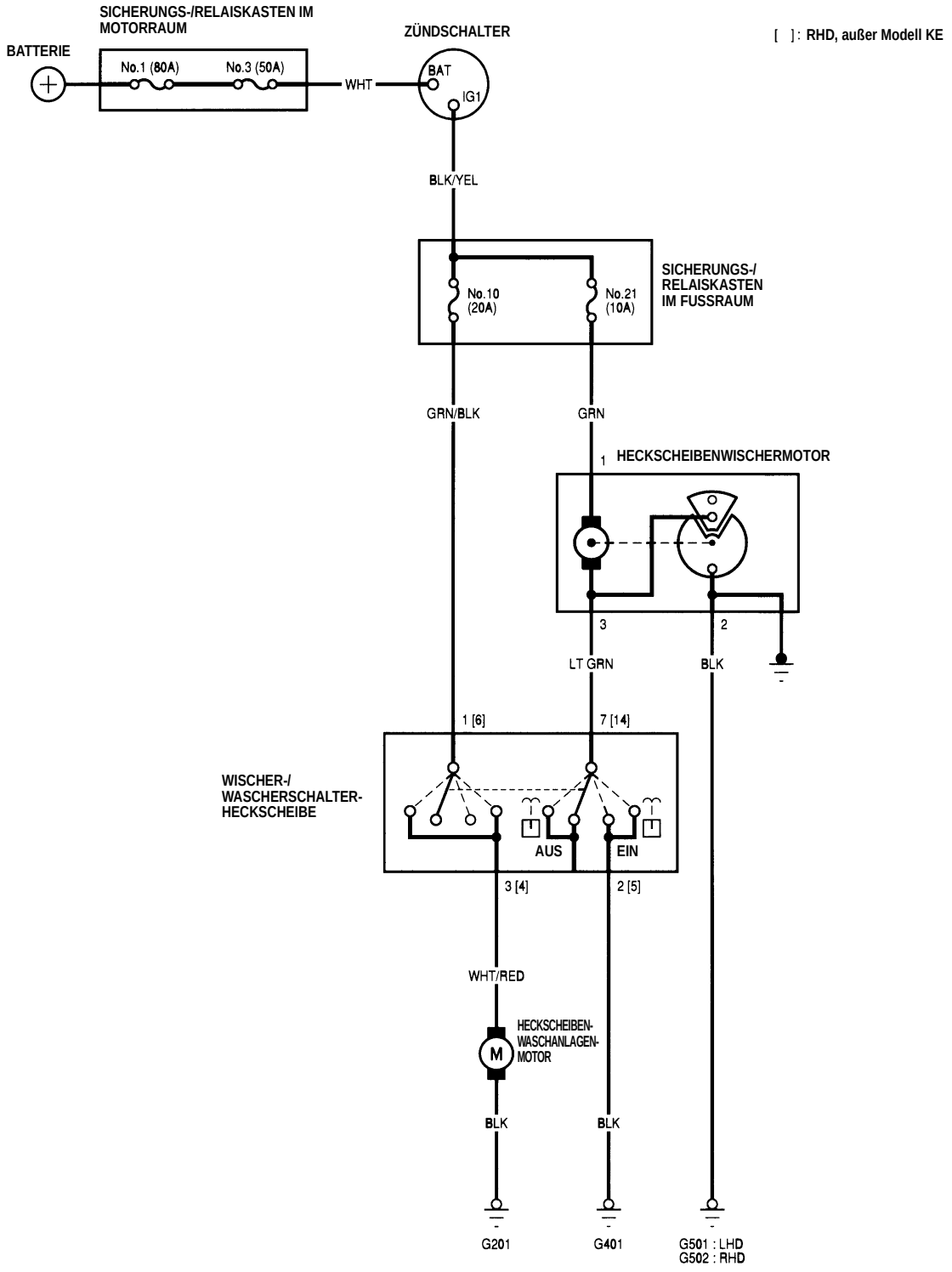
Mit Heckscheiben-Intervallwischer:



(Forts.)

Schaltplan - Heckscheibe (Forts.)

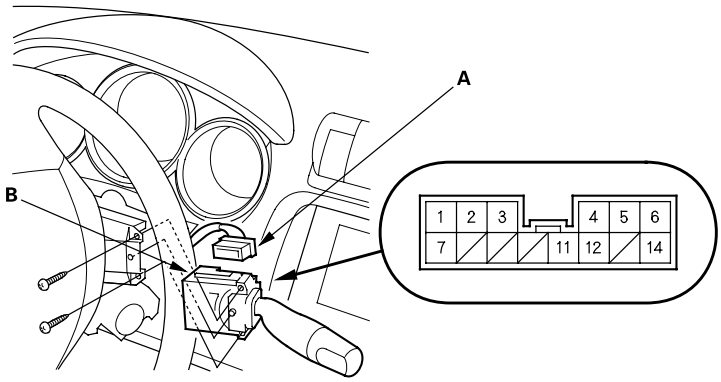
Ohne Heckscheiben-Intervallwischer:



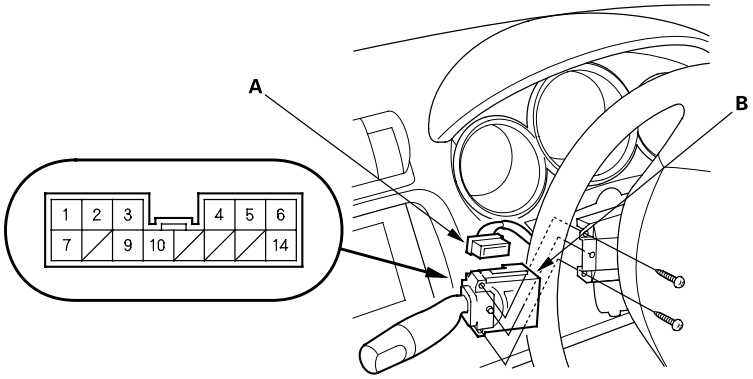
Eingangsprüfung Steuerkreis Windschutzscheiben-Intervallwischer

1. Wisch-/Waschanlagenschalter ausbauen (siehe Seite 22A-158).

LHD und Modell KE:



RHD, außer Modell KE:



2. Bei angeschlossenem Stecker die nachfolgend aufgeführten Eingangstests am Stecker durchführen.

- Wenn eine Überprüfung auf eine Störung hinweist, die Ursache finden und beheben, dann das System erneut überprüfen.
- Wenn die Eingangstests zufriedenstellend ausfallen, den Schalter der Wisch-/Waschanlage austauschen.

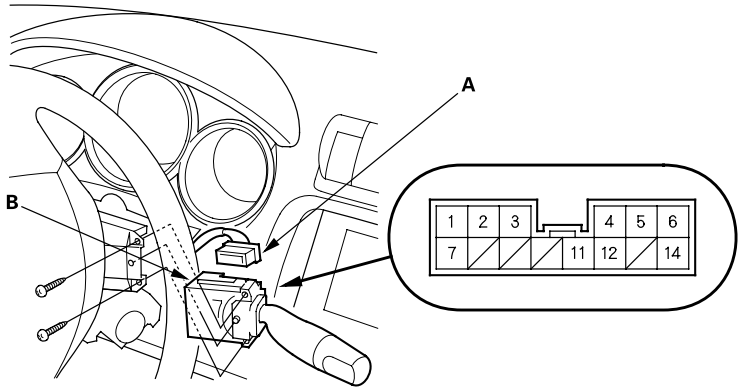
Kontakt	Kabel	Prüfbedingung	Überprüfung: Erwünschtes Ergebnis	Mögliche Ursache, wenn Ergebnis nicht erzielt wird
12 [9]	BLU/ WHT	Zündung ein (II), Schalter Windschutzscheiben-wischer in Stellung "INT"	Auf Spannung zwischen Klemme Nr. 12 [Nr. 9] und Nr. 4 [Nr. 3] prüfen: Sie sollte wiederholt ca. 0-5 V - 0-5 V betragen.	• Defekter Schalter Wisch-/ Waschanlage • Defekter Windschutzscheibenwischermotor • Unterbrechung im Kabel

[ ]: RHD, außer Modell KE

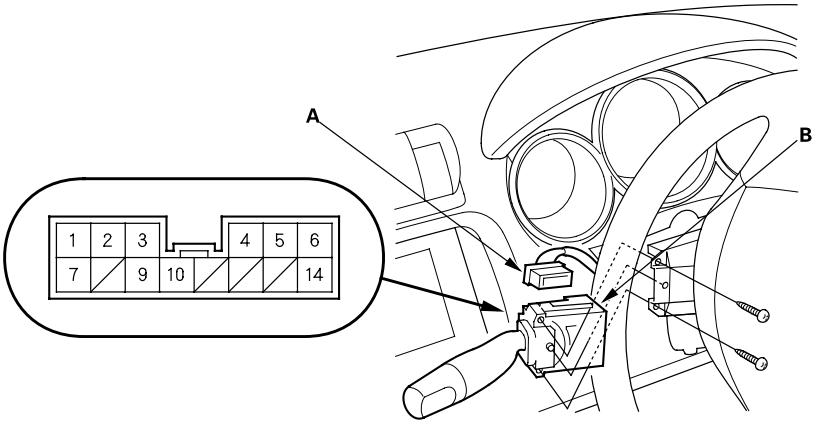
Schalter Wisch-/Waschanlage - Überprüfung/Austausch

1. Die Lenksäulenabdeckungen abnehmen (siehe Seite 17-9).
2. Den 14P-Stecker (A) vom Wisch-/Waschanlagenschalter (B) abziehen.

LHD und Modell KE:



RHD, außer Modell KE:



3. Die beiden Schrauben herausdrehen; dann den Wischer-/Waschanlagenschalter herausziehen.

4. Die Steckerkontakte daraufhin überprüfen, ob alle Verbindungen einwandfrei sind.
- Verbogene, lockere oder korridierte Kontakte wie erforderlich reparieren und das System erneut prüfen.
- Wenn die Kontakte in Ordnung sind, in jeder Schaltposition gemäß der Tabellen auf Stromdurchgang zwischen den Kontakten prüfen.

  - Wenn kein Stromdurchgang besteht, den Schalter auswechseln.

Windschutzscheibe:

Position \ Kontakt	4 [3]	5 [2]	6 [1]	11 [10]	12 [9]	14 [7]
AUS						
INT						
LO	○			○		
HI	○	○				
Nebel-Schalter EIN	○	○				
Scheibenwascher-Schalter EIN			○			○

Heckscheibe:

Position \ Kontakt	1 [6]	2 [5]	3 [4]	7 [14]
Scheibenwascher-Schalter EIN und Scheibenwischer-Schalter AUS	○		○	
AUS				
EIN		○		○
Scheibenwischer- und Scheibenwascher-Schalter EIN	○	○	○	○

[ ] : RHD, außer Modell KE

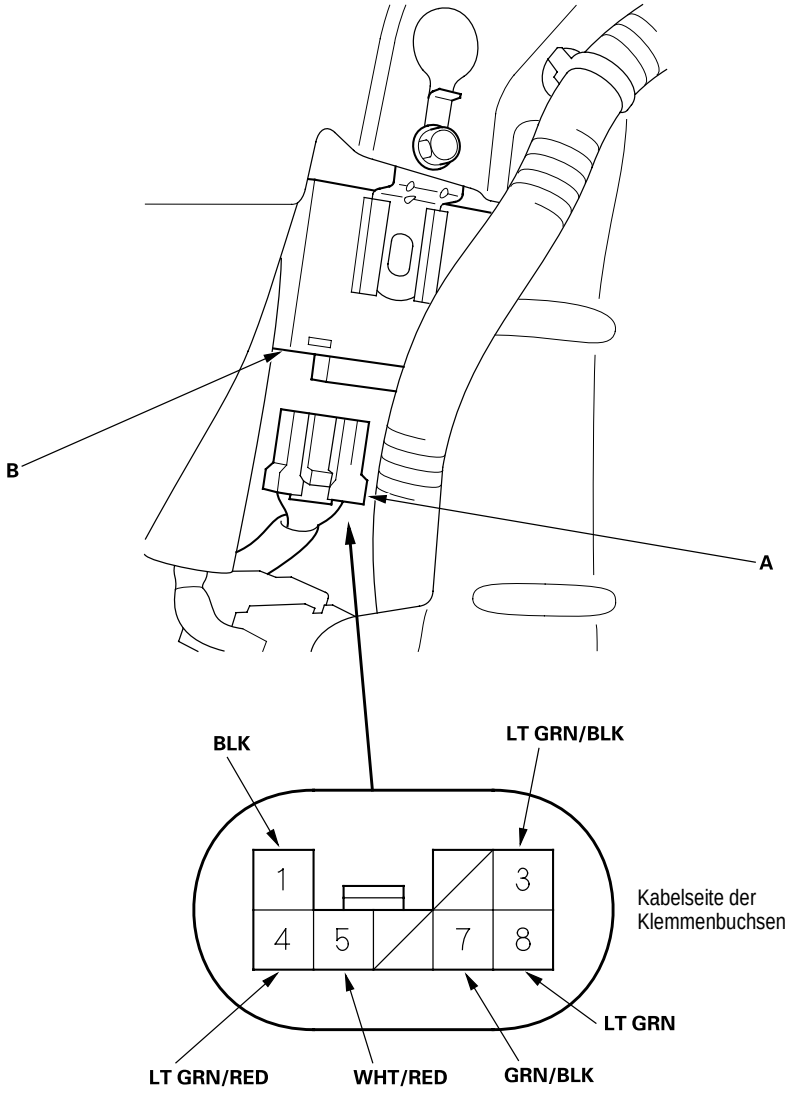
Der Scheibenwischer-Schalter ist mit dem Steuerkreis für den Windschutzscheiben-Intervallwischer kombiniert, so dass die Klemme Nr. 9 zu ihrer Prüfung nicht isoliert werden kann. Statt dessen ist die Eingangsprüfung an diesem Steckerkontakt gemäß Seite 22A-160 durchzuführen. Verläuft die Eingangsprüfung einwandfrei, aber die Intervallfunktion des Windschutzscheibenwischers ist gestört, so ist der Schalter defekt.

Eingangsprüfung Intervallregler Heckscheibenwischer

1. Seitenverkleidung hinten links [oder rechts] ausbauen (siehe Seite 20-71).
[ ]: RHD

2. Den 8P-Stecker (A) vom Heckscheibenwischer-Intervallregler (B) abziehen.

HINWEIS: Dargestellt ist die Linkslenker-Version. Die Rechtslenker-Version ist symmetrisch dazu.



3. Die Stecker- und Buchsenkontakte auf einwandfreie Verbindung prüfen.
- Verbogene, lockere oder korridierte Kontakte wie erforderlich reparieren und das System erneut prüfen.
- Wenn die Kontakte in Ordnung sind, weiter mit Schritt 4.

4. Bei noch immer angeschlossenem Stecker die nachfolgend aufgeführten Eingangstests an den Steckern durchführen.

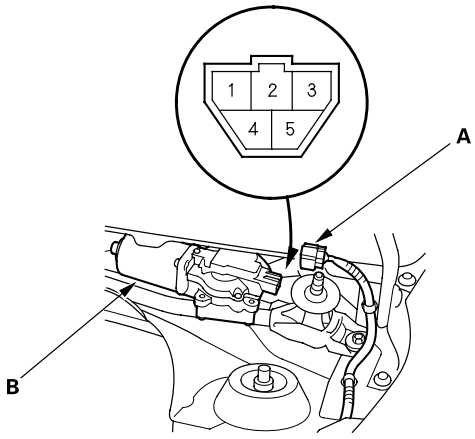
- Wenn bei den Prüftests ein Problem deutlich wird, die Ursache feststellen und beheben; dann das System erneut prüfen.
- Wenn alle Eingangstests einwandfrei verlaufen, ist die Steuerung defekt und muss ausgewechselt werden.

Kontakt	Kabel	Prüfbedingung	Überprüfung: Erwünschtes Ergebnis	Mögliche Ursache, wenn Ergebnis nicht erzielt wird
7	GRN/ BLK	Zündschalter EIN (II)	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Batteriespannung muss anliegen.	• Durchgebrannte Sicherung Nr. 10 (20 A) im Sicherungs-/Relaiskasten unter der Armaturentafel. • Unterbrechung im Kabel
1	BLK	Unter allen Voraussetzungen	Auf Massedurchgang prüfen: Es muss Durchgang vorhanden sein.	• Schlechte Masse (G502) • Unterbrechung im Kabel
5	WHT/ RED	Zündung EIN (II) und Heck-scheibenwascher-Schalter EIN	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Batteriespannung muss anliegen.	• Durchgebrannte Sicherung Nr. 10 (20 A) im Sicherungs-/Relaiskasten unter der Armaturentafel. • Defekter Wisch-/ Waschanlagenschalter • Unterbrechung im Kabel
4	LT GRN/ RED	Zündung EIN (II) und Heck-scheibenwischer-Schalter EIN	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Batteriespannung muss anliegen.	
8	LT GRN	Zündschalter EIN (II)	An Masse legen: Der Heckscheibenwischermotor muss laufen.	• Durchgebrannte Sicherung Nr. 10 (20 A) im Sicherungs-/Relaiskasten unter der Armaturentafel. • Defekter Heckscheibenwischer-motor • Unterbrechung im Kabel
3	LT GRN/ BLK	Zündschalter EIN (II)	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Batteriespannung muss anliegen.	• Durchgebrannte Sicherung Nr. 21 (10 A) im Sicherungs-/Relaiskasten unter der Armaturentafel. • Defekter Heckscheibenwischer-motor • Unterbrechung im Kabel

Überprüfung des Wischermotors

Windschutzscheibe:

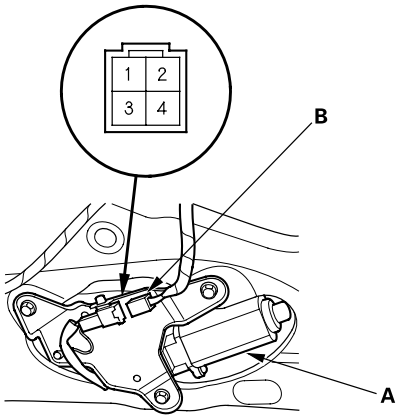
1. Die Wischerarme, Haubendichtungen und Windlaufabdeckungen abbauen (siehe Seite 22A-164).
2. Den 5P-Stecker (A) vom Windschutzscheibenwischermotor (B) abziehen.



3. Den Motor durch Anschluss von Klemme Nr. 2 an Batteriespannung und Klemme Nr. 1 des 5P-Wischermotorsteckers an Masse testen. Der Motor sollte laufen. Wenn der Motor nicht oder unruhig läuft, ist er auszuwechseln.
4. Einen analogen Spannungsmesser zwischen den Kontakten Nr. 5 (+) und Nr. 3 (-) anschließen und den Motor bei niedriger oder hoher Drehzahl arbeiten lassen. Das Voltmeter muss abwechselnd 0 V und 4 V oder weniger anzeigen.

Heckscheibe:

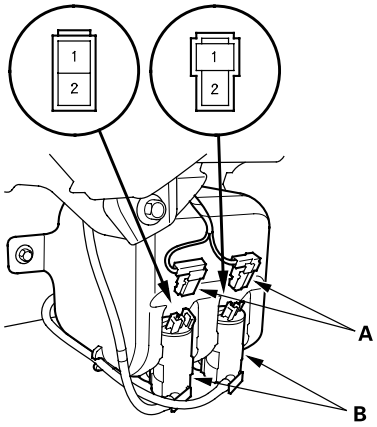
1. Heckklappe öffnen und die untere Heckklappenverkleidung ausbauen (siehe Seite 20-73).
2. Den 4P-Stecker (A) vom Wischermotor (B) abziehen.



3. Den Motor durch Anschluss von Klemme Nr. 1 an Batteriespannung und Klemme Nr. 3 des Wischermotors an Masse testen. Der Motor sollte laufen. Wenn der Motor nicht oder unruhig läuft, ist er auszuwechseln.
4. Ein analoges Voltmeter zwischen Klemme Nr. 4 (+) und Nr. 2 (-) anschließen und den Motor laufen lassen. Das Voltmeter muss abwechselnd 0 V und 4 V oder weniger anzeigen. (Mit Heckscheiben-Intervallwischer).

Überprüfung des Waschermotors

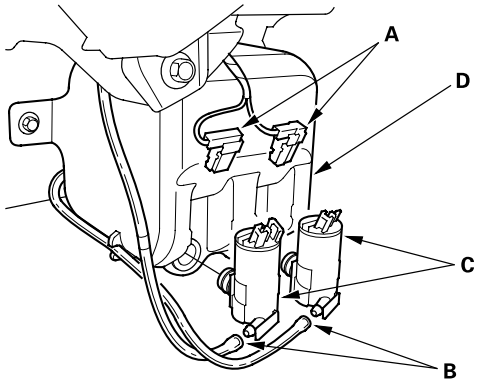
1. Den Schmutzfänger rechts innen ausbauen (siehe Seite 20-128).
2. Den 2P-Stecker (A) vom Waschanlagenmotor (B) abziehen.



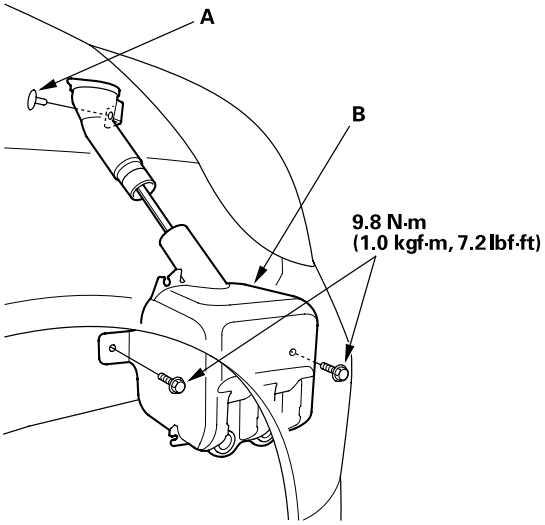
3. Den Motor durch Anschluss von Klemme Nr. 1 an Batteriespannung und Klemme Nr. 2 des Waschanlagenmotors an Masse testen. Der Motor sollte laufen.
   - Wenn der Motor nicht oder unruhig läuft, ist er auszuwechseln.
   - Wenn der Motor ruhig arbeitet, jedoch kaum oder keine Waschflüssigkeit gepumpt wird, auf einen abgehängten oder blockierten Wascherschlauch oder einen verstopften Pumpenauslass im Motor prüfen.

Waschflüssigkeitsbehälter auswechseln

1. Den Schmutzfänger rechts innen ausbauen (siehe Seite 20-128).
2. Die 2P-Stecker (A) und Schläuche (B) von den Scheibenwaschermotoren (C) abziehen.



3. Die Scheibenwaschermotoren aus dem Waschflüssigkeitsbehälter (D) ausbauen.
4. Die beiden Schrauben und die Schelle (A) entfernen und anschließend den Waschflüssigkeitsbehälter (B) ausbauen.

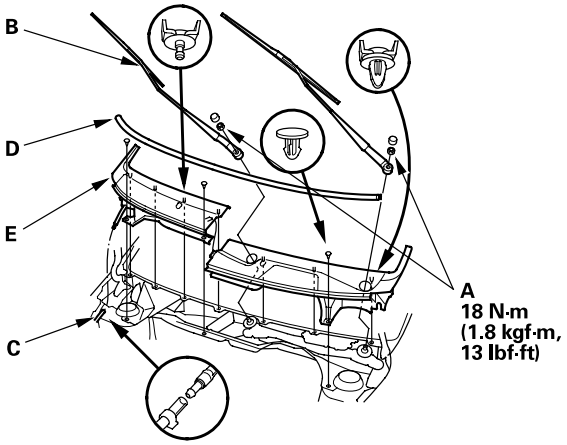


5. Der Einbau des Behälters erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus. Die Funktion der Waschanlagenmotoren prüfen.

Auswechseln des Scheibenwischermotors

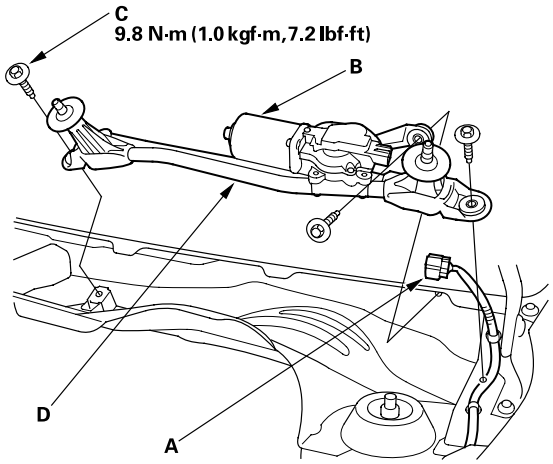
Wischermotor Windschutzscheibe:

1. Die Muttern (A) abdrehen und die Scheibenwischerarme (B) abnehmen.



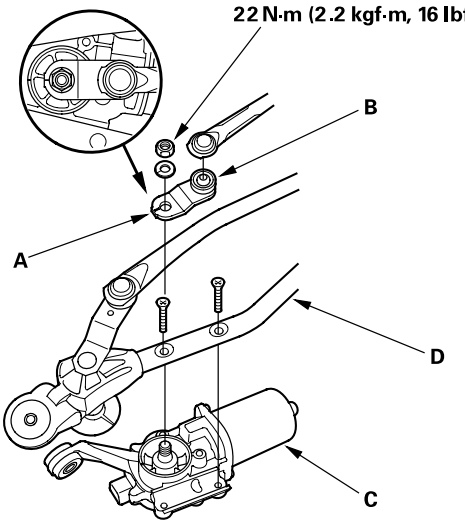
2. Den Scheibenwascher-Schlauch (C) abziehen, dann die Haubendichtungen (D) und Windlaufabdeckungen (E) abbauen.

3. Den 5P-Stecker (A) vom Windschutzscheibenwischermotor (B) abziehen.



4. Die drei Schrauben (C) herausdrehen und die Scheibenwischergestänge-Baugruppe (D) entfernen.

5. Eine Linie (A) entlang der Verbindung des Windschutzscheibenwischer-Gestänges anreißen, um die ursprüngliche Einstellung zu kennzeichnen, und dann die Mutter und das Verbindungsteil (B) entfernen.



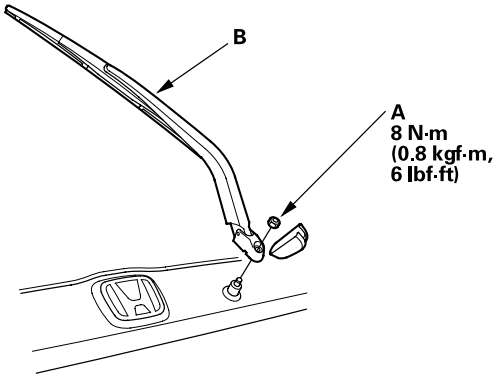
6. Die zwei Schrauben und den Scheibenwischermotor (C) vom Scheibenwischer-Gestänge (D) entfernen.

7. In umgekehrter Ausbaureihenfolge einbauen und auf Folgendes achten:

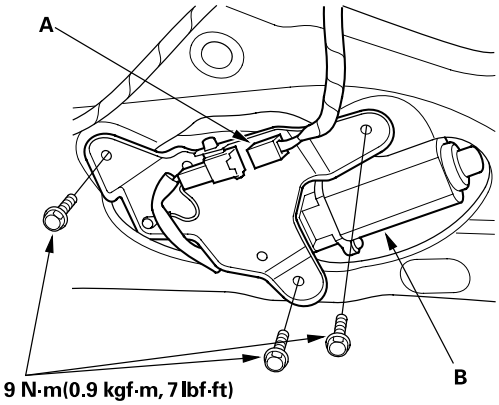
- Bewegliche Teile fetten.
- Vor dem Wiederanbau der Scheibenwischerarme den Scheibenwischer-Schalter ein- und dann ausschalten, um die Scheibenwischer-Wellen in ihre Ausgangsposition zu bringen.
- Beschädigte Schellen sind durch neue zu ersetzen.
- Funktionstüchtigkeit des Scheibenwischermotors prüfen.

Heckscheibenwischermotor:

1. Heckklappe öffnen und die untere Heckklappenverkleidung ausbauen (siehe Seite 20-73).
2. Die Befestigungsmutter (A) abdrehen und den Scheibenwischerarm (B) abnehmen.



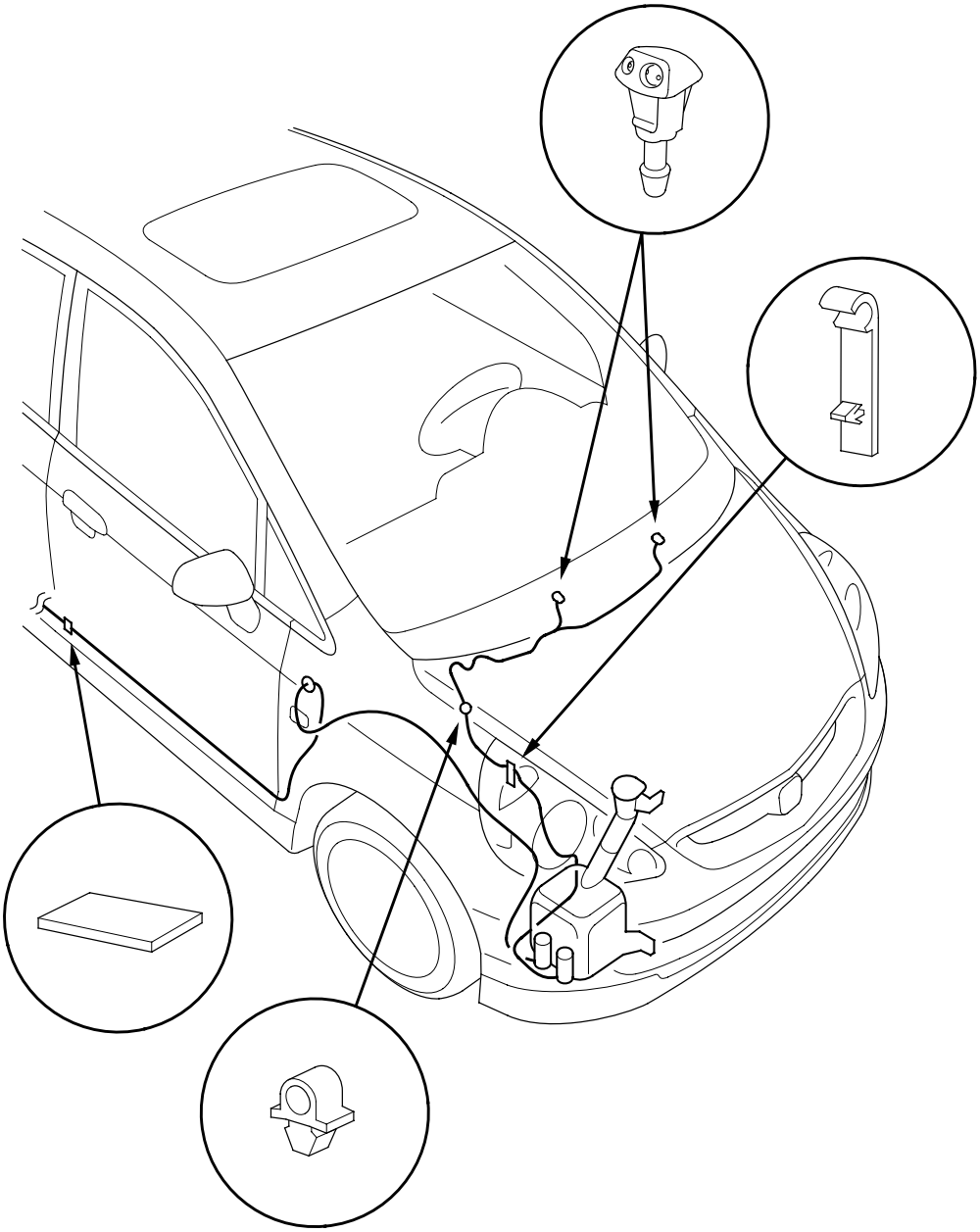
3. Den 4P-Stecker (A) vom Wischermotor (B) abziehen.

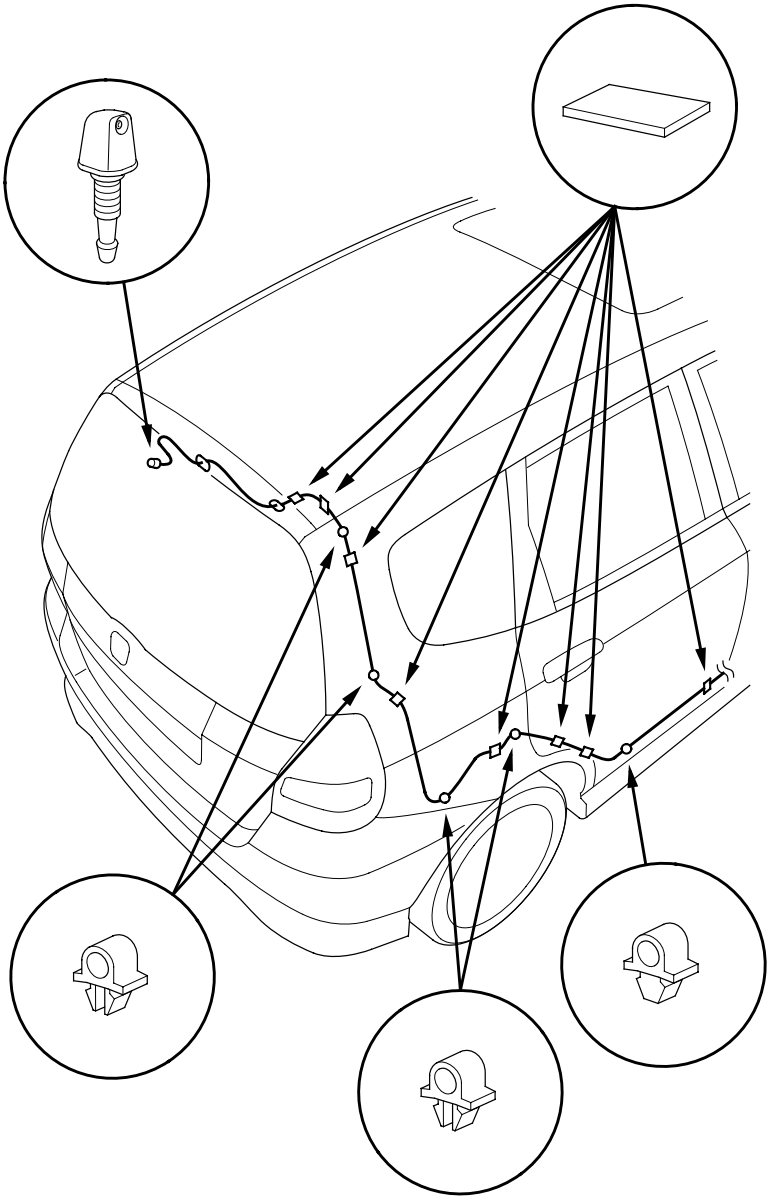


4. Die drei Schrauben und den Scheibenwischermotor entfernen.

Waschanlagenschläuche auswechseln

1. Den Schmutzfänger rechts innen ausbauen (siehe Seite 20-128).
2. Düsen und Schellen der Windschutzscheiben-Waschanlage entfernen, dann den Schlauch abziehen.



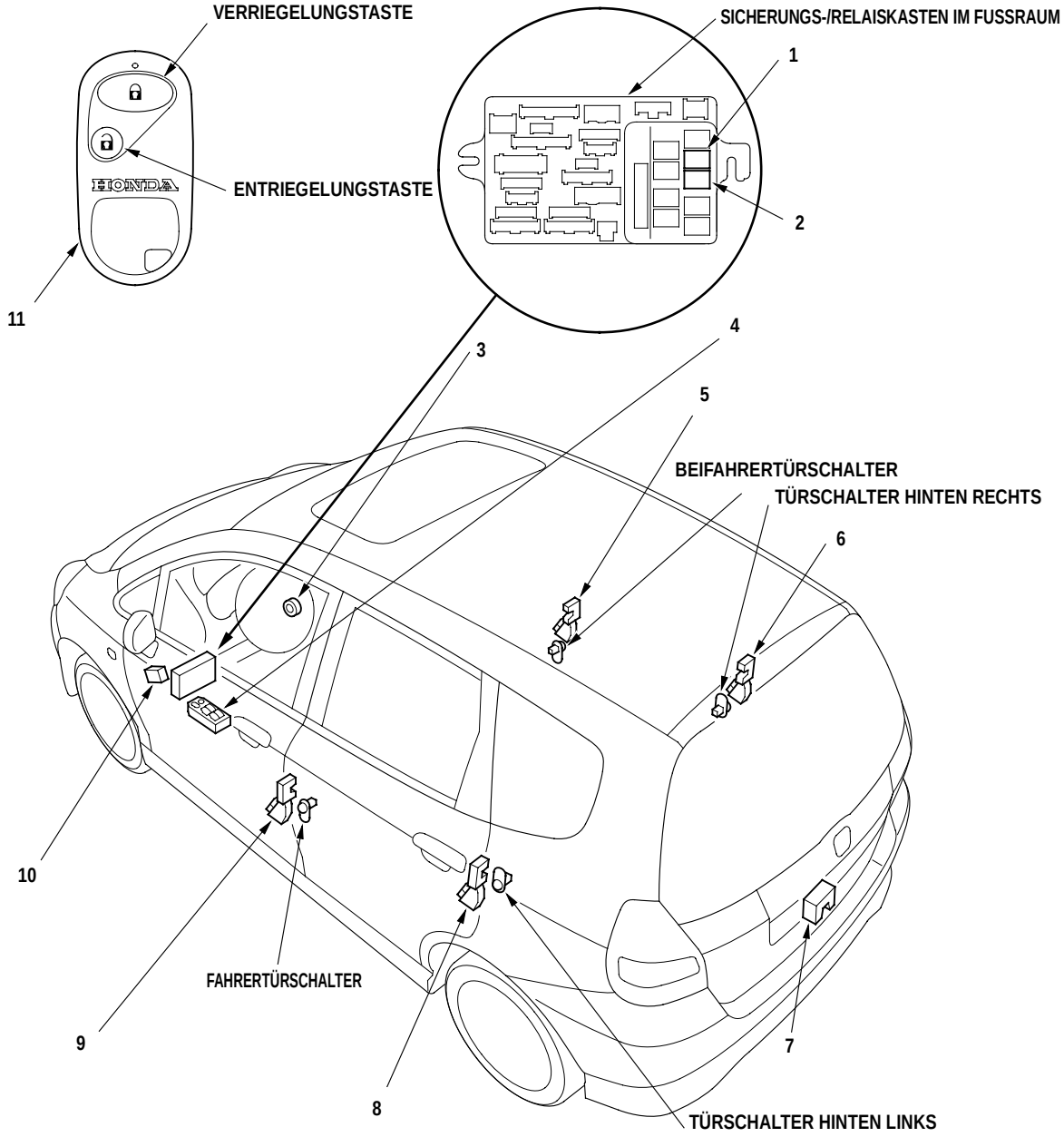


3. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus. Darauf achten, dass der Waschanlagenschlauch nicht gequetscht wird. Die Funktion der Waschanlage überprüfen.

Schlüssellose Zentralverriegelung

Bauteileanordnung

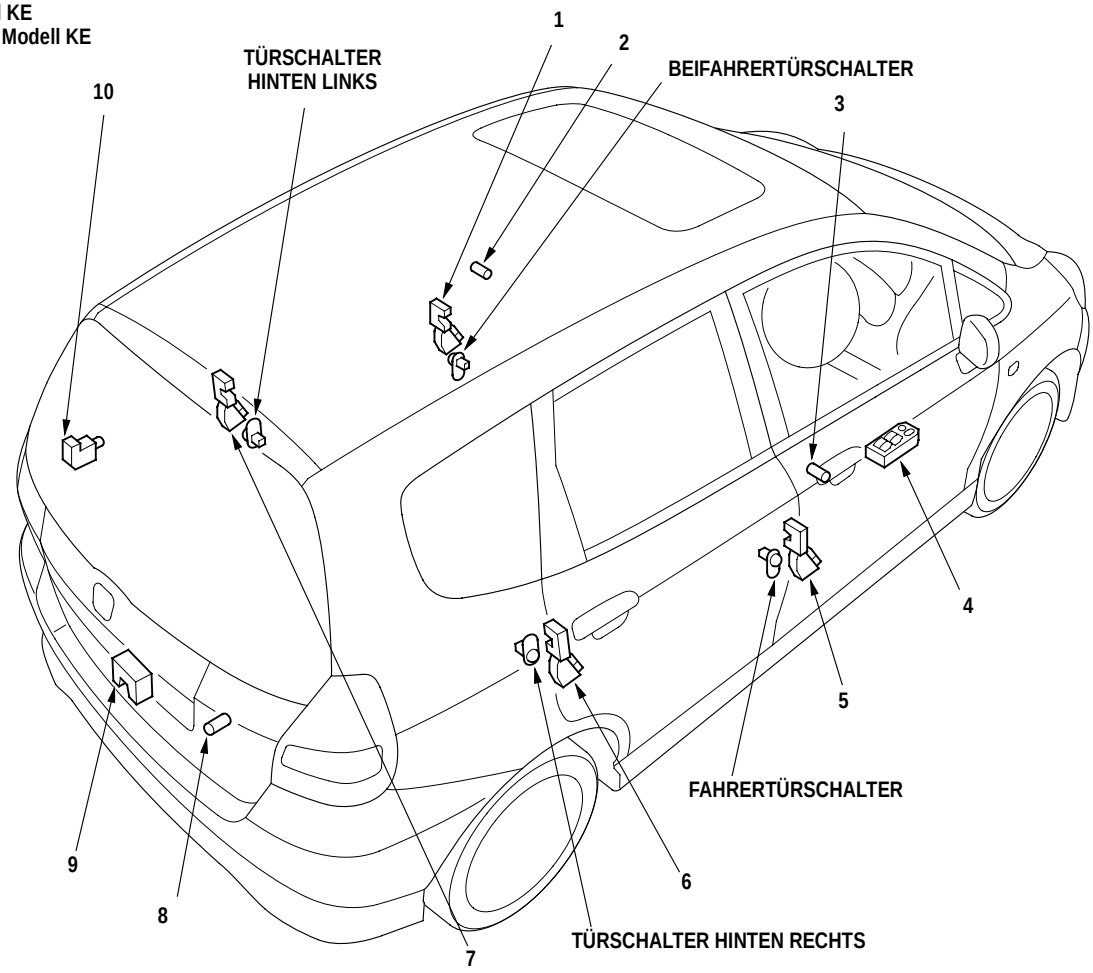
LHD:



1	**RELAIS ELEKTRISCHE TÜRENTRIEGELUNG**	Überprüfung, Seite 22A-68
2	**RELAIS ELEKTRISCHE TÜRVERRIEGELUNG**	Überprüfung, Seite 22A-68
3	**ZÜNDSCHLÜSSELSCHALTER**	Überprüfung, Seite 22A-115
4	**FENSTERHEBER-HAUPTSCHALTER (mit integriertem Fahrertür-Verriegelungsschalter)**	Überprüfung, Seite 22A-185
5	**STELLANTRIEB BEIFAHRER-TÜRVERRIEGELUNG**	Überprüfung, Seite 22A-184
6	**STELLANTRIEB VERRIEGELUNG RECHTE HINTERTÜR**	Überprüfung, Seite 22A-184
7	**SCHALTER HECKKLAPPENSCHLOSSFALLESTELLANTRIEB** **HECKKLAPPENSCHLOSS**	Überprüfung, Seite 22A-109 Überprüfung, Seite 22A-184
8	**STELLANTRIEB VERRIEGELUNG LINKE HINTERTÜR**	Überprüfung, Seite 22A-184
9	**STELLANTRIEB/KNOPFSCHALTER FAHRERTÜRVERRIEGELUNG**	Stellantrieb prüfen, Seite 22A-184; Knopfschalter prüfen, Seite 22A-187
10	**SCHLÜSSELLOSE AUFNEHMEREINHEIT**	Überprüfung, Seite 22A-176
11	**SENDER**	Überprüfung, Seite 22A-190; Programmierung, Seite 22A-190
	INSTRUMENTENBAUGRUPPE (mit integriertem Schaltkreis zur elektrischen Türverriegelung)	Eingangsprüfung, Seite 22A-178

RHD:

*1: Modell KE
*2: Außer Modell KE

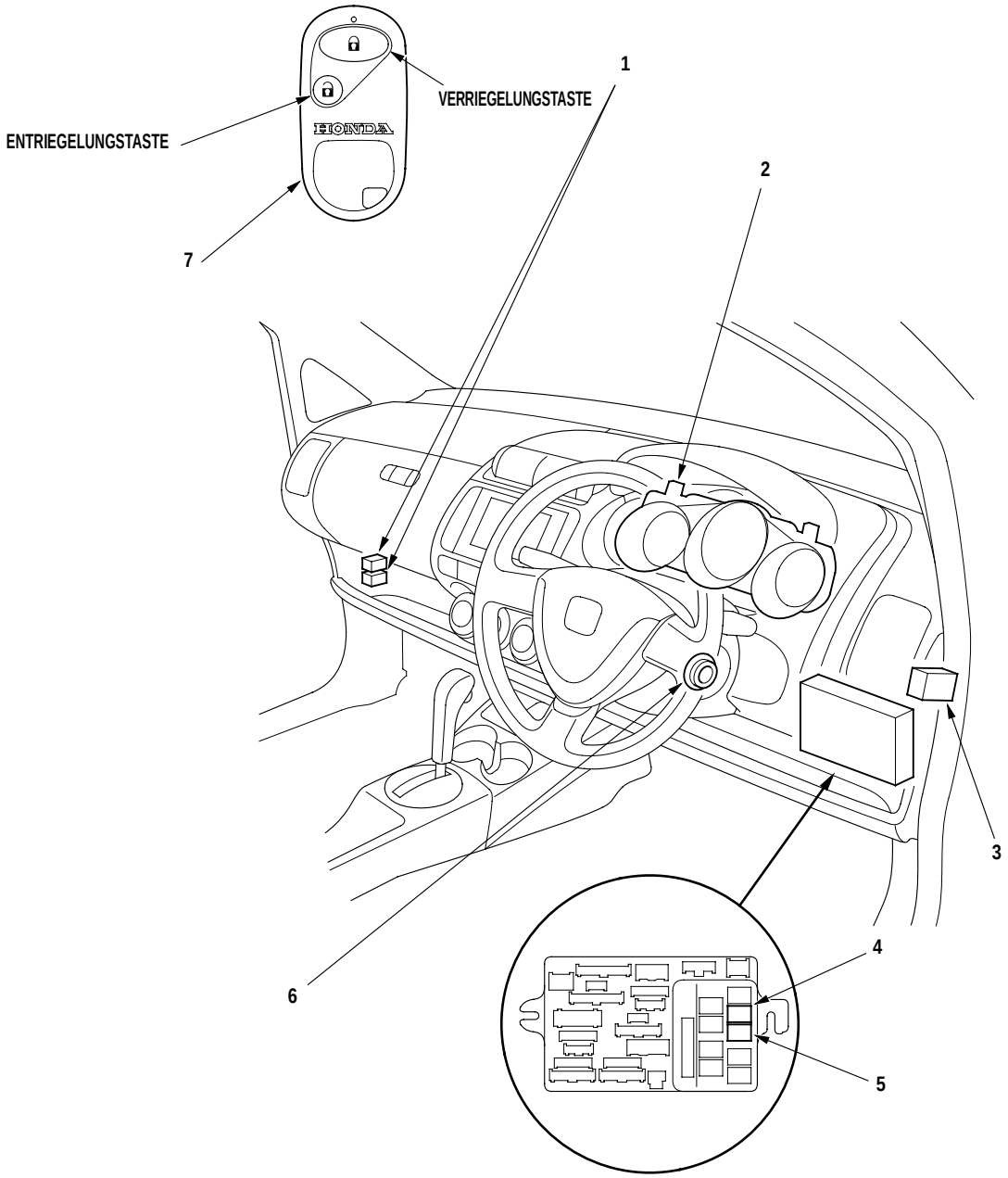


1	STELLANTRIEB/KNOPFSCHALTER BEIFAHRER SUPER-VERRIEGELUNG*1	Stellantrieb prüfen, Seite 22A-184; Knopfschalter prüfen, Seite 22A-187
	STELLANTRIEB BEIFAHRERTÜRVERRIEGELUNG*2	Überprüfung, Seite 22A-184
2	BEIFAHRER-SCHLOSSZYLINDER-SCHALTER*1	Überprüfung, Seite 22A-186
3	FAHRER-SCHLOSSZYLINDER-SCHALTER*1	Überprüfung, Seite 22A-186
4	FENSTERHEBER-HAUPTSCHALTER (mit integriertem Fahrertür-Verriegelungsschalter)	Überprüfung, Seite 22A-185
5	STELLANTRIEB/KNOPFSCHALTER FAHRER SUPERVERRIEGELUNG*1	Stellantrieb prüfen, Seite 22A-184; Knopfschalter prüfen, Seite 22A-187
	STELLANTRIEB/KNOPFSCHALTER FAHRERTÜRSCHLOSS*2	Stellantrieb prüfen, Seite 22A-184; Knopfschalter prüfen, Seite 22A-187
6	STELLANTRIEB/KNOPFSCHALTER SUPER-VERRIEGELUNG HINTEN RECHTS*1	Stellantrieb prüfen, Seite 22A-184; Knopfschalter prüfen, Seite 22A-187
	STELLANTRIEB VERRIEGELUNG RECHTE HINTERTÜR*2	Überprüfung, Seite 22A-184
7	STELLANTRIEB/KNOPFSCHALTER SUPER-VERRIEGELUNG HINTEN LINKS*1	Stellantrieb prüfen, Seite 22A-184; Knopfschalter prüfen, Seite 22A-187
	STELLANTRIEB VERRIEGELUNG LINKE HINTERTÜR*2	Überprüfung, Seite 22A-184
8	SCHLOSSZYLINDER-SCHALTER HECKKLAPPE*1	Überprüfung, Seite 22A-186
9	SCHALTER HECKKLAPPENSCHLOSSFALLE	Überprüfung, Seite 22A-109
	STELLANTRIEB HECKKLAPPENSCHLOSS	Überprüfung, Seite 22A-184
	KNOPFSCHALTER HECKKLAPPENSCHLOSS*1	Überprüfung, Seite 22A-188
10	STELLANTRIEB TANKKLAPPENVERRIEGELUNG (Modelle KU und KQ)	Fehlerbehebung, Seite 22A-189; Ausbau, Seite 22A-189

(Forts.)

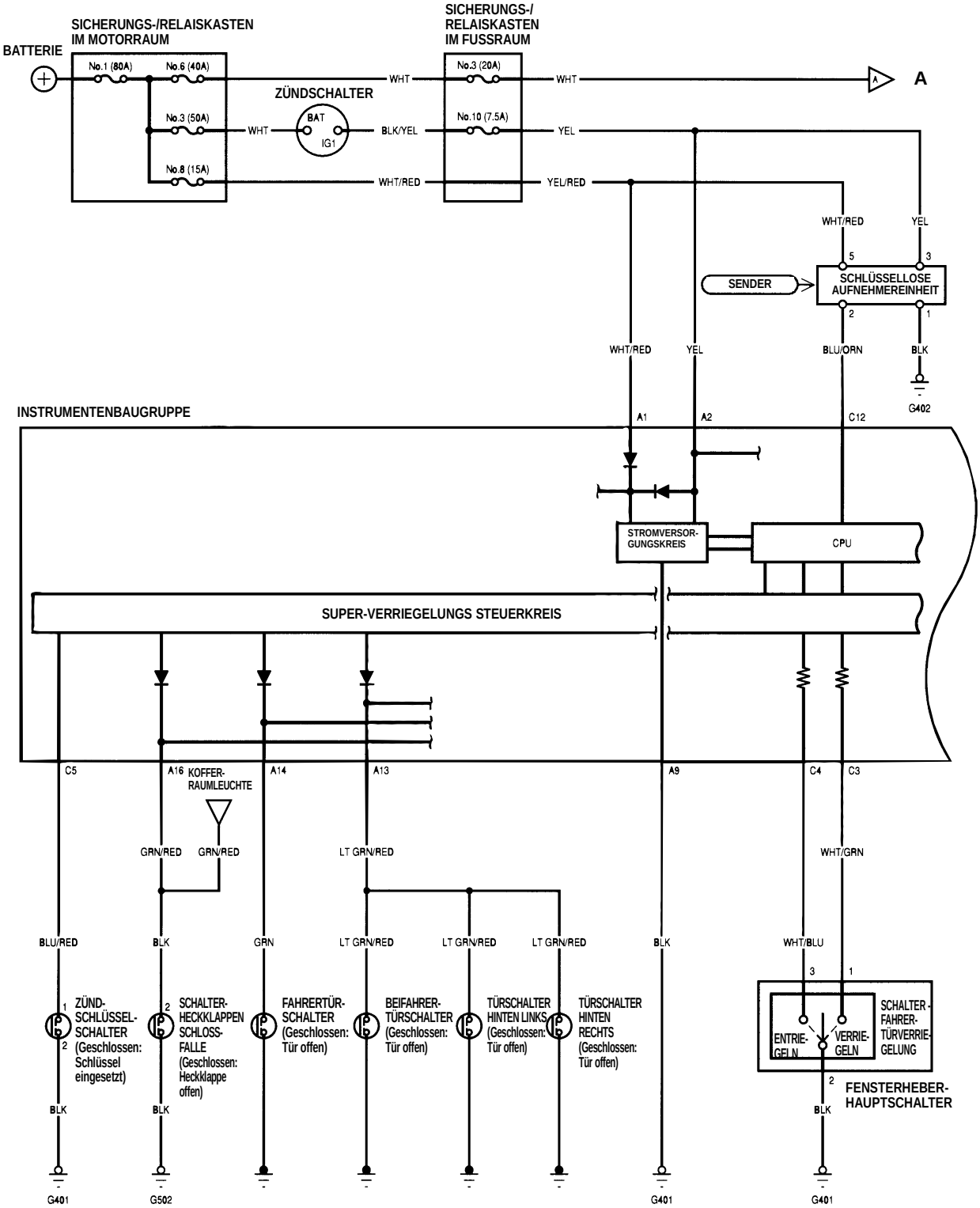
Bauteileanordnung (Forts.)

RHD:



1	SUPER-VERRIEGELUNGS RELAIS LINKS (Modell KE)	Überprüfung, Seite 22A-68
	SUPER-VERRIEGELUNGS RELAIS RECHTS (Modell KE)	Überprüfung, Seite 22A-68
2	INSTRUMENTENBAUGRUPPE (mit integriertem Super Locking oder elektrischem Türverriegelungs-Steuerkreis)	Eingangsprüfung, Seite 22A-178
3	SCHLÜSSELLOSE AUFNEHMEREINHEIT	Eingangsprüfung, Seite 22A-176
4	ELEKTRISCHE TÜR-/TANKKLAPPENENTRIEGELUNG	Überprüfung, Seite 22A-68
5	RELAIS ELEKTRISCHE TÜR-/TANKKLAPPENVERRIEGELUNG	Überprüfung, Seite 22A-68
6	ZÜNDSCHLÜSSELSCHALTER	Überprüfung, Seite 22A-70
7	SENDER	Überprüfung, Seite 22A-190; Programmierung, Seite 22A-190

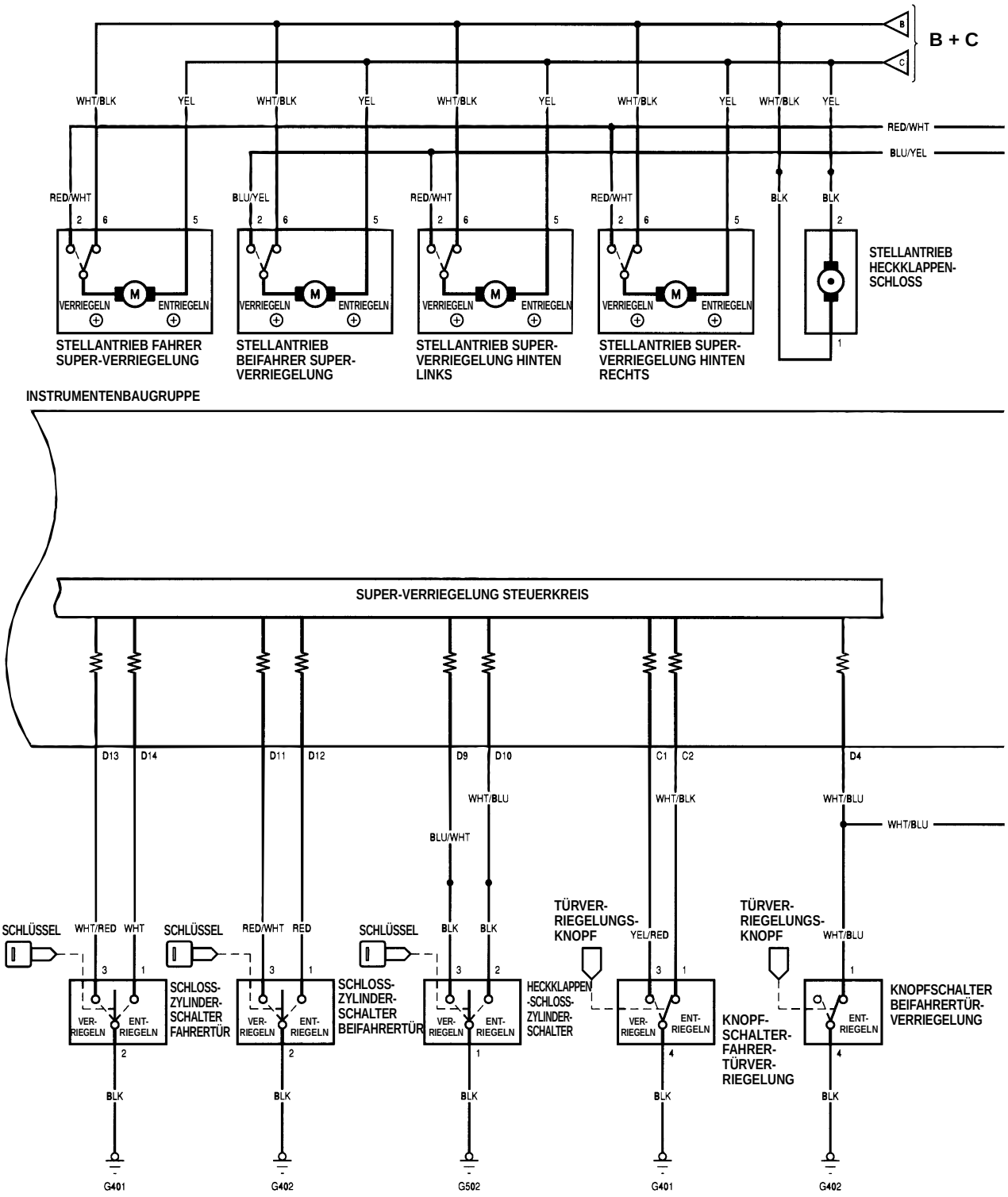
Schaltplan - Fahrzeuge mit Super-Verriegelung



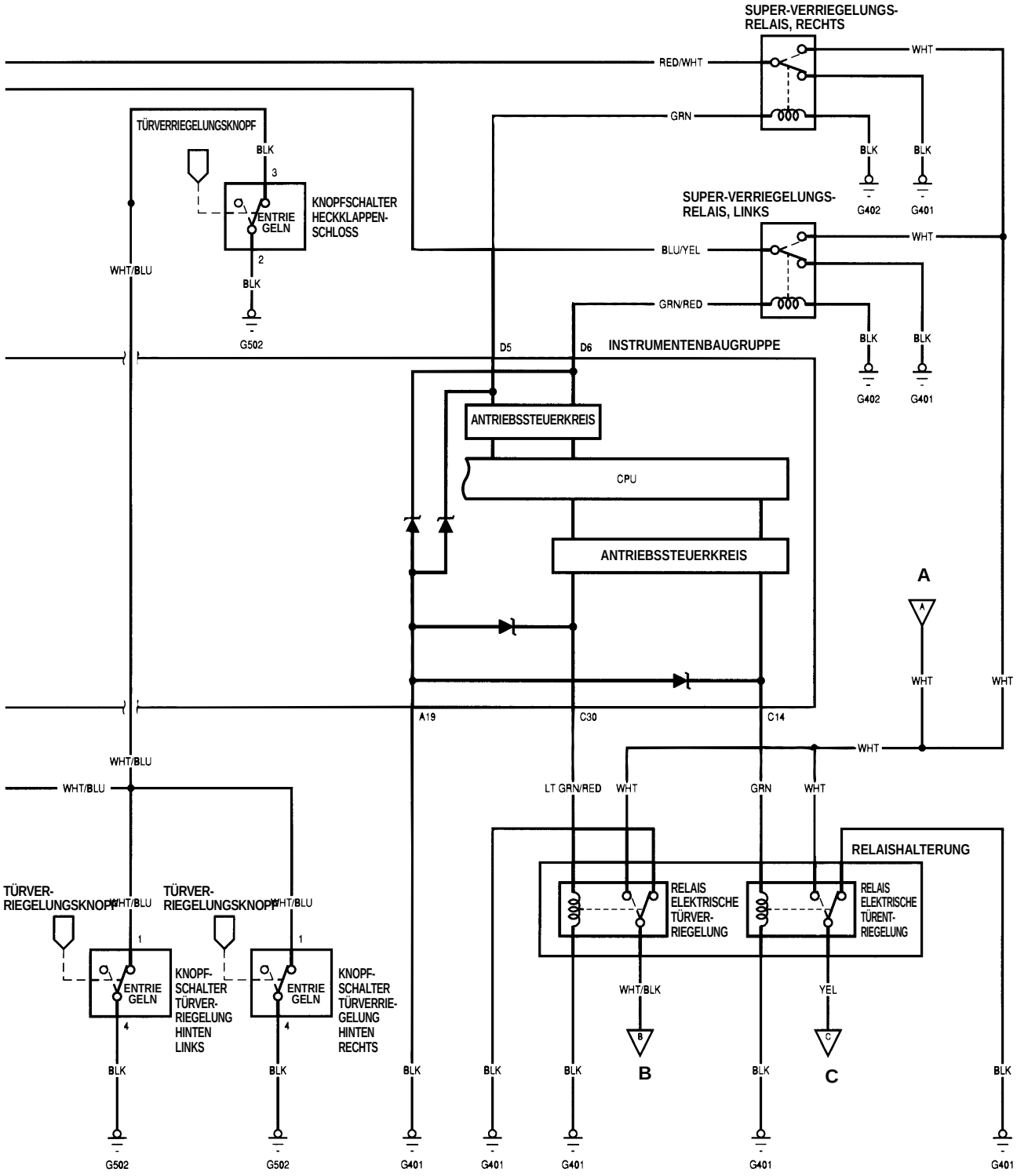
A Zu Seite 22A-173

(Forts.)

Schaltplan - Fahrzeuge mit Super-Verriegelung (Forts.)



B + C Zur nächsten Seite

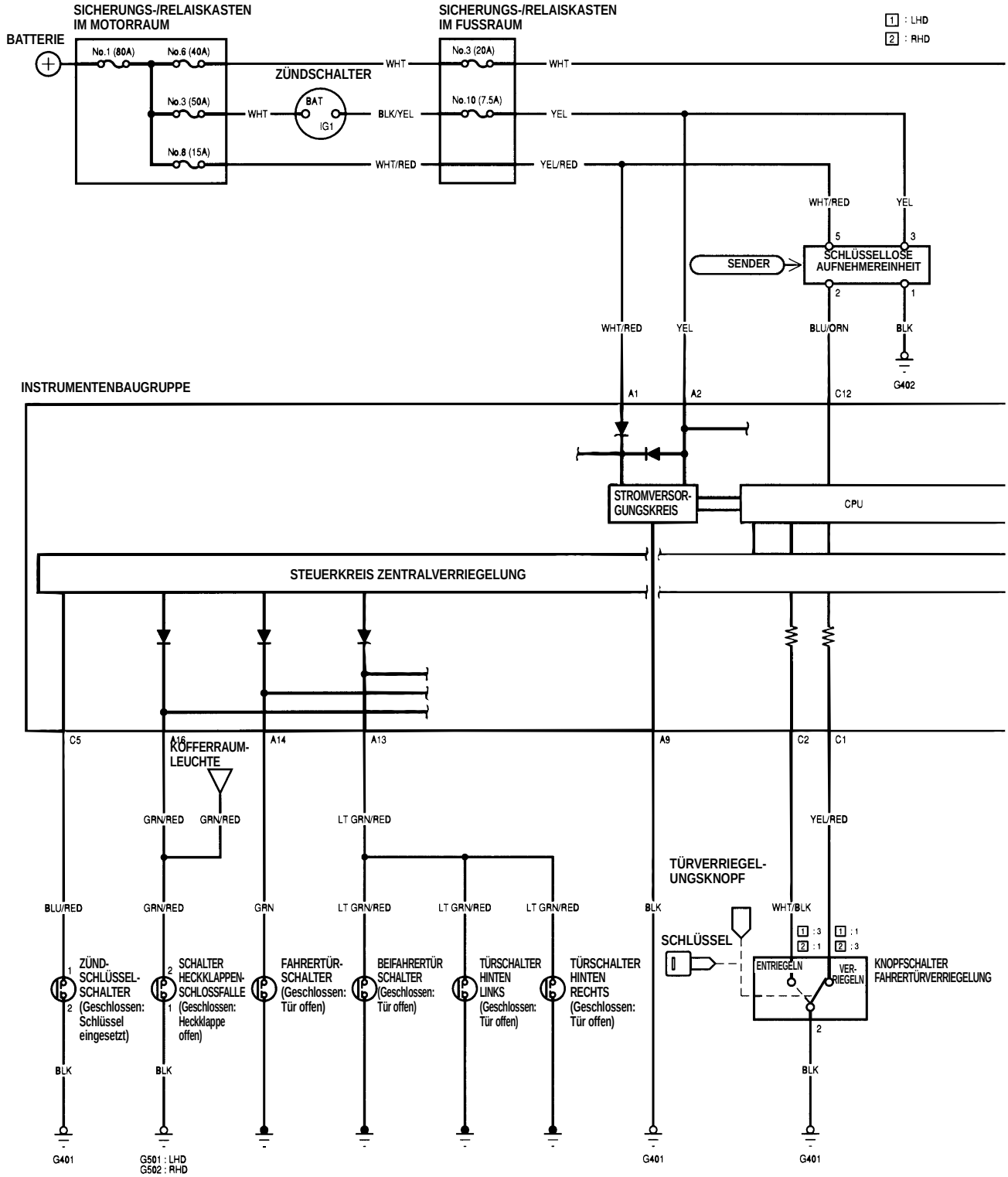


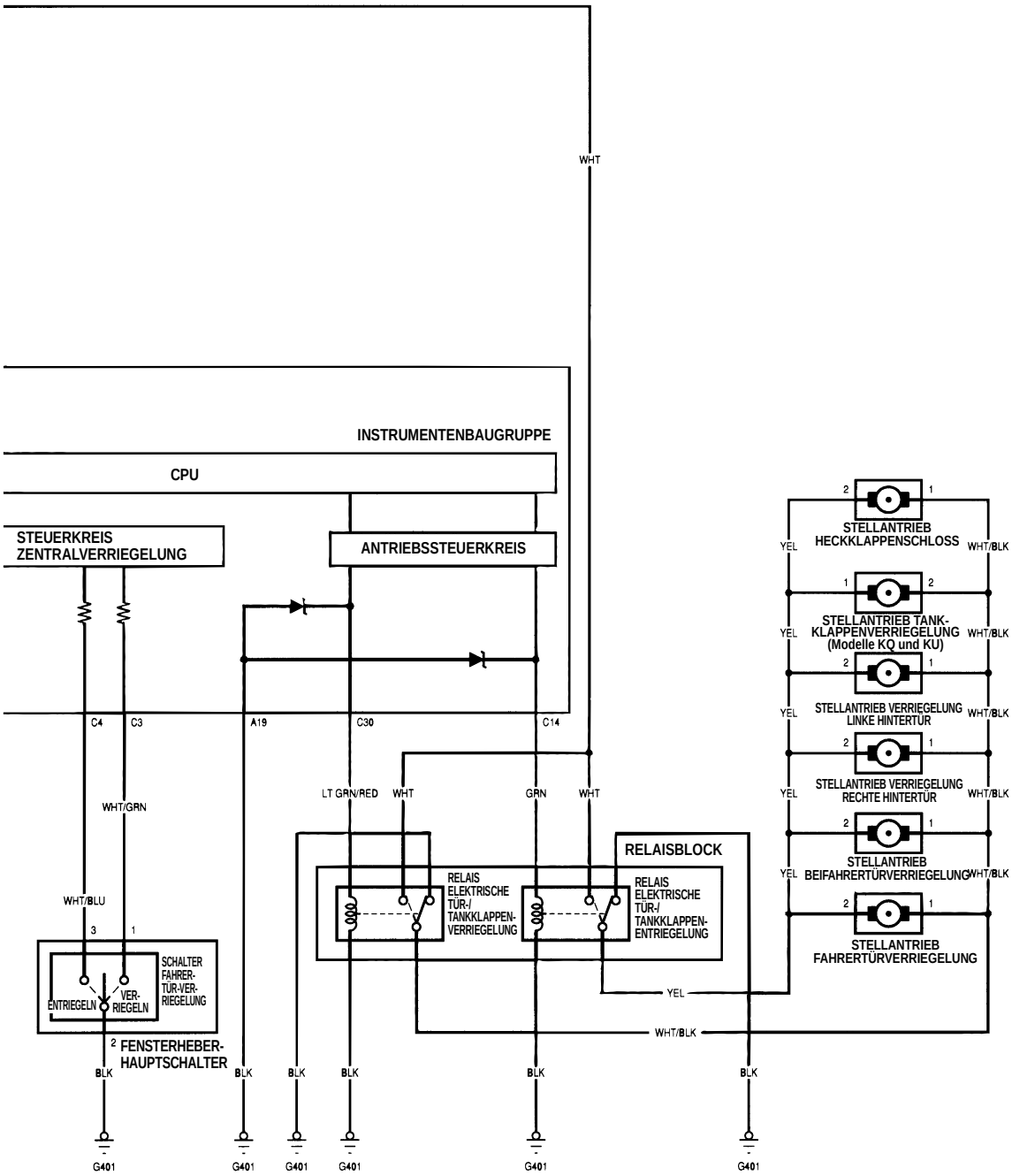
A **SICHERUNG Nr. 3 (20 A) (im Sicherungs-/Relaiskasten unter der Armaturentafel)** Von Seite 22A-171

B Zur vorigen Seite

C Zur vorigen Seite

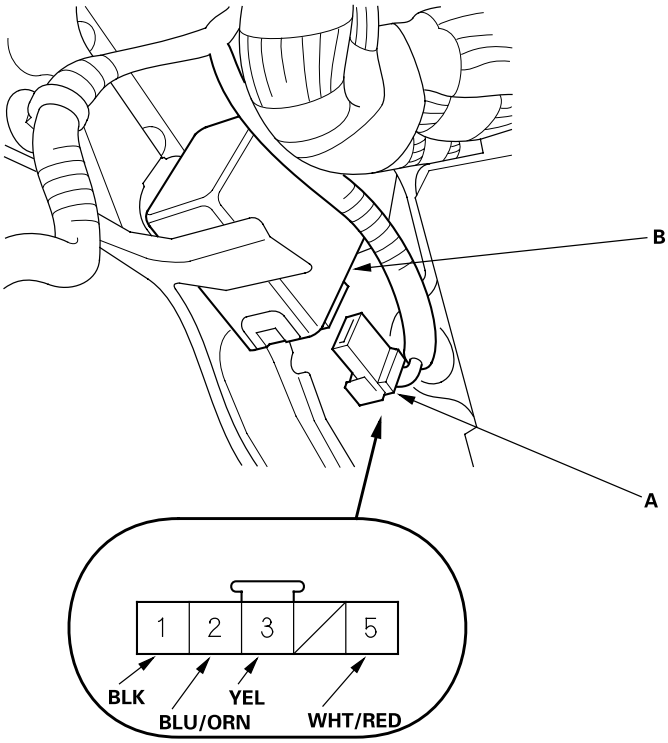
Schaltplan - Fahrzeuge ohne Super-Verriegelung




WHT
INSTRUMENTENBAUGRUPPE
CPU
STEUERKREIS ZENTRALVERRIEGELUNG
ANTRIEBSSTEUERKREIS
C4
C3
A19
C30
C14
WHT/GRN
LT GRN/RED
WHT
GRN
WHT
RELAISBLOCK
RELAIS ELEKTRISCHE TÜR-/ TANKKLAPPEN-VERRIEGELUNG
RELAIS ELEKTRISCHE TÜR-/ TANKKLAPPEN-ENTRIEGELUNG
WHT/BLU
3
1
SCHALTER FAHRER-TÜR-VER-RIEGELUNG
ENTRIEGELN
VER-RIEGELN
2 FENSTERHEBER-HAUPTSCHALTER
BLK
G401
YEL
WHT/BLK
STELLANTRIEB HECKKLAPPENSCHLOSS
STELLANTRIEB TANK-KLAPPENVERRIEGELUNG (Modelle KQ und KU)
STELLANTRIEB VERRIEGELUNG LINKE HINTERTÜR
STELLANTRIEB VERRIEGELUNG RECHTE HINTERTÜR
STELLANTRIEB BEIFAHRERTÜRVERRIEGELUNG
STELLANTRIEB FAHRERTÜRVERRIEGELUNG

Eingangsprüfung schlüssellose Aufnehmereinheit

1. Die untere Armaturentafelverkleidung auf der Fahrerseite ausbauen (siehe Seite 20-80).
2. Die Befestigungsmuttern abschrauben und den Sicherungs-/Relaiskasten unter der Armaturentafel senken (siehe Seite 22A-66).
3. Den 5P-Stecker (A) von der schlüssellosen Empfängereinheit (B) abziehen.



Kabelseite der Klemmenbuchsen

4. Die Stecker- und Buchsenkontakte auf einwandfreie Verbindung prüfen.
   - Verbogene, lockere oder korridierte Kontakte wie erforderlich reparieren und das System erneut prüfen.
   - Wenn die Kontakte in Ordnung sind, weiter mit Schritt 5.

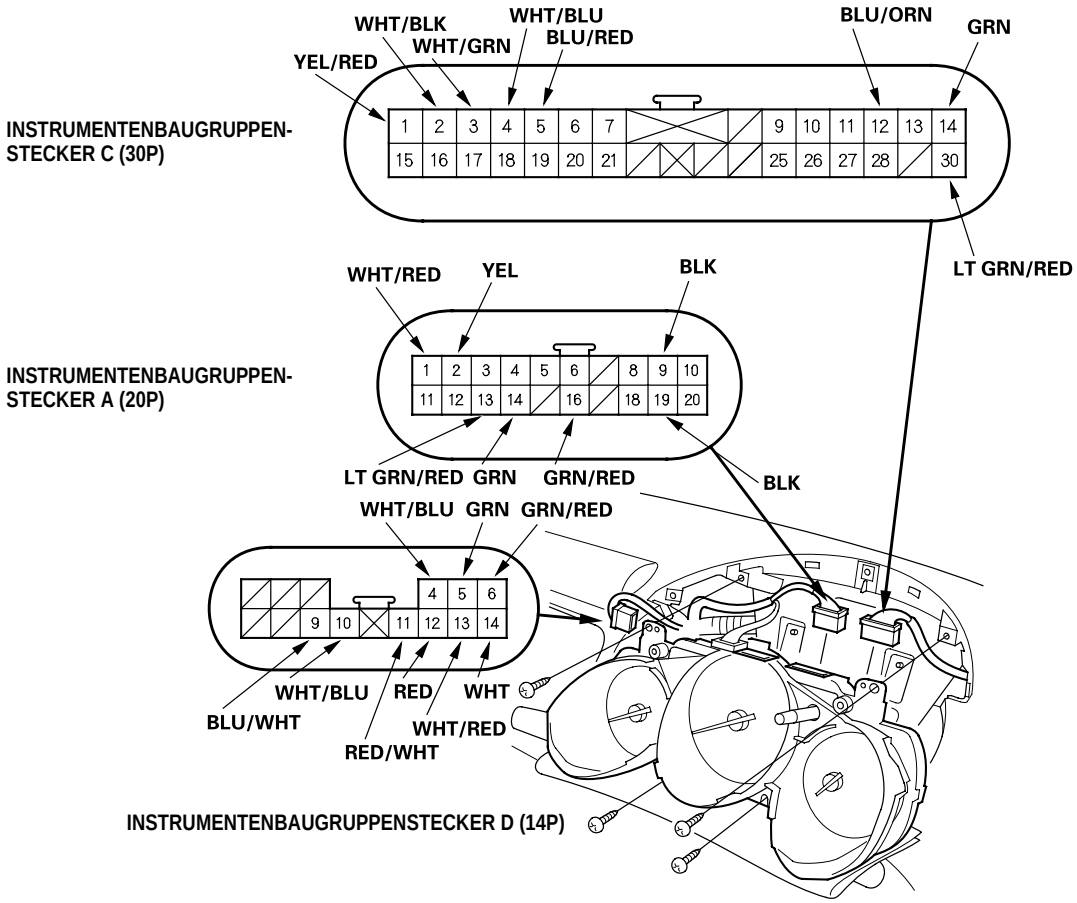
5. Bei noch immer angeschlossenem Stecker die nachfolgend aufgeführten Eingangstests am Stecker durchführen.
- Wenn bei den Prüftests ein Problem deutlich wird, die Ursache feststellen und beheben; dann das System erneut prüfen.
- Wenn alle Eingangstests zufriedenstellend ausfallen, die schlüssellose Aufnehmereinheit austauschen.

Kontakt	Kabel	Prüfbedingung	Überprüfung: Erwünschtes Ergebnis	Mögliche Ursache, wenn Ergebnis nicht erzielt wird
1	BLK	Unter allen Voraussetzungen	Auf Massedurchgang prüfen: Es muss Durchgang vorhanden sein.	• Schlechte Masse (G402) • Unterbrechung im Kabel
3	YEL	Zündschalter EIN (II)	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Batteriespannung muss anliegen.	• Durchgebrannte Sicherung Nr. 3 (20 A) im Sicherungs-/Relaiskasten unter der Armaturentafel • Unterbrechung im Kabel
5	WHT/ RED	Unter allen Voraussetzungen	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Batteriespannung muss anliegen.	• Durchgebrannte Sicherung Nr. 8 (15 A) im Sicherungs-/Relaiskasten im Motorraum • Unterbrechung im Kabel
2	BLU/ ORN	Unter allen Voraussetzungen	Auf Stromdurchgang zwischen Klemme Nr. 2 und Klemme C 12 von Stecker C (30 P) der Instrumenten-baugruppe prüfen. Es muss Durchgang vorhanden sein.	• Unterbrechung im Kabel

Eingangsprüfung Steuerkreis - Fahrzeuge mit Super-Verriegelung

1. Instrumentenbaugruppe ausbauen (siehe Seite 22A-78).
2. Die Stecker der Instrumentengruppe abziehen.

HINWEIS: Alle Stecker sind an der Kabelseite der Buchsen angeschlossen.



3. Die Stecker- und Buchsenkontakte auf einwandfreie Verbindung prüfen.
   - Verbogene, lockere oder korridierte Kontakte wie erforderlich reparieren und das System erneut prüfen.
   - Wenn die Kontakte in Ordnung sind, weiter mit Schritt 4.

4. Folgende Eingangstests an den Steckern durchführen (Stecker müssen nach wie vor abgezogen sein):
- Wenn bei den Prüftests ein Problem deutlich wird, die Ursache feststellen und beheben; dann das System erneut prüfen.
- Wenn sämtliche Eingangstests positiv ausfallen, zu Schritt 6 weitergehen.

Kontakt	Kabel	Prüfbedingung	Überprüfung: Erwünschtes Ergebnis	Mögliche Ursache, wenn Ergebnis nicht erzielt wird
A1	WHT/ RED	Unter allen Voraussetzungen	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Batteriespannung muss anliegen.	• Durchgebrannte Sicherung Nr. 8 (15 A) im Sicherungs-/Relaiskasten im Motorraum • Unterbrechung im Kabel
A2	YEL	Zündschalter EIN (II)	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Batteriespannung muss anliegen.	• Durchgebrannte Sicherung Nr. 16 (7,5 A) im Sicherungs-/Relais-kasten unter der Armaturentafel • Unterbrechung im Kabel
A9 A19	BLK	Unter allen Voraussetzungen	Auf Massedurchgang prüfen: Es muss Durchgang vorhanden sein.	• Schlechte Masse (G401) • Unterbrechung im Kabel

5. Die Stecker wieder anschließen und die folgenden Eingangstests am Stecker durchführen:
- Wenn bei den Prüftests ein Problem deutlich wird, die Ursache feststellen und beheben; dann das System erneut prüfen.
- Wenn alle Eingangstests einwandfrei verlaufen, ist die Instrumentenbaugruppe defekt und muss ausgetauscht werden.

Kontakt	Kabel	Prüfbedingung	Überprüfung: Erwünschtes Ergebnis	Mögliche Ursache, wenn Ergebnis nicht erzielt wird
A16	GRN/ RED	Heckklappe offen	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Sie soll höchstens 1 Volt betragen.	• Schlechte Masse (G502) • Defekter Schalter Heckklappen-schlossfalle • Unterbrechung im Kabel
		Heckklappe geschlossen	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Es sollten mindestens 5 V anliegen.	
C5	BLU/ RED	Zündschlüssel steckt im Zündschalter	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Sie soll höchstens 1 Volt betragen.	• Schlechte Masse (G401) • Defektes Zündschloss • Unterbrechung im Kabel
		Zündschlüssel vom Zündschalter abgezogen	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Es sollten mindestens 5 V anliegen.	
A14	GRN	Fahrertür offen	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Sie soll höchstens 1 Volt betragen.	• Fahrertürschalter defekt • Unterbrechung im Kabel
		Fahrertür geschlossen	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Es sollten mindestens 5 V anliegen.	
A13	LT GRN/ RED	Beifahrertür offen	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Sie soll höchstens 1 Volt betragen.	• Defekter Beifahrertürschalter • Unterbrechung im Kabel
		Beifahrertür geschlossen	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Es sollten mindestens 5 V anliegen.	
		Linke Hintertür offen	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Sie soll höchstens 1 Volt betragen.	• Defekter Türschalter hinten links • Unterbrechung im Kabel
		Linke Hintertür geschlossen	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Es sollten mindestens 5 V anliegen.	
		Rechte Hintertür offen	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Sie soll höchstens 1 Volt betragen.	• Defekter Türschalter hinten rechts • Unterbrechung im Kabel
		Rechte Hintertür geschlossen	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Es sollten mindestens 5 V anliegen.	
C1	YEL/ RED	Fahrertürverriegelungsknopf in Verriegelungsstellung	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Sie soll höchstens 1 Volt betragen.	• Schlechte Masse (G501) • Defekter Knopfschalter Fahrertürverriegelung • Unterbrechung im Kabel
C2	WHT/ BLK	Fahrertürverriegelungsknopf entriegelt	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Sie soll höchstens 1 Volt betragen.	• Schlechte Masse (G401) • Defekter Knopfschalter Fahrertürverriegelung • Unterbrechung im Kabel
C4	WHT/ BLU	Fahrertürverriegelungsknopf entriegelt	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Sie soll höchstens 1 Volt betragen.	• Schlechte Masse (G401) • Fahrertürverriegelungsschalter defekt • Unterbrechung im Kabel
		Fahrertürverriegelungsschalter in Neutralstellung	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Es sollten mindestens 5 V anliegen.	• Fahrertürverriegelungsschalter defekt • Masseschluss
C3	WHT/ GRN	Fahrertürverriegelungsschalter in Verriegelungsstellung	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Sie soll höchstens 1 Volt betragen.	• Schlechte Masse (G401) • Fahrertürverriegelungsschalter defekt • Unterbrechung im Kabel
		Fahrertürverriegelungsschalter in Neutralstellung	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Es sollten mindestens 5 V anliegen.	• Fahrertürverriegelungsschalter defekt • Masseschluss

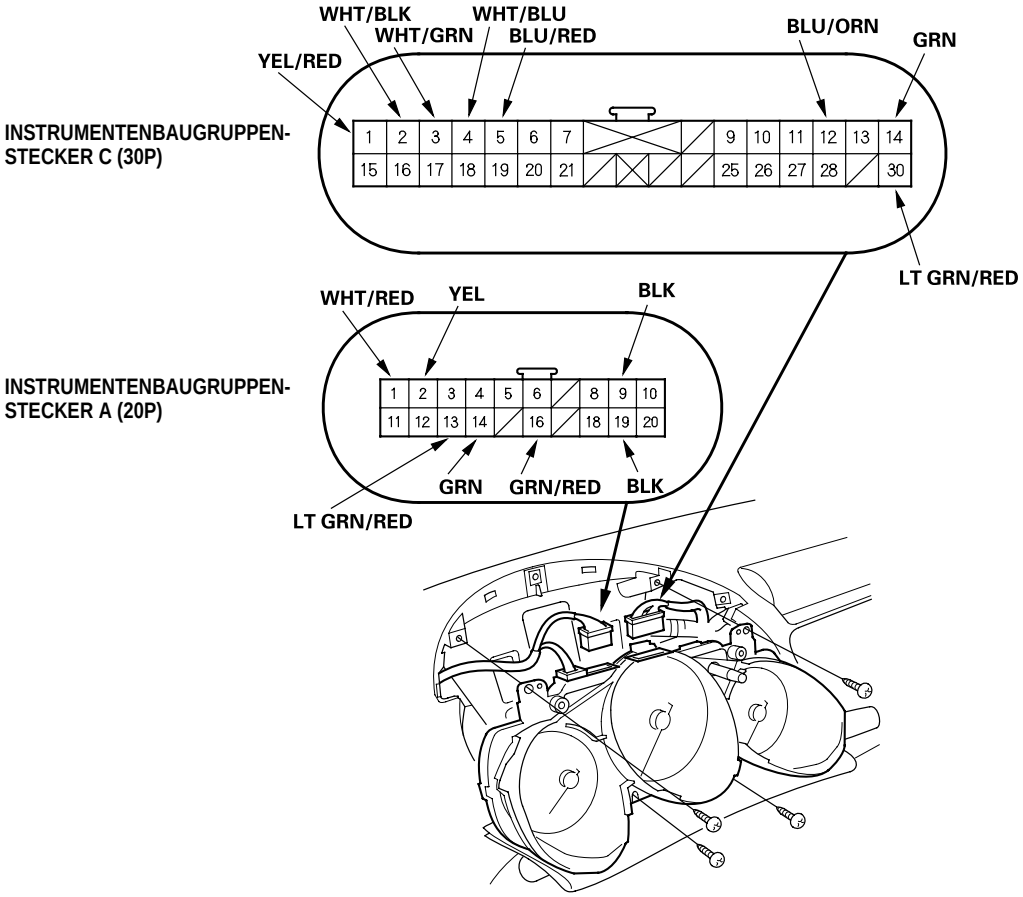
(Forts.)

Eingangsprüfung Steuerkreis - Fahrzeuge mit Super-Verriegelung (Forts.)

Kontakt	Kabel	Prüfbedingung	Überprüfung: Erwünschtes Ergebnis	Mögliche Ursache, wenn Ergebnis nicht erzielt wird
C12	BLU/ ORN	Unter allen Voraussetzungen	Auf Stromdurchgang zwischen Klemme C12 und Klemme Nr. 2 des 5P-Steckers der schlüssellosen Aufnehmereinheit prüfen, wobei der 5P-Stecker abgezogen ist: Es muss Durchgang vorhanden sein.	• Unterbrechung im Kabel
C14	GRN	Unter allen Voraussetzungen	Durchgang zwischen der Klemme C14 und Masse überprüfen. Es muss Durchgang vorhanden sein.	• Schlechte Masse (G401) • Defektes Relais elektrische Türverriegelung • Unterbrechung im Kabel
C30	LT GRN/ RED	Unter allen Voraussetzungen	Durchgang zwischen der Klemme C30 und Masse überprüfen. Es muss Durchgang vorhanden sein.	• Schlechte Masse (G401) • Defektes Relais elektrische Türentriegelung • Unterbrechung im Kabel
D5	GRN	Unter allen Voraussetzungen	Durchgang zwischen der Klemme D5 und Masse überprüfen: Es muss Durchgang vorhanden sein.	• Schlechte Masse (G402) • Super Locking Relais rechts defekt • Unterbrechung im Kabel
D6	GRN/ RED	Unter allen Voraussetzungen	Durchgang zwischen der Klemme D6 und Masse überprüfen: Es muss Durchgang vorhanden sein.	• Schlechte Masse (G402) • Super Locking Relais links defekt • Unterbrechung im Kabel
D9	BLU/ WHT	Heckklappen-Schlosszylinder verriegelt	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Sie soll höchstens 1 Volt betragen.	• Schlechte Masse (G502) • Defekter Heckklappen-Schlosszylinderschalter • Unterbrechung im Kabel
		Heckklappen-Schlosszylinder in Neutralstellung	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Es sollten mindestens 5 V anliegen.	
D10	WHT/ BLU	Heckklappen-Schlosszylinder entriegelt	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Sie soll höchstens 1 Volt betragen.	
		Heckklappen-Schlosszylinder in Neutralstellung	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Es sollten mindestens 5 V anliegen.	
D11	RED/ WHT	Beifahrertürverriegelungs-Schlosszylinder verriegelt	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Sie soll höchstens 1 Volt betragen.	• Schlechte Masse (B402) • Defekter Beifahrer-Schlosszylinderschalter • Unterbrechung im Kabel
		Beifahrertürverriegelungs-Schlosszylinder in Neutralstellung	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Es sollten mindestens 5 V anliegen.	
D12	RED	Beifahrertürverriegelungs-Schlosszylinder entriegelt	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Sie soll höchstens 1 Volt betragen.	
		Beifahrertürverriegelungs-Schlosszylinder in Neutralstellung	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Es sollten mindestens 5 V anliegen.	
D13	WHT/ RED	Fahrertürverriegelungs-Schlosszylinder verriegelt	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Sie soll höchstens 1 Volt betragen.	• Schlechte Masse (G401) • Defekter Schlosszylinder auf der Fahrerseite • Unterbrechung im Kabel
		Fahrertürverriegelungs-Schlosszylinder in Neutralstellung	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Es sollten mindestens 5 V anliegen.	
D14	WHT	Fahrertürverriegelungs-Schlosszylinder entriegelt	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Sie soll höchstens 1 Volt betragen.	
		Fahrertürverriegelungs-Schlosszylinder in Neutralstellung	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Es sollten mindestens 5 V anliegen.	
D4	WHT/ BLU	Beifahrer-Türverriegelungsknopf entriegelt	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Sie soll höchstens 1 Volt betragen.	• Beifahrertürverriegelungs-Knopfschalter defekt • Schlechte Masse (G402) • Unterbrechung im Kabel
		Beifahrer-Türverriegelungsknopf verriegelt	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Es sollten mindestens 5 V anliegen.	
		Türverriegelungsknopf hinten links entriegelt	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Sie soll höchstens 1 Volt betragen.	• Türverriegelungs-Knopfschalter hinten links defekt • Schlechte Masse (G502) • Unterbrechung im Kabel
		Türverriegelungsknopf hinten links verriegelt	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Es sollten mindestens 5 V anliegen.	
		Türverriegelungsknopf hinten rechts entriegelt	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Sie soll höchstens 1 Volt betragen.	• Türverriegelungs-Knopfschalter hinten rechts defekt • Schlechte Masse (G502) • Unterbrechung im Kabel
		Türverriegelungsknopf hinten rechts verriegelt	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Es sollten mindestens 5 V anliegen.	

Eingangsprüfung Steuerkreis - Fahrzeuge ohne Super-Verriegelung

1. Instrumentenbaugruppe ausbauen (siehe Seite 22A-78).
2. Die Stecker der Instrumentengruppe abziehen.
   HINWEIS: Alle Stecker sind an der Kabelseite der Buchsen angeschlossen.



3. Die Stecker- und Buchsenkontakte auf einwandfreie Verbindung prüfen.
   - Verbogene, lockere oder korridierte Kontakte wie erforderlich reparieren und das System erneut prüfen.
   - Wenn die Kontakte in Ordnung sind, weiter mit Schritt 4.

(Forts.)

Eingangsprüfung Steuerkreis - Fahrzeuge ohne Super-Verriegelung (Forts.)

4. Folgende Eingangstests an den Steckern durchführen (Stecker müssen nach wie vor abgezogen sein):
- Wenn bei den Prüftests ein Problem deutlich wird, die Ursache feststellen und beheben; dann das System erneut prüfen.
- Wenn sämtliche Eingangstests positiv ausfallen, zu Schritt 6 weitergehen.

Kontakt	Kabel	Prüfbedingung	Überprüfung: Erwünschtes Ergebnis	Mögliche Ursache, wenn Ergebnis nicht erzielt wird
A1	WHT/ RED	Unter allen Voraussetzungen	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Batteriespannung muss anliegen.	• Durchgebrannte Sicherung Nr. 8 (15 A) im Sicherungs-/Relaiskasten im Motorraum • Unterbrechung im Kabel
A2	YEL	Zündschalter EIN (II)	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Batteriespannung muss anliegen.	• Durchgebrannte Sicherung Nr. 16 (7,5 A) im Sicherungs-/Relaiskasten unter der Armaturentafel • Unterbrechung im Kabel
A9 A19	BLK	Unter allen Voraussetzungen	Auf Massedurchgang prüfen: Es muss Durchgang vorhanden sein.	• Schlechte Masse (G401) • Unterbrechung im Kabel

5. Die Stecker wieder anschließen und die folgenden Eingangstests am Stecker durchführen:
- Wenn bei den Prüftests ein Problem deutlich wird, die Ursache feststellen und beheben; dann das System erneut prüfen.
- Wenn alle Eingangstests einwandfrei verlaufen, ist die Instrumentenbaugruppe defekt und muss ausgetauscht werden.

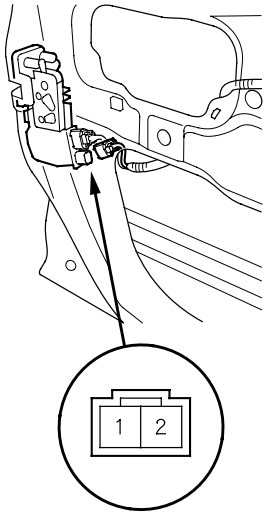
Kontakt	Kabel	Prüfbedingung	Überprüfung: Erwünschtes Ergebnis	Mögliche Ursache, wenn Ergebnis nicht erzielt wird
A16	GRN/ RED	Heckklappe offen	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Sie soll höchstens 1 Volt betragen.	• Schlechte Masse (G502) • Defekter Schalter Heckklappenschlossfalle • Unterbrechung im Kabel
		Heckklappe geschlossen	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Es sollten mindestens 5 V anliegen.	
C5	BLU/ RED	Zündschlüssel steckt im Zündschalter	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Sie soll höchstens 1 Volt betragen.	• Schlechte Masse (G401) • Defektes Zündschloss • Unterbrechung im Kabel
		Zündschlüssel vom Zündschalter abgezogen	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Es sollten mindestens 5 V anliegen.	
A14	GRN	Fahrertür offen	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Sie soll höchstens 1 Volt betragen.	• Fahrertürschalter defekt • Unterbrechung im Kabel
		Fahrertür geschlossen	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Es sollten mindestens 5 V anliegen.	
A13	LT GRN/ RED	Beifahrertür offen	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Sie soll höchstens 1 Volt betragen.	• Defekter Beifahrertürschalter • Unterbrechung im Kabel
		Beifahrertür geschlossen	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Es sollten mindestens 5 V anliegen.	
		Linke Hintertür offen	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Sie soll höchstens 1 Volt betragen.	• Defekter Türschalter hinten links • Unterbrechung im Kabel
		Linke Hintertür geschlossen	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Es sollten mindestens 5 V anliegen.	
		Rechte Hintertür offen	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Sie soll höchstens 1 Volt betragen.	• Defekter Türschalter hinten rechts • Unterbrechung im Kabel
		Rechte Hintertür geschlossen	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Es sollten mindestens 5 V anliegen.	
C1	YEL/ RED	Fahrertürverriegelungsknopf in Verriegelungsstellung	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Sie soll höchstens 1 Volt betragen.	• Schlechte Masse (G501) • Defekter Knopfschalter Fahrertürverriegelung • Unterbrechung im Kabel
C2	WHT/ BLK	Fahrertürverriegelungsknopf entriegelt	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Sie soll höchstens 1 Volt betragen.	• Schlechte Masse (G401) • Defekter Knopfschalter Fahrertürverriegelung • Unterbrechung im Kabel
C4	WHT/ BLU	Fahrertürverriegelungsknopf entriegelt	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Sie soll höchstens 1 Volt betragen.	• Schlechte Masse (G401) • Fahrertürverriegelungsschalter defekt • Unterbrechung im Kabel
		Fahrertürverriegelungsschalter in Neutralstellung	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Es sollten mindestens 5 V anliegen.	• Fahrertürverriegelungsschalter defekt • Masseschluss
C3	WHT/ GRN	Fahrertürverriegelungsschalter in Verriegelungsstellung	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Sie soll höchstens 1 Volt betragen.	• Schlechte Masse (G401) • Fahrertürverriegelungsschalter defekt • Unterbrechung im Kabel
		Fahrertürverriegelungsschalter in Neutralstellung	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Es sollten mindestens 5 V anliegen.	• Fahrertürverriegelungsschalter defekt • Masseschluss

Kontakt	Kabel	Prüfbedingung	Überprüfung: Erwünschtes Ergebnis	Mögliche Ursache, wenn Ergebnis nicht erzielt wird
C12	BLU/ ORN	Unter allen Voraussetzungen	Auf Stromdurchgang zwischen Klemme C12 und Klemme Nr. 2 des 5P-Steckers der schlüssellosen Aufnehmereinheit prüfen, wobei der 5P-Stecker abgezogen ist: Es muss Durchgang vorhanden sein.	• Unterbrechung im Kabel
C14	GRN	Unter allen Voraussetzungen	Durchgang zwischen der Klemme C14 und Masse überprüfen. Es muss Durchgang vorhanden sein.	• Schlechte Masse (G401) • Defektes Relais elektrische Türverriegelung • Unterbrechung im Kabel
C30	LT GRN/ RED	Unter allen Voraussetzungen	Durchgang zwischen der Klemme C30 und Masse überprüfen. Es muss Durchgang vorhanden sein.	• Schlechte Masse (G401) • Defektes Relais elektrische Türentriegelung • Unterbrechung im Kabel
D5	GRN	Unter allen Voraussetzungen	Durchgang zwischen der Klemme D5 und Masse überprüfen: Es muss Durchgang vorhanden sein.	• Schlechte Masse (G402) • Super-Verriegelung Relais rechts defekt • Unterbrechung im Kabel
D6	GRN/ RED	Unter allen Voraussetzungen	Durchgang zwischen der Klemme D6 und Masse überprüfen: Es muss Durchgang vorhanden sein.	• Schlechte Masse (G402) • Super-Verriegelung Relais links defekt • Unterbrechung im Kabel

Überprüfung Türverriegelungs-Stellantrieb

Fahrzeuge ohne Super-Verriegelung:

1. Die Türverkleidung abnehmen (siehe Seite 20-6).
2. Den zweipoligen Stecker vom Stellantrieb abziehen.

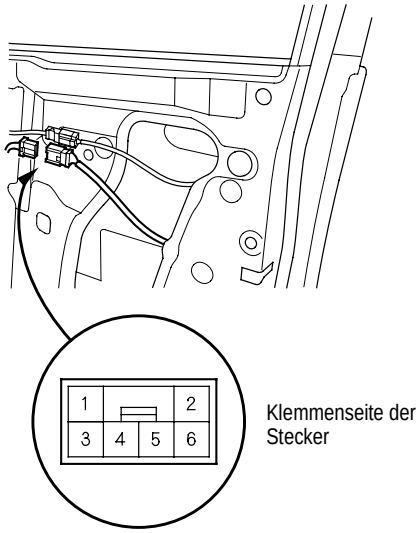


3. Die Stellantriebfunktion durch Anlegen von Strom und Masse gemäß der Tabelle prüfen. Damit der Stellantrieb nicht beschädigt wird, nur kurzzeitig Batteriespannung anlegen.

Kontakt / Position	1	2
VERRIEGELN	⊕	⊖
ENTRIEGELN	⊖	⊕

Fahrzeuge mit Super-Verriegelung:

1. Die Türverkleidung abnehmen (siehe Seite 20-6).
2. Den 6-poligen Stecker vom Stellantrieb abziehen.

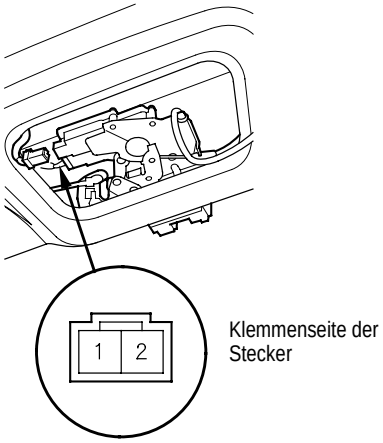


3. Die Stellantriebfunktion durch Anlegen von Strom und Masse gemäß der Tabelle prüfen. Damit der Stellantrieb nicht beschädigt wird, nur kurzzeitig Batteriespannung anlegen.

Kontakt / Position	6	5
VERRIEGELN	⊕	⊖
ENTRIEGELN	⊖	⊕

Überprüfung Heckklappenschloss-Stellantrieb

1. Heckklappenverkleidung abbauen (siehe Seite 20-73).
2. Heckklappe öffnen.
3. Den zweipoligen Stecker vom Heckklappenschloss-Stellantrieb abziehen.

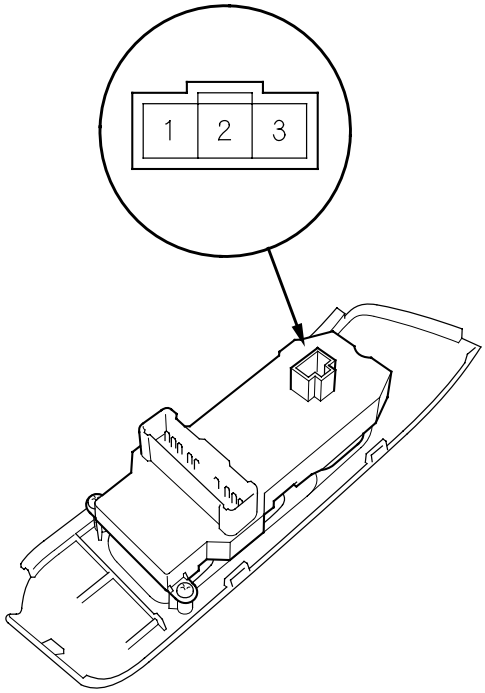


4. Die Stellantriebfunktion durch Anlegen von Strom und Masse gemäß der Tabelle prüfen. Damit der Stellantrieb nicht beschädigt wird, nur kurzzeitig Batteriespannung anlegen.

Kontakt / Position	1	2
VERRIEGELN	⊕	⊖
ENTRIEGELN	⊖	⊕

Überprüfung Türverriegelungsschalter

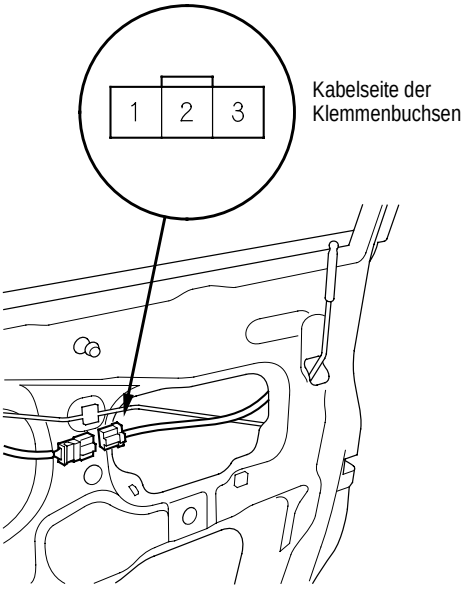
1. Den Fensterheber-Hauptschalter ausbauen (siehe Seite 22A-128).
2. Den 3-poligen Stecker vom Fensterheber-Hauptschalter abziehen.



3. Auf Durchgang zwischen den Klemmen prüfen.
   - Zwischen Klemme Nr. 1 und Nr. 2 muss Stromdurchgang bestehen, wenn der Türverriegelungsschalter in der Stellung VERRIEGELT steht.
   - Zwischen Klemme Nr. 2 und Nr. 3 muss Stromdurchgang bestehen, wenn der Türverriegelungsschalter in der Stellung ENTRIEGELT steht.

Überprüfung Türschlosszylinder-Schalter - Fahrzeuge mit Super-Verriegelung

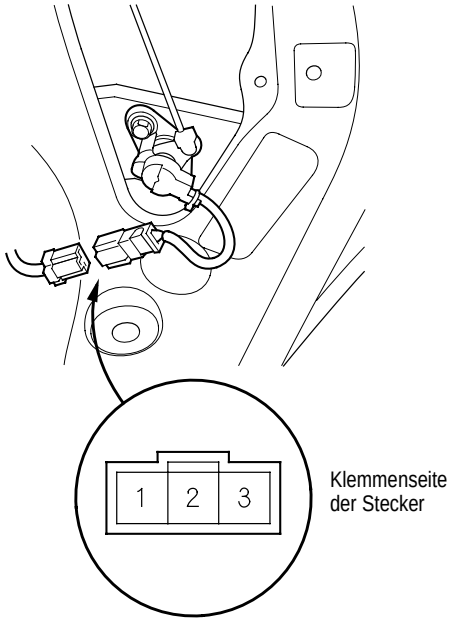
1. Die Türverkleidung abnehmen (siehe Seite 20-6).
2. Den dreipoligen Stecker vom Schlosszylinder-schalter abziehen.



3. Auf Durchgang zwischen den Klemmen prüfen.
   - Zwischen Klemme Nr. 2 und Nr. 3 muss Stromdurchgang bestehen, wenn der Türschlosszylinder-Schalter in der Stellung VERRIEGELT steht.
   - Zwischen Klemme Nr. 1 und Nr. 2 muss Stromdurchgang bestehen, wenn der Türschlosszylinder-Schalter in der Stellung ENTRIEGELT steht.

Überprüfung Heckklappen-Schlosszylinderschalter - Fahrzeuge mit Super-Verriegelung

1. Heckklappenverkleidung abbauen (siehe Seite 20-73).
2. Heckklappe öffnen.
3. Den dreipoligen Stecker vom Schlosszylinder-schalter abziehen.

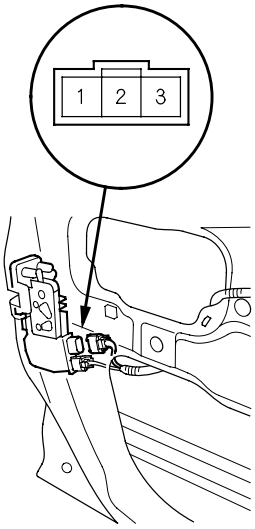


4. Auf Durchgang zwischen den Klemmen prüfen.
   - Zwischen Klemme Nr. 2 und Nr. 3 muss Stromdurchgang bestehen, wenn der Heckklappen-Schlosszylinderschalter in der Stellung VERRIEGELT steht.
   - Zwischen Klemme Nr. 1 und Nr. 2 muss Stromdurchgang bestehen, wenn der Heckklappen-Schlosszylinderschalter in der Stellung ENTRIEGELT steht.

Überprüfung Türverriegelungs-Knopfschalter

Fahrzeuge ohne Super-Verriegelung:

1. Die Fahrertürverkleidung abnehmen (siehe Seite 20-6).
2. Den 3P-Stecker (A) vom Stellantrieb (B) abziehen.



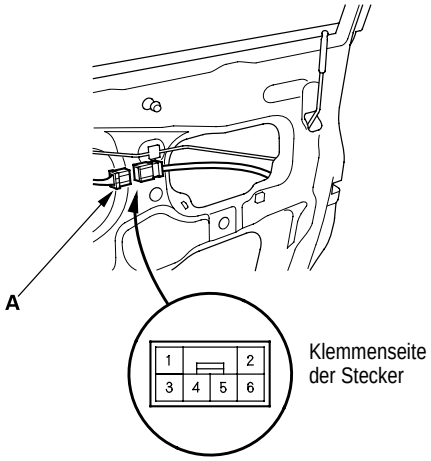
3. In jeder Schalterstellung anhand der Tabelle Durchgang zwischen den Klemmen prüfen.

Kontakt / Position	1 [3]	2	3 [1]
VERRIEGELN	○——	——○	
ENTRIEGELN		○——	——○

[ ]: RHD

Fahrzeuge mit Super-Verriegelung (Fahrertür):

1. Die Fahrertürverkleidung abnehmen (siehe Seite 20-6).
2. Den 6P-Stecker (A) vom Super-Verriegelungs-Stellantrieb abziehen.



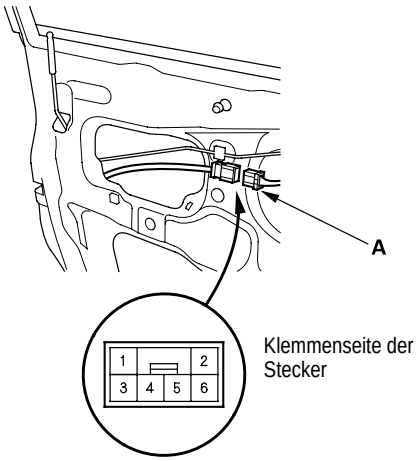
3. Auf Durchgang zwischen den Klemmen prüfen.
   - Zwischen Klemme Nr. 3 und Nr. 4 muss Stromdurchgang bestehen, wenn der Türverriegelungs-Knopfschalter in der Stellung VERRIEGELT steht.
   - Zwischen Klemme Nr. 1 und Nr. 4 muss Stromdurchgang bestehen, wenn der Türverriegelungs-Knopfschalter in der Stellung ENTRIEGELT steht.

(Forts.)

Überprüfung Türverriegelungs-Knopfschalter (Forts.)

Fahrzeuge mit Super-Verriegelung (Beifahrertür):

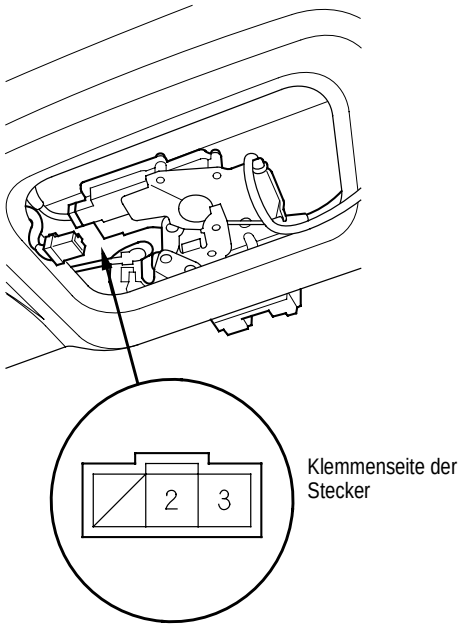
1. Die Beifahrertürverkleidung abnehmen (siehe Seite 20-6).
2. Den 6P-Stecker (A) vom Super-Verriegelungs-Stellantrieb abziehen.



3. Auf Durchgang zwischen den Klemmen prüfen.
   - Zwischen Klemme Nr. 1 und Nr. 4 muss Stromdurchgang bestehen, wenn der Türverriegelungs-Knopfschalter in der Stellung ENTRIEGELT steht.

Überprüfung Heckklappenschloss-Knopfschalter

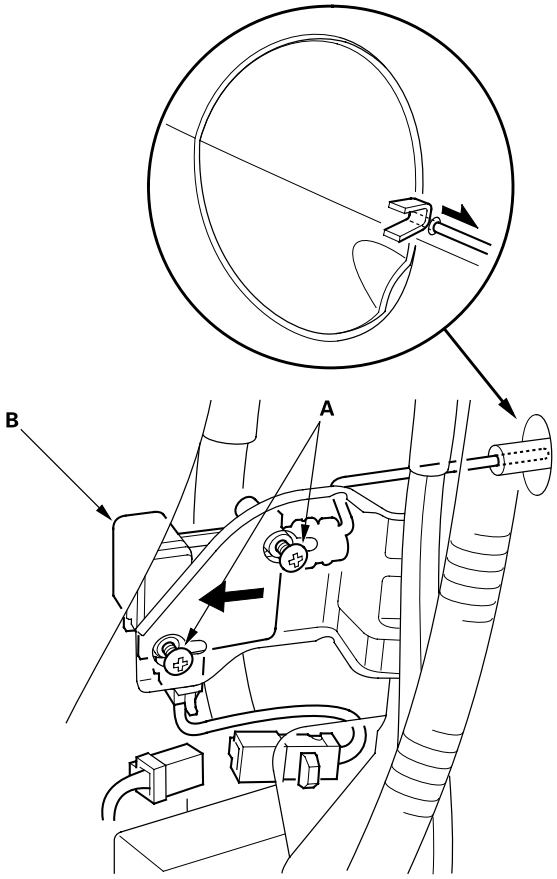
1. Heckklappenverkleidung abbauen (siehe Seite 20-73).
2. Heckklappe öffnen.
3. Den dreipoligen Stecker vom Heckklappenschloss-Stellantrieb abziehen.



4. Auf Durchgang zwischen den Klemmen prüfen.
   - Zwischen Klemme Nr. 2 und Nr. 3 muss Stromdurchgang bestehen, wenn der Türverriegelungsschalter in der Stellung ENTRIEGELT steht.

Stellantrieb der Tankklappenverriegelung - Fehlerbehebung

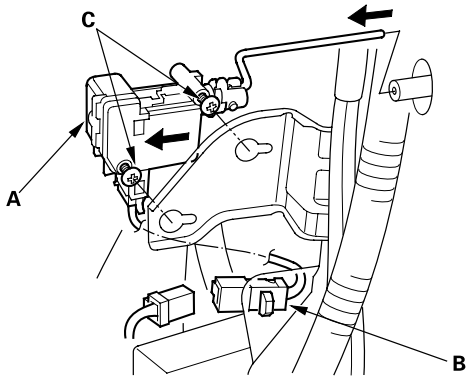
1. Heckklappe öffnen und obere Abdeckung von der linken Kofferraumseitenverkleidung abnehmen.
2. Die Befestigungsschrauben (A) vom Stellantrieb (B) lösen.



3. Einen der hinteren Stellantriebe bewegen und das Verriegeln der Tankklappe verhindern.

Stellantrieb der Tankklappenverriegelung austauschen

1. Heckklappe öffnen und obere Abdeckung von der linken Kofferraumseitenverkleidung abnehmen.
2. Den 2P-Stecker (A) vom Stellantrieb (B) abziehen.
3. Die Befestigungsschrauben (C) lösen.



4. Einen der hinteren Stellantriebe bewegen und den Stellantrieb entfernen.
5. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

Überprüfung des Senders

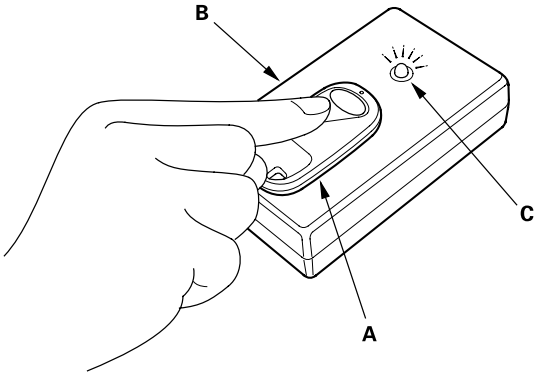
HINWEIS:
- Wenn sich die Türen mit dem Sender entriegeln oder verriegeln lassen, ohne dass die LED im Sender aufleuchtet, so ist die LED defekt; den Sender auswechseln.
- Eine geöffnete Tür kann mit dem Sender nicht verriegelt werden.
- Wenn die Türen mit dem Sender entriegelt wurden, jedoch innerhalb von 30 Sekunden keine der Türen geöffnet wird, werden die Türen automatisch wieder verriegelt.
- Die Türen lassen sich nicht mit dem Sender verriegeln oder entriegeln, wenn der Zündschlüssel im Zündschloss steckt.

Einsatz eines schlüssellosen Türöffnungsprüfers (07MAJ-SP00300):

Den Sender (A) an den elektronischen Eingangsprüfer (B) anlegen und die Taste drücken.

- Wenn die Warnleuchte (C) nicht aufleuchtet, prüfen auf:
  - Entladene oder fast entladene Batterie.
  - Defekten Sender.
- Leuchtet die Warnleuchte auf, ist der Sender in Ordnung.

HINWEIS: Ist die Senderbatterie ausgewechselt worden, den Sender auf den Empfänger richten und die Sendertaste sechsmal drücken. Der Empfänger ist hinter der Verkleidung Mitte unten angeordnet. Wenn die Taste zum sechsten Mal gedrückt wird, muss das Geräusch der Türverriegelungsstellglieder zu hören sein.



Programmieren des Senders

Speichern von Sendercodes:

Die Codes von bis zu drei Sendern können in den Speicher des schlüssellosen Empfängers eingelesen werden. (Wird ein vierter Code gespeichert, so wird der zuerst eingegebene Code gelöscht.)

HINWEIS: Die angegebenen Zeitgrenzen zwischen den einzelnen Schritten müssen eingehalten werden.

1. Den Zündschalter auf EIN (II) schalten.

2. Innerhalb von 1 bis 4 Sekunden den Sender auf die Zentralverriegelungs-Empfängereinheit richten und die Ver- oder Entriegelungstaste des Senders drücken.

3. Innerhalb von 1 bis 4 Sekunden die Zündung ausschalten.

4. Innerhalb von 1 bis 4 Sekunden die Zündung einschalten (II).

5. Innerhalb von 1 bis 4 Sekunden den Sender auf die Zentralverriegelungs-Empfängereinheit richten und die Ver- oder Entriegelungstaste des Senders drücken.

6. Innerhalb von 1 bis 4 Sekunden die Zündung ausschalten.

7. Innerhalb von 4 Sekunden die Zündung einschalten (II).

8. Innerhalb von 1 bis 4 Sekunden den Sender auf die Zentralverriegelungs-Empfängereinheit richten und die Ver- oder Entriegelungstaste des Senders drücken.

9. Innerhalb von 1 bis 4 Sekunden die Zündung ausschalten.

10. Innerhalb von 4 Sekunden die Zündung einschalten (II).

11. Innerhalb von 1 bis 4 Sekunden den Sender auf die Zentralverriegelungs-Empfängereinheit richten und die Ver- oder Entriegelungstaste des Senders drücken.

12. Darauf achten, dass das Geräusch der Türverriegelungsstellglieder zu hören ist. Innerhalb von 1 bis 4 Sekunden erneut die Ver- oder Entriegelungstaste des Senders drücken.

13. Innerhalb von 10 Sekunden die Sender (bis zu drei), deren Codes im Empfänger gespeichert werden sollen, auf den Empfänger richten und die Ver- oder Entriegelungstasten der Sender drücken.

Darauf achten, dass nach dem Speichern jedes Sendercodes das Geräusch der Türverriegelungsstellglieder zu hören ist.

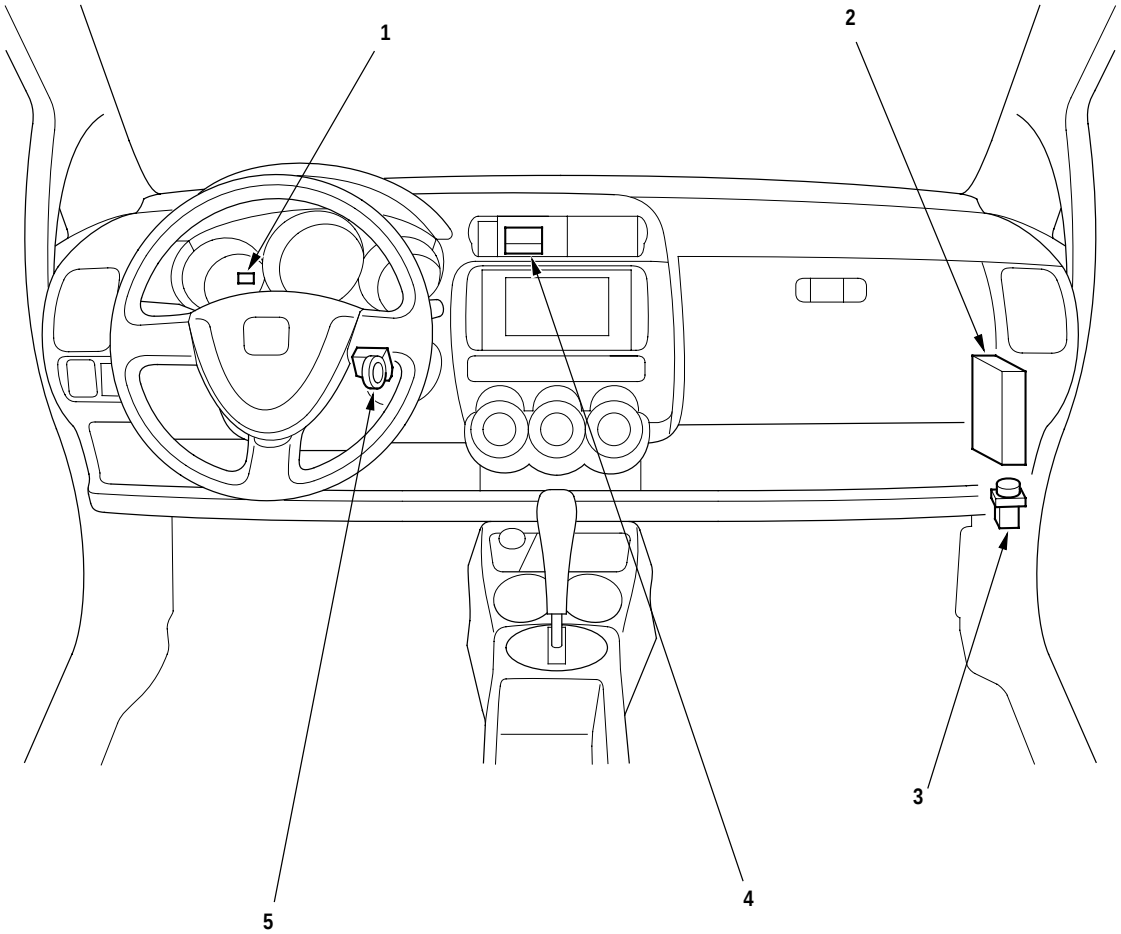
14. Die Zündung ausschalten und den Schlüssel abziehen.

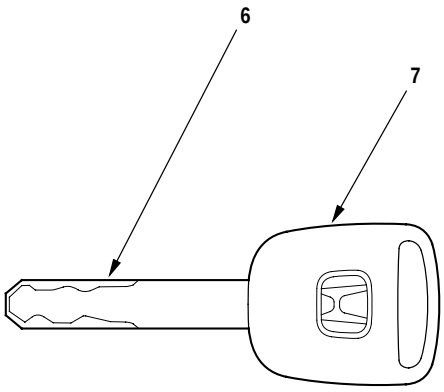
15. Die einwandfreie Funktion mit dem/den neuen Code(s) überprüfen.

Wegfahrsperre

Bauteileanordnung

HINWEIS: Dargestellt ist die Linkslenker-Version. Die Rechtslenker-Version ist ähnlich.





1	**WEGFAHRSPERREN-ANZEIGELEUCHTE**	
2	**ECM/PCM**	
3	**TRÄGHEITSSCHALTER (Modelle KG, KR und KE)**	
4	**IMOES-BAUGRUPPE**	Eingangsprüfung, Seite 22A-197
5	**WEGFAHRSPERRENREGLER-EMPFÄNGER**	Fehlersuche, Seite 22A-195; Austausch, Seite 22A-196
6	**ZÜNDSCHLÜSSEL (Haupt- und Werkstattschlüssel)**	
7	**TRANSPONDER (in den Zündschlüssel integriert)**	

Systembeschreibung

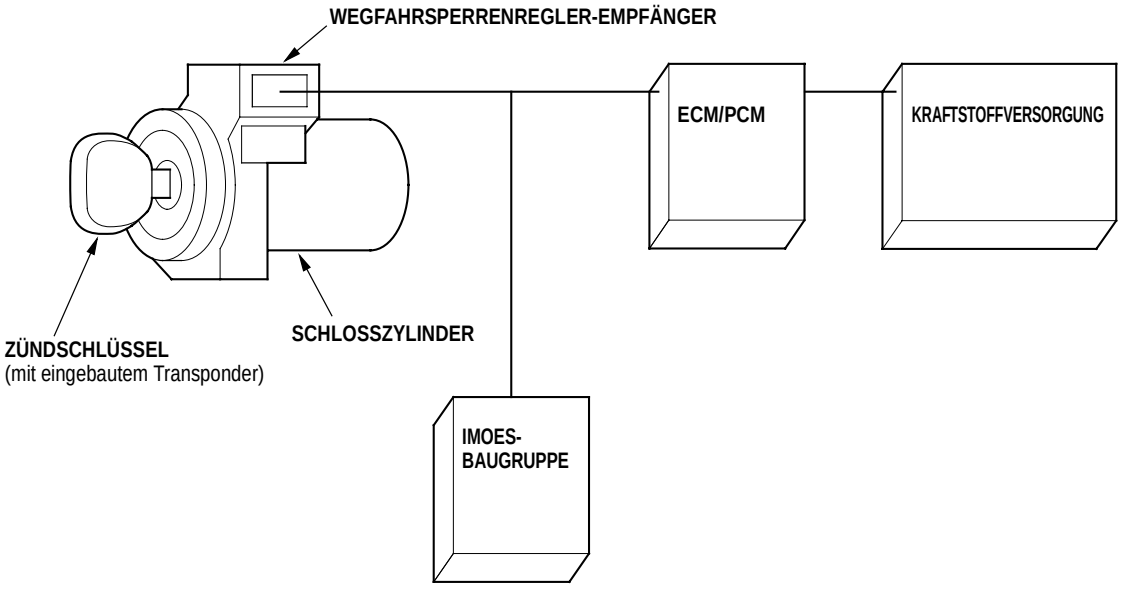
Das Fahrzeug ist mit einem Wegfahrsperrensystem ausgerüstet, durch die das Fahrzeug fahruntüchtig ist, bis der richtige Zündschlüssel benutzt wird.

Dieses System besteht aus einem Transponder im Zündschlüssel, einem Wegfahrsperrenregler-Empfänger, einer Anzeigeleuchte, der IMOES-Baugruppe und dem ECM/PCM.

Zum Fahrzeug gehören zwei Arten von Schlüsseln:

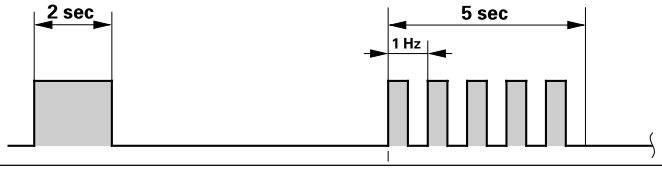
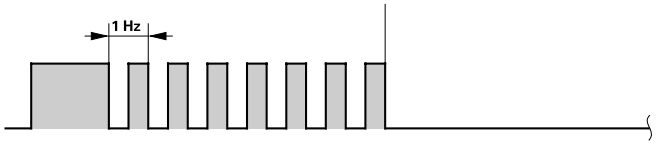
- Der schwarze Hauptschlüssel ist für:
  - Zündschloss
  - Türschlösser
  - Heckklappenschlösser
- Der graue Werkstattschlüssel ist für:
  - Zündschloss
  - Türschlösser

Bei eingestecktem Zündschlüssel und eingeschalteter Zündung (II) versorgt der Wegfahrsperrenregler-Empfänger den Transponder im Zündschlüssel mit Strom. Der Transponder sendet dann ein verschlüsseltes Signal durch den Wegfahrsperrenregler-Empfänger an das ECM/PCM zurück.

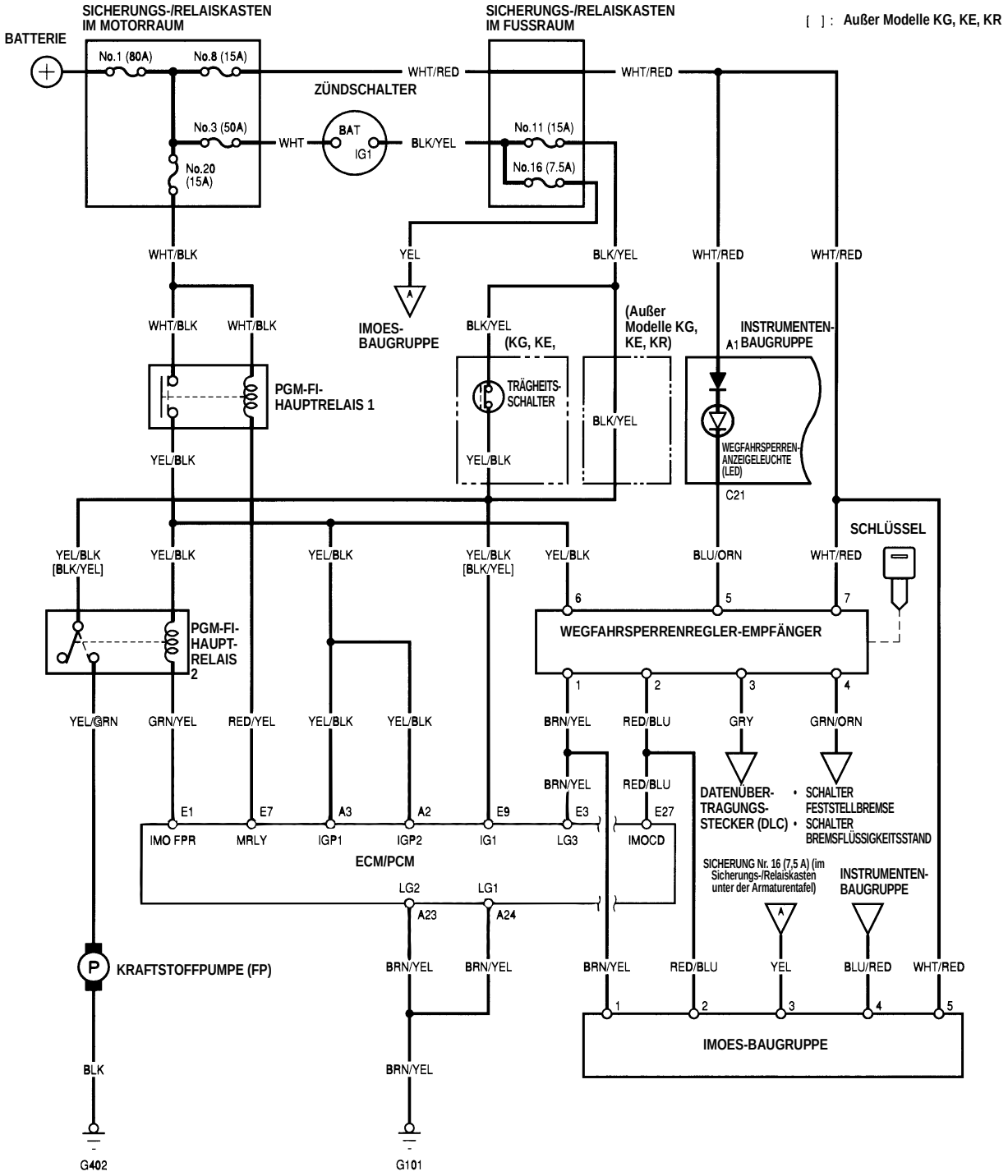


- Wenn der korrekte Schlüssel verwendet wurde, leuchtet die Wegfahrsperren-Anzeigeleuchte etwa zwei Sekunden lang auf und erlischt dann.
- Wenn ein Schlüssel verwendet wurde, dessen Code nicht von der Einheit empfangen oder erkannt wurde, leuchtet die Anzeigeleuchte ca. zwei Sekunden lang auf und blinkt dann kontinuierlich, bis die Zündung ausgeschaltet wird.
- Beim Ausschalten der Zündung blinkt die Anzeigeleuchte ca. fünf Sekunden lang, um anzuzeigen, dass die Einheit korrekt eingestellt wurde, und erlischt dann.
- Wenn der Kunde seinen Schlüssel verloren hat und den Motor nicht anlassen kann, ist Honda Customer Relations anzusprechen.

BLINKMUSTER DER WEGFAHRSPERREN-ANZEIGELEUCHTE:

<table>
<tr><td colspan="2">ZÜNDSCHALTER</td><td>EIN
AUS
  </td></tr>
<tr><td>KORREKTER - SCHLÜSSEL EINGESETZT</td><td>ANZEIGE-LEUCHTE</td><td>EIN
AUS
  </td></tr>
<tr><td>FALSCHER-SCHLÜSSEL EINGESETZT</td><td>ANZEIGE-LEUCHTE</td><td>EIN
AUS
  </td></tr>
</table>

Schaltschema



Fehlersuche

Vor der Fehlersuche im Wegfahrsperrensystem zunächst die Fehlersuche im ECM/PCM mit Diagnose-Fehlercodes (DTCs) durchführen und sicherstellen, dass im ECM/PCM keine Störung auftritt.

Vor der Fehlersuche Folgendes beachten:

- Aufgrund der Funktion der Wegfahrsperre braucht der Motor beim Anspringen etwas länger als Motoren von Fahrzeugen ohne Wegfahrsperre.
- Wenn das System normal arbeitet und der richtige Schlüssel eingeführt ist, leuchtet die Anzeigeleuchte etwa zwei Sekunden lang auf und verlischt anschließend.
- Wenn die Anzeige nach zwei Sekunden zu blinken beginnt oder der Motor nicht anspringt, das Anlassverfahren wiederholen. Startet der Motor dann immer noch nicht, wie im Anschluss erläutert fortfahren.

1. Die Zündung mit dem korrekten Schlüssel einschalten (II).

2. Prüfen, ob die Wegfahrsperren-Anzeigeleuchte aufleuchtet.

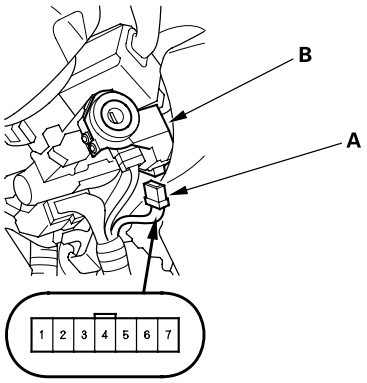
Blinkt die Anzeigeleuchte?

Ja Mit Schritt 3 fortfahren.

Nein Prüfen, ob die folgenden Probleme auftreten:
- Sicherung Nr. 8 (15 A) im Sicherungs-/Relaiskasten im Motorraum durchgebrannt.
- Stromkreisunterbrechung im Kabel BLU/ORN zwischen der Instrumentenbaugruppe und dem Wegfahrsperrenregler-Empfänger.
- Wegfahrsperren-Anzeigeleuchte defekt.
- Werden bei den o.g. Prüftests keine Fehler gefunden, mit Schritt 3 fortfahren.■

3. Die Lenksäulenabdeckungen abnehmen (siehe Seite 17-9).

4. Den 7P-Stecker vom Wegfahrsperrenregler-Empfänger abziehen.



5. Auf Spannung zwischen Klemme Nr. 7 des 7P-Steckers des Wegfahrsperrenregler-Empfängers und Karosseriemasse prüfen.

Liegt Batteriespannung an?

Ja Mit Schritt 6 fortfahren.

Nein Prüfen, ob die folgenden Probleme auftreten:
- Sicherung Nr. 8 (15 A) im Sicherungs-/Relaiskasten im Motorraum durchgebrannt.
- Stromkreisunterbrechung im Kabel WHT/RED.■

6. Bei eingeschalteter Zündung (II) auf Spannung zwischen Klemme Nr. 6 des 7P-Steckers des Wegfahrsperrenregler-Empfängers und Karosseriemasse prüfen.

Liegt Batteriespannung an?

Ja Mit Schritt 7 fortfahren.

Nein Auf folgende Probleme untersuchen:
- Sicherung Nr. 20 (15 A) im Sicherungs-/Relaiskasten im Motorraum durchgebrannt.
- PGM-FI-Hauptrelais 1 defekt.
- Stromkreisunterbrechung im Kabel YEL/BLK.

7. Handbremshebel ziehen und dann wieder freigeben und hierbei auf Spannung zwischen Klemme Nr. 4 des 7P-Steckers des Wegfahrsperrenregler-Empfängers und Karosseriemasse prüfen.

Wird bei gezogener Handbremse 1 V oder weniger und anschließend bei gelöster Handbremse 5 V oder darüber gemessen?

Ja Mit Schritt 8 fortfahren.

Nein Prüfen, ob die folgenden Probleme auftreten:
- Feststellbremsen-Schalter defekt oder unzureichender Karosseriemasseschluss des Feststellbremsen-Schalters.
- Bremsflüssigkeitsschalter defekt.
- Stromkreisunterbrechung im Kabel GRN/ORN.
- Handbremsen-Anzeigeleuchte defekt.■

(Forts.)

Fehlersuche (Forts.)

8. Auf Stromdurchgang zwischen Klemme Nr. 1 des 7P-Steckers des Wegfahrsperrenregler-Empfängers und Karosseriemasse prüfen.

Ist Durchgang vorhanden?

Ja Mit Schritt 9 fortfahren.

Nein Prüfen, ob die folgenden Probleme auftreten:
- Schlechte Masse (G101).
- ECM/PCM defekt oder ECM/PCM-Stecker abgezogen. ■
- Stromkreisunterbrechung im Kabel BRN/YEL.■

9. Auf Stromdurchgang zwischen Klemme Nr. 2 des 7P-Steckers des Wegfahrsperrenregler-Empfängers und der ECM/PCM-Klemme E27 prüfen.

Ist Durchgang vorhanden?

Ja Mit Schritt 10 fortfahren.

Nein Stromkreisunterbrechung im Kabel RED/BLU beheben. ■

10. Auf Stromdurchgang zwischen Klemme Nr. 2 des 7P-Steckers des Wegfahrsperrenregler-Empfängers und Klemme Nr. 2 des IMOES-Baugruppensteckers prüfen.

Ist Durchgang vorhanden?

Ja Den Wegfahrsperrenregler-Empfänger austauschen. Nach dem Austauschen des Wegfahrsperrenregler-Empfängers die Baugruppe mit einem Honda PGM-Tester überschreiben. ■

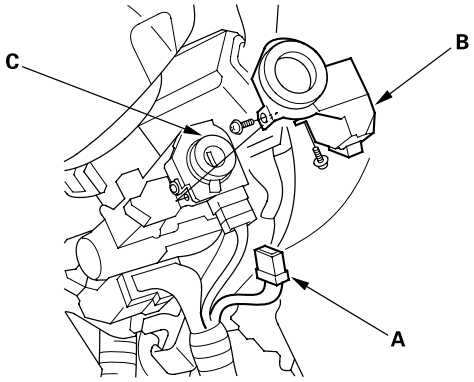
Nein Stromkreisunterbrechung im Kabel RED/BLU beheben. Ist der Kabelbaum in Ordnung, eine Eingangsprüfung der IMOES-Baugruppe durchführen. ■

Wegfahrsperrenregler-Empfänger austauschen

1. Die untere Armaturentafelverkleidung ausbauen.

2. Die Lenksäulenabdeckungen abnehmen (siehe Seite 17-9).

3. Die Stecker (A) vom Wegfahrsperrenregler-Empfänger (B) abziehen.



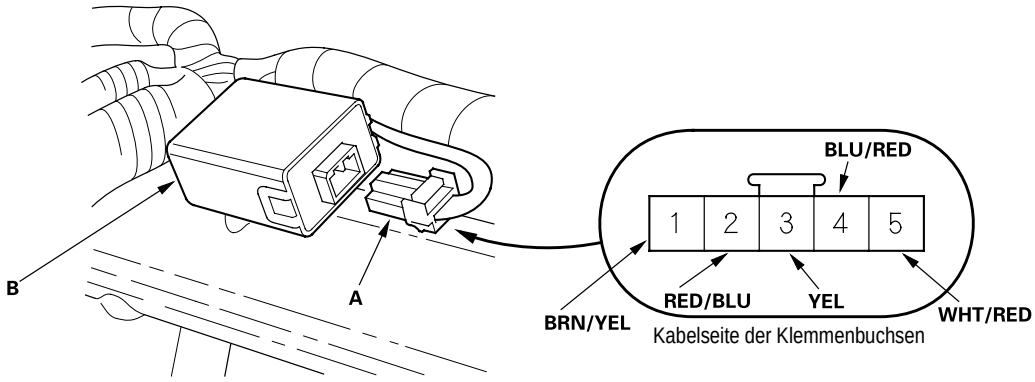
4. Die zwei Schrauben herausdrehen und den Wegfahrsperrenregler-Empfänger vom Zündschlosszylinder (C) entfernen.

5. Den Wegfahrsperrenregler-Empfänger in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus wieder einbauen.

6. Nach dem Auswechseln den Wegfahrsperren-regler-Empfänger mit dem PGM-Tester registrieren und anschließend das Wegfahrsperrensystem prüfen.

IMOES-Baugruppe - Eingangsprüfung

1. Die mittlere Verkleidung abnehmen (siehe Seite 20-81).
2. Den 5P-Stecker (A) von der IMOES-Baugruppe (B) abziehen.



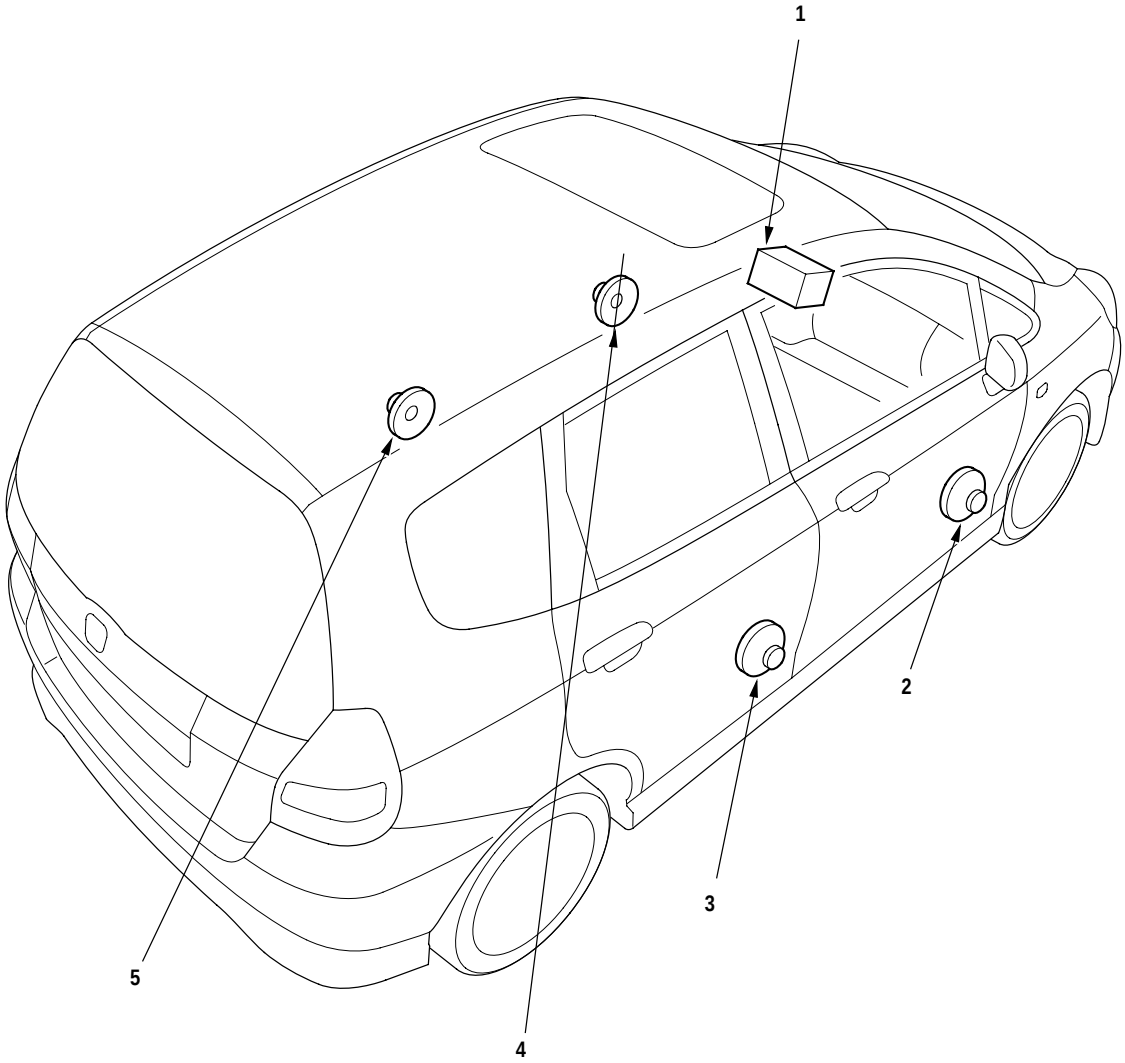
3. Die Stecker- und Buchsenkontakte auf einwandfreie Verbindung prüfen.
   Verbogene, lockere oder korridierte Kontakte wie erforderlich reparieren und das System erneut prüfen.
   Wenn die Kontakte in Ordnung sind, die folgenden Eingangstests am Stecker vornehmen.
   - Wenn eine Überprüfung auf eine Störung hinweist, die Ursache finden und beheben, dann das System erneut überprüfen.
   - Wenn alle Eingangstests einwandfrei verlaufen, ist die IMOES-Baugruppe defekt und muss ausgewechselt werden.

Kontakt	Kabel	Prüfbedingung	Überprüfung: Erwünschtes Ergebnis	Mögliche Ursache, wenn Ergebnis nicht erzielt wird
3	YEL	Zündschalter EIN (II)	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Batteriespannung muss anliegen.	• Durchgebrannte Sicherung Nr. 16 (7,5 A) im Sicherungs-/Relais-kasten unter der Armaturentafel • Unterbrechung im Kabel
5	WHT/ RED	Unter allen Voraussetzungen	Auf Spannung gegen Masse prüfen: Batteriespannung muss anliegen.	• Durchgebrannte Sicherung Nr. 8 (15 A) im Sicherungs-/Relaiskasten im Motorraum • Unterbrechung im Kabel
1	BRN/ YEL	Unter allen Voraussetzungen	Auf Massedurchgang prüfen: Es muss Durchgang vorhanden sein.	• Schlechte Masse (G101) • ECM/PCM defekt oder ECM/PCM-Stecker abgezogen • Unterbrechung im Kabel
2	RED/ BLU	Zündschalter EIN (II)	Auf Massedurchgang prüfen: Batteriespannung muss anliegen.	• Wegfahrsperrenregler-Empfänger defekt • Baugruppen-Empfänger • ECM/PCM defekt • Unterbrechung im Kabel
4	BLU/ RED	Zündschlüssel vom Zündschalter abgezogen	Auf Massedurchgang prüfen: Es muss Durchgang vorhanden sein. Batteriespannung muss anliegen.	• Defekte Instrumentenbaugruppe • Unterbrechung im Kabel

Stereoanlage

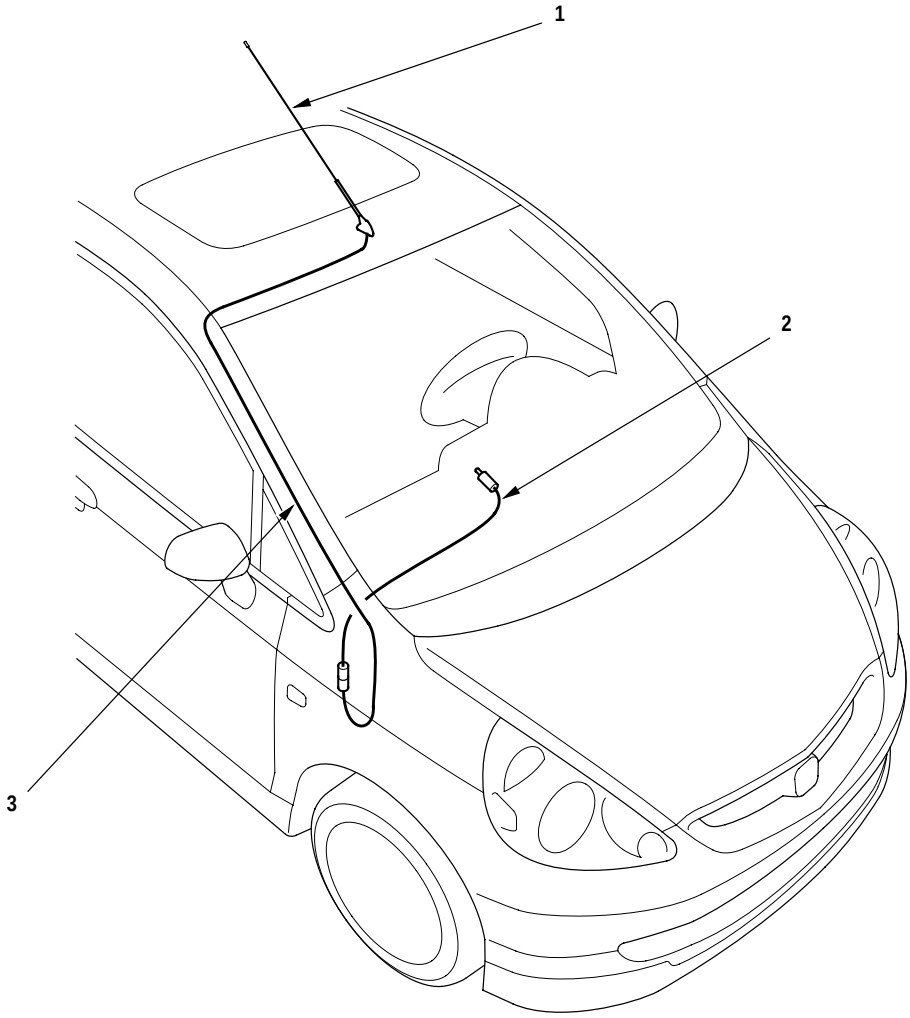
Bauteileanordnung

HINWEIS: Linkslenker gezeigt, Rechtslenker ähnlich.



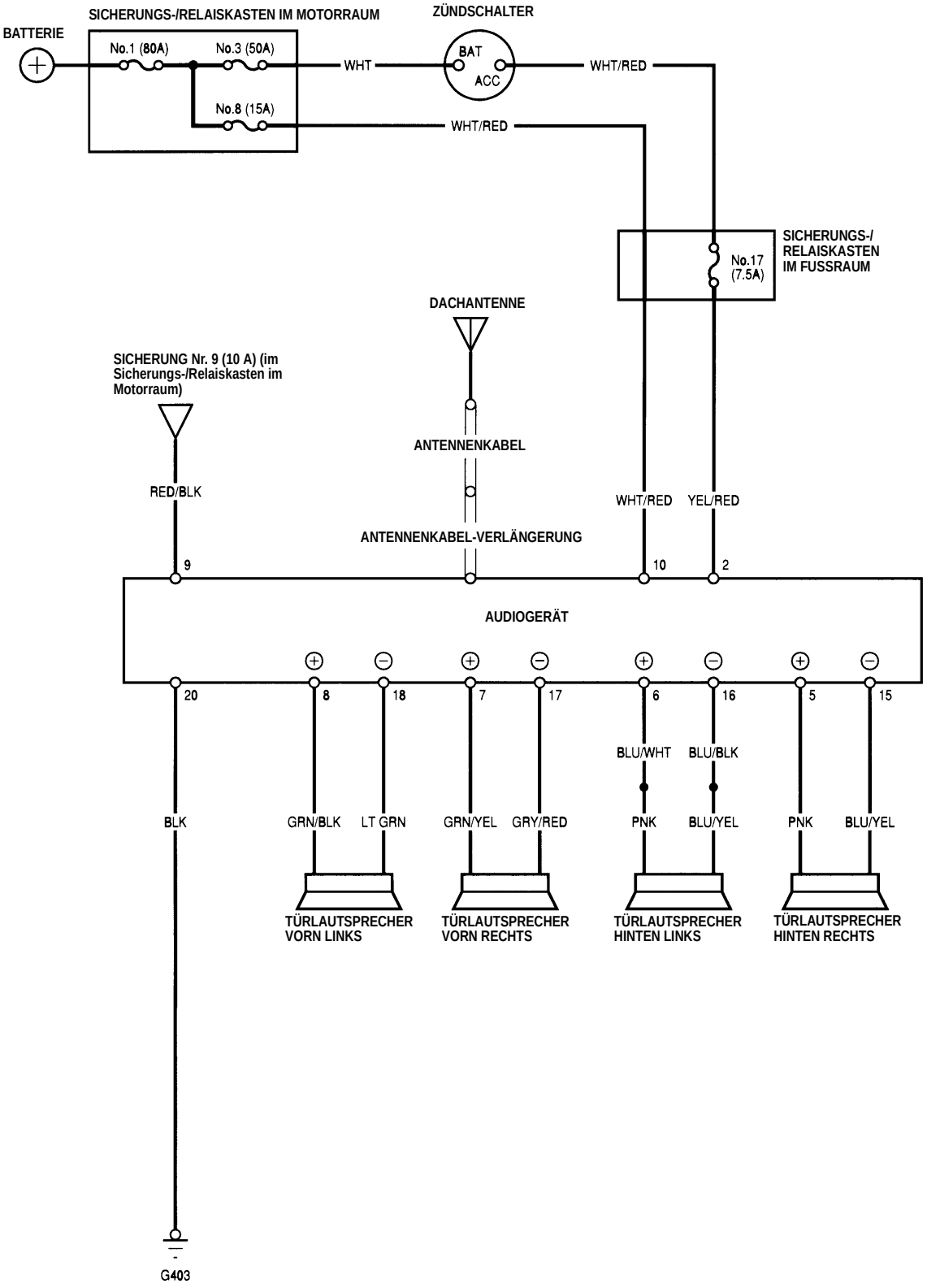
1	**AUDIOGERÄT**	Steckeraustausch, Seite 22A-202; Aus-/Einbau, Seite 22A-201; Fehlersuche - Allgemeine Informationen, Seite 22A-204
2	**TÜRLAUTSPRECHER VORN RECHTS**	Austausch, Seite 22A-203
3	**TÜRLAUTSPRECHER HINTEN RECHTS**	Austausch, Seite 22A-203
4	**TÜRLAUTSPRECHER VORN LINKS**	Austausch, Seite 22A-203
5	**TÜRLAUTSPRECHER HINTEN LINKS**	Austausch, Seite 22A-203

HINWEIS: Linkslenker gezeigt, Rechtslenker ähnlich.



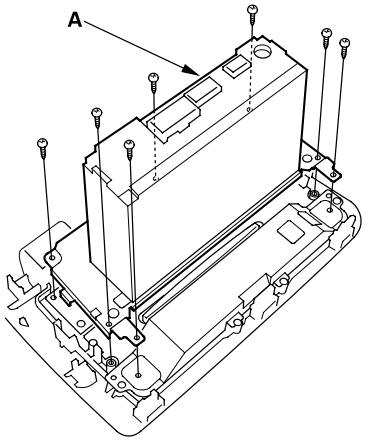
1 DACHANTENNE Austausch, Seite 22A-203
2 ANTENNENKABEL-VERLÄNGERUNG
3 ANTENNENKABEL

Schaltschema

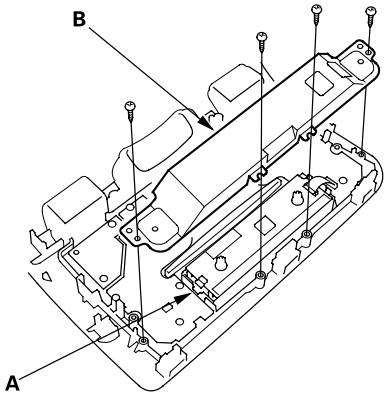


Aus- und Einbau des Audiogeräts

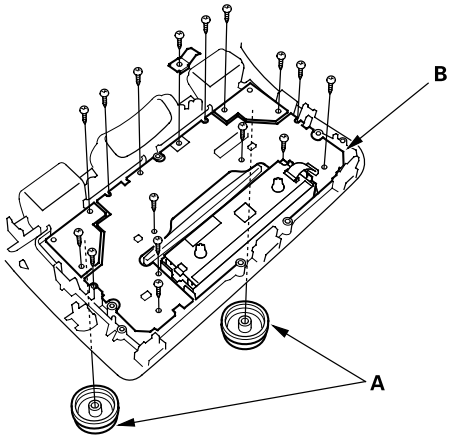
1. Die mittlere Verkleidung abnehmen (siehe Seite 20-81).
2. Den 20P-Stecker und das Antennenkabel vom Audiogerät trennen.
3. Die Stecker von der Heizungsreglertafel abziehen.
4. Den Stecker vom Schalter der Heckscheibenheizung abziehen.
5. Die sieben Montageschrauben aus dem Audiogerät (A) herausdrehen und Audiogerät entfernen.



6. Die vier Montageschrauben aus der LCD-Baugruppe (A) herausdrehen und Abdeckung (B) abnehmen.



7. Die zwei Drehknöpfe (A) entfernen.
8. Die 16 Montageschrauben aus der Leiterplatte (B) herausschrauben, danach Leiterplatte und LCD-Baugruppe entfernen.



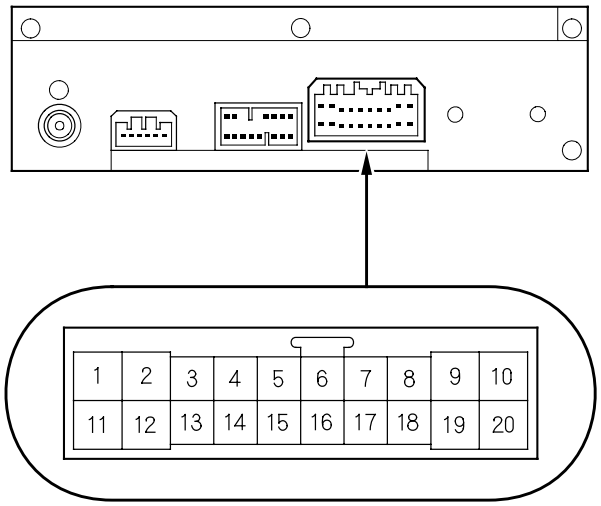
9. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

   HINWEIS: Nicht den Anschluss der Leiterplatte und der LCD-Baugruppe entfernen.

Audiostecker auswechseln

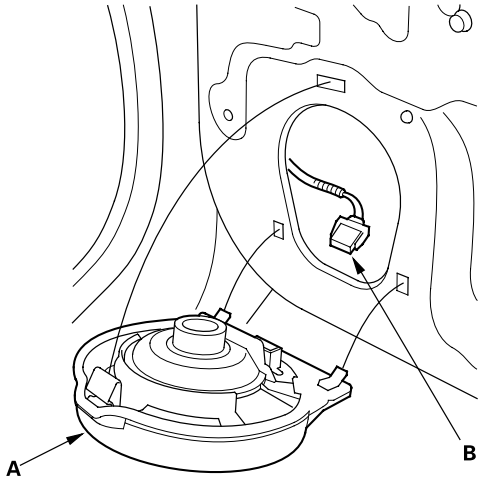
Kontakt	Kabel	Anschluss an	Kontakt	Kabel	Anschluss an
1		Frei	11		Frei
2	YEL/RED	ACC (Hauptstromversorgung der Stereoanlage)	12		Frei
3		Frei	13		Frei
4		Frei	14		Frei
5	PNK	Türlautsprecher rechts hinten (+)	15	BLU/YEL	Türlautsprecher rechts hinten (–)
6	BLU/WHT	Türlautsprecher links hinten (+)	16	BLU/BLK	Türlautsprecher links hinten (–)
7	GRN/YEL	Türlautsprecher rechts vorn (+)	17	GRY/RED	Türlautsprecher rechts vorn (–)
8	GRN/BLK	Türlautsprecher links vorn (+)	18	LT GRN	Türlautsprecher links vorn (–)
9	RED/BLK	Signal "Licht an"	19		Frei
10	WHT/RED	Konstantstrom	20	BLK	Masse (G403)

20P-STECKER DES AUDIOGERÄTS



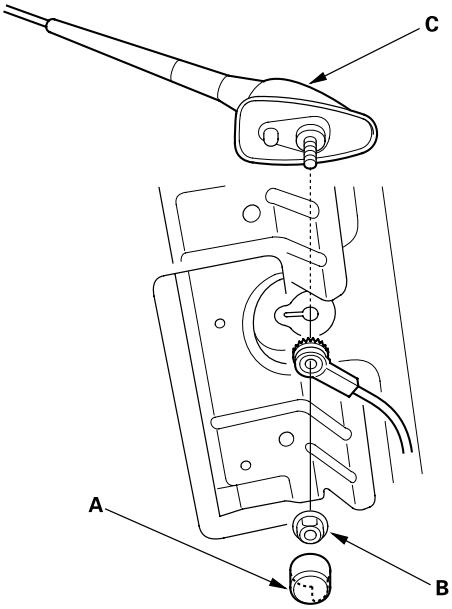
Auswechseln der Lautsprecher

1. Die Türverkleidung abnehmen (siehe Seite 20-6).
2. Die Oberseite des Lautsprechers (A) gerade herausziehen, um den oberen Clip zu lösen, dann den Lautsprecher senkrecht nach oben heben, um die unteren Clips zu lösen.
3. Den 2P-Stecker (B) abziehen und Lautsprecher entfernen.



Dachantenne austauschen

1. Suchleuchten ausbauen (siehe Seite 22A-108).
2. Kappe (A), Befestigungsmutter (B) und den Antennenmast (C) ausbauen.



3. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

Allgemeine Informationen zur Fehlersuche

Fehlerdiagnose, wenn keine Radiosender empfangen werden können bzw. bei geringer Empfangsqualität

HINWEIS: Den Prüftest im Freien an einer Stelle durchführen, wo der ungehinderte Empfang möglich ist.

1. Empfangsleistung des Radios prüfen.

Werden Rundfunkstationen normal empfangen?

Ja Der Radioempfang ist normal. ■

Nein Mit Schritt 2 fortfahren.

2. Davon überzeugen, dass der Antennenstecker in das Audiogerät eingesteckt ist.

Ist der Antennenstecker richtig in das Audiogerät eingesteckt?

Ja Mit Schritt 3 fortfahren.

Nein Antennenstecker erneut vollständig in das Audiogerät stecken. ■

3. Auf Stromdurchgang zwischen dem Antennenstecker und der Dachantenne prüfen.

Ist Durchgang vorhanden?

Ja Mit Schritt 4 fortfahren.

Nein Die Dachantenne austauschen. ■

4. Auf Stromdurchgang zwischen dem Live-Signal der mittleren Signalleitung und dem Antennenstecker außerhalb der Masseklemme prüfen.

Ist Durchgang vorhanden?

Ja Die Dachantenne austauschen. ■

Nein Das Audiogerät austauschen. ■

Fehlerdiagnose bei Auftreten von Störgeräuschen während des Radioempfangs

HINWEIS: Den Prüftest im Freien an einer Stelle durchführen, wo der ungehinderte Empfang möglich ist.

1. Störgeräusche des Radios prüfen.

Treten die Störungen an verschiedenen Orten und jederzeit auf?

Ja Mit Schritt 2 fortfahren.

Nein Der Radioempfang ist normal. ■

2. Feststellen, ob die Radiointerferenzen durch Elektrowellen verursacht werden oder nicht.

Scheinen Elektrowellen den Radioempfang zu beeinflussen?

Ja Der Radioempfang ist normal. ■

Nein Das Audiogerät austauschen. ■

Fehlerdiagnose bei gelöschtem Radiospeicher

1. Batteriespannung prüfen.

Ist die Batteriespannung normal?

Ja Mit Schritt 6 fortfahren.

Nein Mit Schritt 2 fortfahren.

2. Batterie laden, dann Spannung noch einmal messen.

Ist die Batteriespannung normal?

Ja Mit Schritt 3 fortfahren.

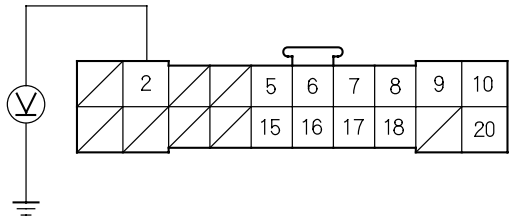
Nein Batterie austauschen. ■

3. Das Pluskabel der Batterie mit dem Minuskabel verbinden und die mittlere Verkleidung der Armaturentafel ausbauen.

4. Den 20P-Stecker vom Audiogerät abziehen.

5. Auf Spannung zwischen Klemme Nr. 2 des 20P-Audiogerätsteckers und Masse prüfen.

AUDIOGERÄT-STECKER (20P)



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Liegt Batteriespannung an?

Ja Mit Schritt 6 fortfahren.

Nein Stromkreisunterbrechung im Kabel beheben oder den Audiogerät-Stecker prüfen. ■

6. Eine der Programmiertasten drücken und feststellen, ob Fehlersymptome auftreten.

Tritt ein Fehlersymptom auf?

Ja Das Audiogerät austauschen. ■

Nein Das Audiogerät noch einmal prüfen, es könnte sich um ein vorübergehendes Problem handeln. ■

Fehlerdiagnose, wenn der Auswurf der Kassette oder CD aus dem Laufwerk durch Drücken der AUSGABETASTE nicht möglich ist.

1. Die AUSGABETASTE drücken und feststellen, ob eine CD oder Kassette normal ausgeworfen wird oder nicht.

Wird sie normal ausgeworfen?

Ja Der Betrieb ist normal. ■

Nein Mit Schritt 2 fortfahren.

2. Feststellen, ob sie aus dem Audiogerät vollständig ausgestellt wird.

Bleibt die CD oder Kassette beim Auswerfen aus dem Audiogerät stecken?

Ja Mit Schritt 3 fortfahren.

Nein Audiogerät austauschen, wenn die CD oder Kassette nicht vollständig ausgestellt werden kann. ■

3. Nochmal mit einer anderen CD oder Kassette probieren und Funktionstüchtigkeit des Auswurfes kontrollieren.

Tritt dasselbe Fehlersymptom erneut auf?

Ja Das Audiogerät austauschen. ■

Nein Die CD oder Kassette austauschen. ■

(Forts.)

Allgemeine Informationen zur Fehlersuche (Forts.)

Fehlerdiagnose bei Anzeige von Fehlermeldungen am Audiogerät

1. Eine CD oder Kassette einlegen und feststellen, ob ein Fehlersymptom erneut auftritt.

Wird eine Fehlermeldung angezeigt?

Ja Mit Schritt 2 fortfahren.

Nein Der Betrieb ist normal. ■

2. Nochmal mit einer anderen CD oder Kassette probieren und Funktionstüchtigkeit feststellen.

Tritt ein Fehlersymptom auf?

Ja Das Audiogerät austauschen. ■

Nein Die CD oder Kassette austauschen. ■

Fehlerdiagnose, wenn das Abspielen einer CD oder Kassette zwischendurch unterbrochen wird

1. Eine CD oder Kassette einlegen und feststellen, ob ein Fehlersymptom erneut auftritt.

Trat ein Fehlersymptom erneut auf?

Ja Mit Schritt 2 fortfahren.

Nein Der Betrieb ist normal. ■

2. Feststellen, ob die CD bzw. die Kassette defekt ist.

Ist die CD bzw. die Kassette defekt?

Ja Eine unbeschädigte CD oder Kassette einlegen und nochmal prüfen. ■

Nein Mit Schritt 3 fortfahren.

3. Der Fehler ist auf Bodenunebenheiten zurückzuführen. Nochmals prüfen, ob ein Fehlersymptom auftritt.

Tritt ein Fehlersymptom auf?

Ja Das Audiogerät austauschen. ■

Nein Der Betrieb ist normal. ■

Fehlerdiagnose, wenn kein Klang ertönt

1. Nur ein Lautsprecher funktioniert.

Funktioniert nur ein Lautsprecher nicht?

Ja Mit Schritt 2 fortfahren.

Nein Mit Schritt 5 fortfahren.

2. Feststellen, ob der entsprechende Lautsprecher defekt ist.

Ist der Lautsprecher defekt?

Ja Nach dem Austauschen des Lautsprechers noch einmal prüfen. ■

Nein Mit Schritt 3 fortfahren.

3. Steckeranschluss des Lautsprechers überprüfen.

Ist der Lautsprecher vorschriftsmäßig angeschlossen?

Ja Mit Schritt 4 fortfahren.

Nein Noch einmal prüfen, es könnte sich um ein vorübergehendes Problem handeln. ■

4. Eine Durchgangsprüfung nach dem Trennen des Audiogerät-Steckers und des Lautsprecher-Steckers durchführen.

Ist Durchgang vorhanden?

Ja Mit Schritt 5 fortfahren.

Nein Das Kabel reparieren. ■

5. Den vorschriftsmäßigen Steckeranschluss am Audiogerät prüfen.

Ist das Audiogerät vorschriftsmäßig angeschlossen?

Ja Audiogerät austauschen. ■

Nein Einen Stecker erneut am Audiogerät anschließen und nochmals prüfen. ■

Der Lautsprecherklang ist zu leise oder verzerrt.

1. Feststellen, ob die CD bzw. die Kassette defekt ist.

Tritt ein Fehlersymptom auf?

Ja Mit Schritt 2 fortfahren.

Nein Die CD oder Kassette austauschen. ■

2. Feststellen, ob der Lautsprecher defekt ist.

Ist der Lautsprecher defekt?

Ja Den Lautsprecher austauschen. ■

Nein Das Audiogerät austauschen. ■

Allgemeine Informationen zur Fehlersuche (Forts.)

Die CD oder Kassette kann nicht eingelegt werden.

1. Eine CD oder Kassette in das Audiogerät einlegen und feststellen, ob ein Fehlersymptom erneut auftritt.

Wird sie normal geladen?

Ja Der Betrieb ist normal. ■

Nein Mit Schritt 2 fortfahren.

2. Nochmal mit einer anderen CD oder Kassette probieren und Funktionstüchtigkeit feststellen.

Wird sie normal geladen?

Ja Die CD oder Kassette austauschen. ■

Nein Das Audiogerät austauschen. ■

Die CD oder Kassette kann nicht abgespielt werden.

1. Eine CD oder Kassette in das Audiogerät einlegen und feststellen, ob ein Fehlersymptom erneut auftritt.

Wird sie normal abgespielt?

Ja Der Betrieb ist normal. ■

Nein Mit Schritt 2 fortfahren.

2. Nochmal mit einer anderen CD oder Kassette probieren und Funktionstüchtigkeit feststellen.

Wird sie normal abgespielt?

Ja Die CD oder Kassette austauschen. ■

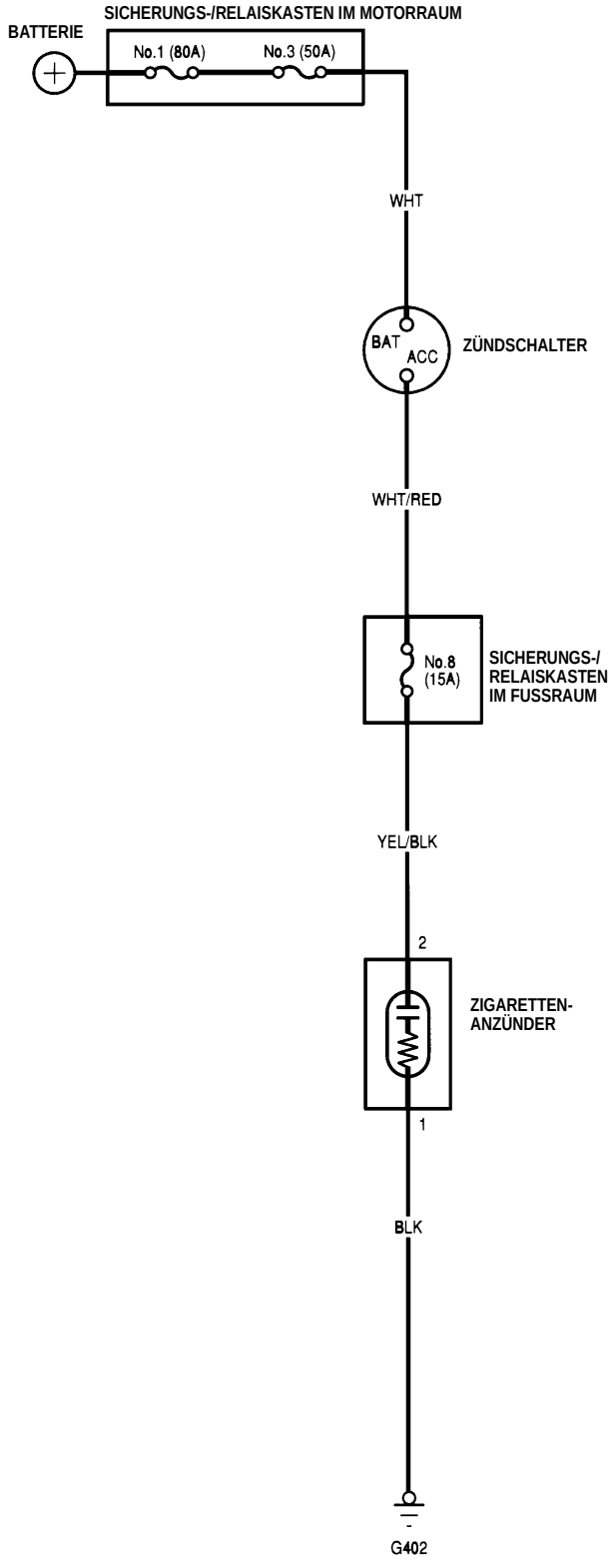
Nein Das Audiogerät austauschen. ■

Fehlersuche - Übersicht

Auf den Fehler bezogenes Teil	Fehlfunktion	Diagnose	Fehlerbehebung bei Reklamation
Auf das Radio bezogen	Kein Radioempfang	Siehe Allgemeine Informationen zur Fehlersuche (siehe Seite 22A-204)	Nur eine Audiokomponente austauschen
	Schwache Empfangsleistung des Radios	Siehe Allgemeine Informationen zur Fehlersuche (siehe Seite 22A-204)	Nur eine Audiokomponente austauschen
	Störgeräusche beim Radioempfang	Siehe Allgemeine Informationen zur Fehlersuche (siehe Seite 22A-204)	Nur eine Audiokomponente austauschen
	Radiospeicher wird gelöscht	Siehe Allgemeine Informationen zur Fehlersuche (siehe Seite 22A-204)	Nur eine Audiokomponente austauschen
	Alle Funktionen des Radios defekt	Fehlersymptom feststellen	Audiogerät, Leiterplatte und LCD-Baugruppe austauschen
Auf die CD oder Kassette bezogen	Auswurf defekt	Siehe Allgemeine Informationen zur Fehlersuche (siehe Seite 22A-204)	Nur eine Audiokomponente austauschen
	Laden nicht möglich	Siehe Allgemeine Informationen zur Fehlersuche (siehe Seite 22A-204)	Nur eine Audiokomponente austauschen
	CD oder Kassette kann nicht abgespielt werden	Siehe Allgemeine Informationen zur Fehlersuche (siehe Seite 22A-204)	Nur eine Audiokomponente austauschen
	Beim Abspielen einer CD oder Kassette wird ein Fehlercode angezeigt	Siehe Allgemeine Informationen zur Fehlersuche (siehe Seite 22A-204)	Nur eine Audiokomponente austauschen
	Klang der CD oder Kassette verzerrt	Siehe Allgemeine Informationen zur Fehlersuche (siehe Seite 22A-204)	Nur eine Audiokomponente austauschen
Auf die Klangqualität bezogen	Es ertönt kein Klang aus den Lautsprechern	Siehe Allgemeine Informationen zur Fehlersuche (siehe Seite 22A-204)	Nur eine Audiokomponente austauschen
	Klang aus den Lautsprechern ist zu leise	Siehe Allgemeine Informationen zur Fehlersuche (siehe Seite 22A-204)	Nur eine Audiokomponente austauschen
	Lautsprecherklang verzerrt.	Siehe Allgemeine Informationen zur Fehlersuche (siehe Seite 22A-204)	Nur eine Audiokomponente austauschen
Auf die Steuerung der Audioanlage bezogen	Alle Bedienelemente der Audioanlage sind außer Kraft	Fehlersymptom feststellen	Audiogerät, Leiterplatte und LCD-Baugruppe austauschen
Auf das Rauschen bezogen	Rausch- und andere Störgeräte des Audiogeräts	Fehlersymptom feststellen	Audiogerät, Leiterplatte und LCD-Baugruppe austauschen

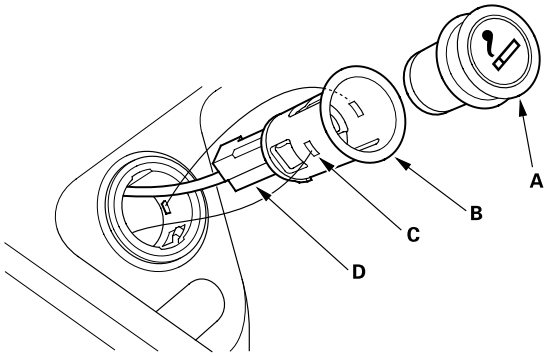
Zigarettenanzünder

Schaltplan



Austausch

1. Den Zigarettenanzünder (A) herausziehen.



2. Die Steckbuchse (B) des Zigarettenanzünders herausziehen.

3. Ring (C) heraushebeln und den 2P-Stecker (D) abziehen.

4. Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

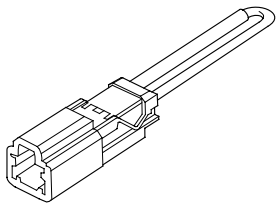
22B

Navigationssystem

Spezialwerkzeuge 22B-2
Bauteileanordnung 22B-3
Allgemeine Informationen zur Fehlersuche 22B-4
Übersicht Symptom - Fehlersuche 22B-6
Systembeschreibung 22B-7
Schaltschema 22B-15
Symptom-Fehlersuchindex 22B-16
Bilddiagnosetest 22B-20
Zwangsstart des Displays 22B-25
DVD-ROM-Wechsel 22B-25
AVN-Einheit Ausbau/Einbau 22B-26
GPS-Antenne Ausbau/Einbau 22B-26
Einstellung der Anzeigegröße und -position der Uhr 22B-27

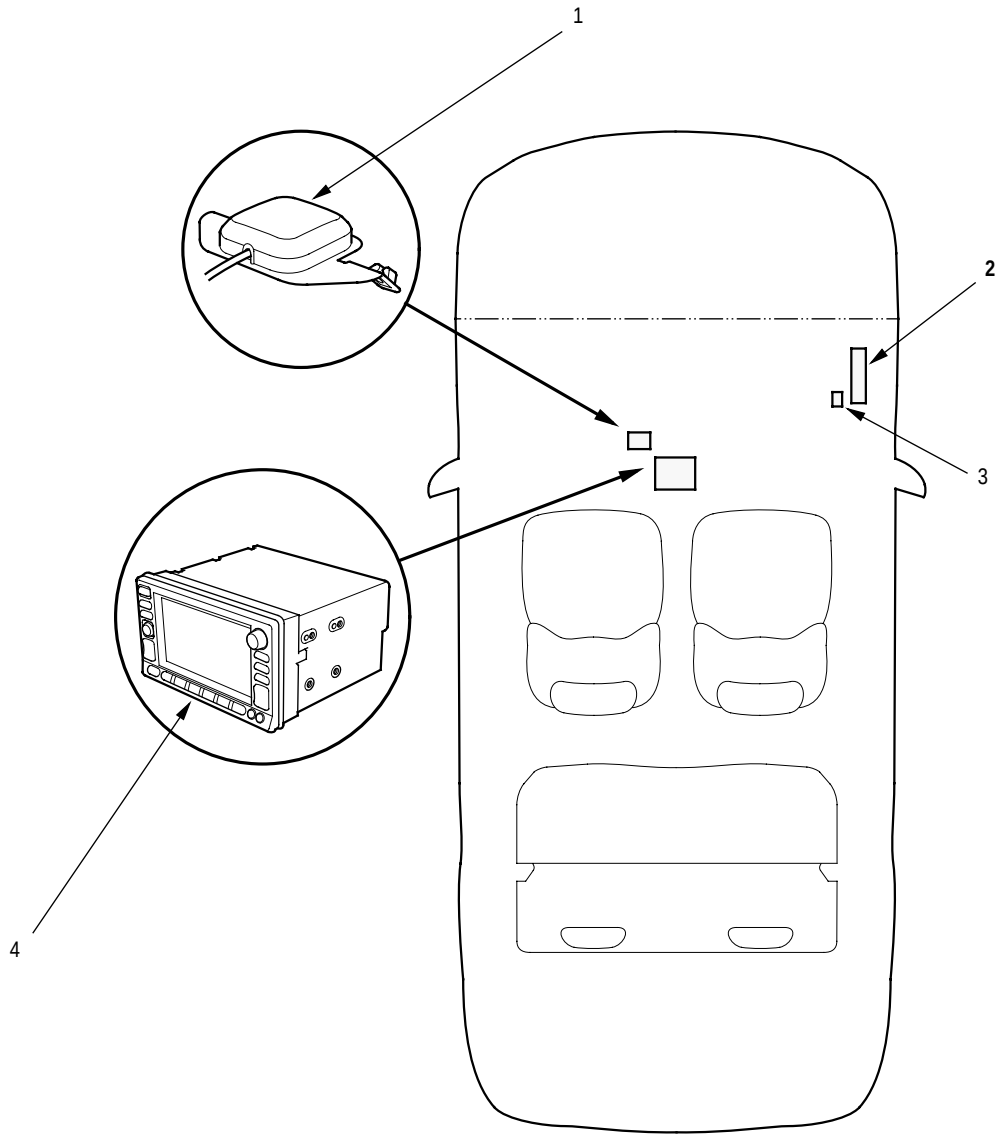
Spezialwerkzeuge

Bezugs-Nr.	Werkzeugnummer	Bezeichnung	Qty
1	07PAZ -0010100	SCS-Überbrückungsstecker	1



1

Bauteileanordnung



1	**GPS-ANTENNE**	Ausbauen/Einbauen, Seite 22B-26
2	**PCM (für Fahrgeschwindigkeitspuls (VSP))**	
3	**NAVIGATIONSSYSTEM-DIAGNOSESTECKER**	Zwangsstart des Displays, Seite 22B-25
4	**AVN-EINHEIT**	Ausbauen/Einbauen, Seite 22B-26

Allgemeine Informationen zur Fehlersuche

Allgemeine Funktionsweise

Die Betriebsanweisungen für das Navigationssystem sind im Bedienungshandbuch für das Honda Navigationssystem zu finden.

Diebstahlsicherung

Das Navigationssystem ist mit einem durch Code geschützten Diebstahlsicherungs-Schaltkreis ausgestattet. Es ist wichtig, die fünfstellige Kunden-Sicherheitscodenummer vor folgenden Maßnahmen verfügbar zu haben:

- Unterbrechen der Verbindung zur Batterie
- Herausziehen des Steckers der Navigationseinheit
- Herausnehmen der Sicherung Nr. 8 (15A) aus dem Sicherungs-/ Relaiskasten im Fußraum

Nach der Wartung die Stromverbindung zur Navigationseinheit wiederherstellen und den Zündschalter auf EIN (II) schalten. Den fünfstelligen Sicherheitscode eingeben.

Es ist daran zu denken, dem Kunden nach dem Austausch der Navigationseinheit den neuen Diebstahlsicherungscode zu geben.

Symptomdiagnose

Auf Grund von Systembegrenzungen kann es unter bestimmten Umständen gelegentlich zu Fehlern bzgl. der ermittelten Fahrzeugposition kommen. Es ist in diesem Fall für Kunden naheliegend zu denken, dass dies auf ein Problem beim Navigationssystem hinweist, während das System in Wirklichkeit normal funktioniert. Berücksichtigen Sie die folgenden Punkte, wenn Sie Kunden über Symptome des Navigationssystems befragen.

Selbst-inertiale Navigationsbegrenzungen

Die Begrenzungen des selbst-inertialen Bereichs des Navigationssystems (Drehwinkelsensor und Fahrgeschwindigkeitssignal) können Abweichungen zwischen der tatsächlichen Fahrzeugposition und der angezeigten Fahrzeugposition (GPS-Fahzeugposition) erzeugen. Wenn jedoch keine GPS-Signale empfangen werden können, muss die Fahrzeugposition manuell eingestellt werden.

Unter folgenden Umständen kann es zu Fahrzeugpositionsfehlern kommen:

- Bewegung des Fahrzeugs bei abgeschaltetem Motor, wie auf einer Fähre oder beim Abschleppen, oder wenn das Fahrzeug auf einer Drehscheibe gedreht wird.
- Reifenschlupf, Änderungen der Reifenrolldurchmesser und einige Fahrsituationen können Abweichungen bei der Ermittlung der zurückgelegten Wegstrecke verursachen. Als Beispiele dafür sind zu nennen:
  - Anhaltender Reifenschlupf auf einer glatten Fahrbahn
  - Fahren mit Schneeketten
  - Unnormaler Reifendruck
  - Falsche Reifengröße
  - Häufiger Spurwechsel auf einer mehrspurigen, breiten Schnellstraße
  - Anhaltendes Fahren auf einer geraden oder leicht kurvigen Schnellstraße
- Toleranzen im System und Karten-Ungenauigkeiten begrenzen gelegentlich die Präzision der Anzeige der Fahrzeugposition. Als Beispiele dafür sind zu nennen:
  - Fahren auf Straßen, die auf der Karte nicht vorhanden sind (Kartenabgleich ist nicht möglich)
  - Fahren auf einer Straße, die sich in eine Richtung dreht, wie eine Brückenschleife, ein Autobahnkreuz oder eine spiralförmige Parkhausauffahrt
  - Fahren auf einer Straße mit einer Reihe scharfer Haarnadelkurven
  - Fahren auf einer von zwei dicht nebeneinander parallel verlaufenden Straßen
  - Nach vielen 90-Grad-Wendungen

Begrenzungen des Global Positioning Systems (GPS)

Das GPS kann unter folgenden Umständen die Fahrzeugposition nicht ermitteln:

- Fünf bis zehn Minuten nach dem Wiederanschließen der Batterie
- Wenn die Satellitensignale durch hohe Gebäude, Berge, Tunnel, große Bäume oder große Lkws blockiert sind
- Wenn die GPS-Antenne durch einen Gegenstand auf dem Armaturenbrett blockiert ist
- Wenn es keinen Satellitensignaloutput gibt (der Signaloutput ist gelegentlich auf Grund von Wartungsarbeiten an Satelliten unterbrochen)
- Wenn die Satellitensignale durch den Betrieb von elektronischem Zubehör blockiert sind.

Die Präzision des GPS ist unter folgenden Umständen reduziert:

- Wenn nur zwei Satellitensignale empfangen werden können (zur präzisen Positionsermittlung sind drei Satellitensignale erforderlich)
- Wenn bei den Satellitensteuerzentralen Probleme vorliegen

Begrenzungen der LCD-Display-Einheit

- Bei großer Kälte bleibt das Display möglicherweise zwei oder drei Minuten lang dunkel, bis es sich erwärmt hat.
- Wenn das Display auf Grund von direkter Sonnenbestrahlung im Sommer zu heiß wird, bleibt es dunkel, bis die Temperatur in den Normalbereich gesunken ist.
- Bei hoher Luftfeuchtigkeit und niedriger Innentemperatur kann das Display beschlagen aussehen. Das Display klärt sich nach einiger Betriebszeit wieder.

Symptomwiederholung

- Wenn das Symptom wiederholbar ist, das Selbstdiagnoseverfahren (Bilddiagnosemodus) befolgen und das angemessene Verfahren zur Fehlersuche durchführen.
- Wenn das Symptom sich nicht wiederholt oder unregelmäßig auftritt, den Kunden fragen, unter welchen Bedingungen das Symptom auftritt.
  - Versuchen herauszufinden, ob dies durch Einwirkungen von außen verursacht worden sein kann.
  - Versuchen, das Symptom unter denselben Bedingungen zu wiederholen, die beim Kunden vorlagen.
  - Vibration, extreme Temperaturen und Nässe (Kondensierung, Feuchte) sind Faktoren, die schwierig zu wiederholen sind.

Warnhinweise zur Wartung

- Vor dem Unterbrechen der Verbindung zur Batterie ist darauf zu achten, dass der Diebstahlsicherungscode des Radios und des Navigationssystems bekannt ist. Dann die Frequenzen der Radio-Programmierungstasten notieren.
- Nach der Wartung das Fahrzeug an einem Ort parken, wo die GPS-Satellitensignale ungehindert empfangen werden können, und das Satellitenzeichen auf dem Display prüfen.
- Wenn die Verbindung zur Batterie unterbrochen wird, stellt sich die Uhr auf ”0:00”. Die Uhr stellt sich wieder auf die korrekte Zeit ein, sobald das System die GPS-Satellitensignale erhält.
- Nach dem Wiederanschließen der Batterie dauert es etwas, bis das erste Signal vom Satelliten empfangen wird. Diese Wartezeit beträgt ungefähr zehn Minuten.

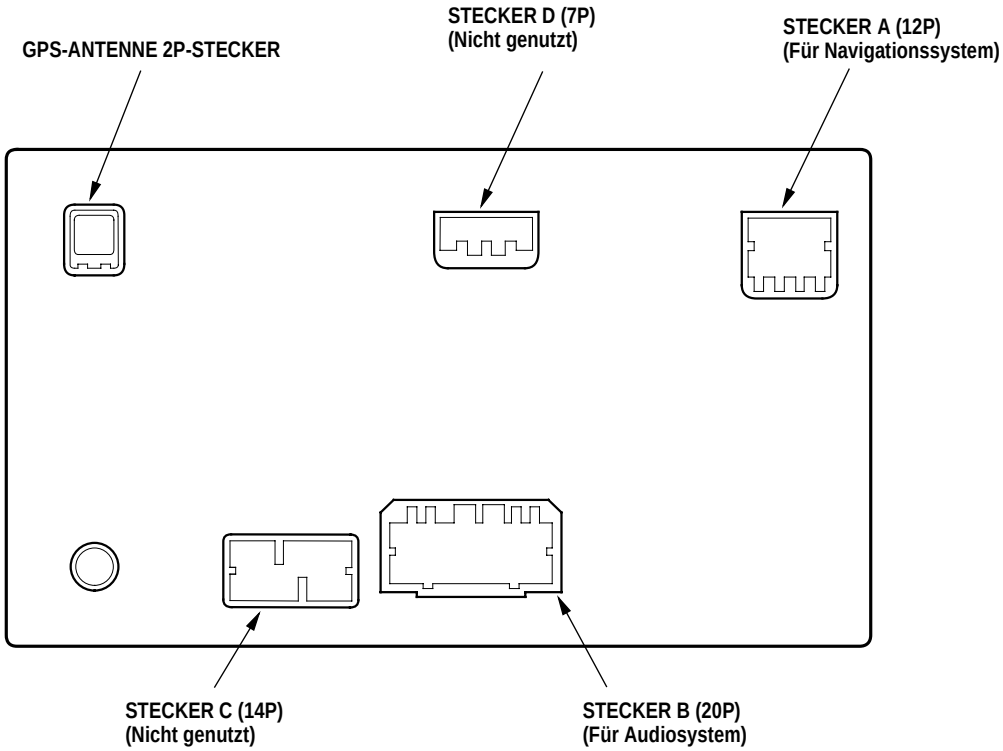
Übersicht Symptom - Fehlersuche

Fehlfunktion	Vorgehen bei der Diagnose	Auch prüfen auf
Es erscheint kein Bild auf dem Display	Fehlersuche (siehe Seite 22B-16)	
Eine Farbe oder ein Farbton fehlt auf dem Bild	Fehlersuche (siehe Seite 22B-17)	
Die Tasten der AVN-Einheit funktionieren nicht	Die AVN-Einheit austauschen.	
Beim GPS-Zeichen ist das Satellitenzeichen nicht zu sehen	Fehlersuche (siehe Seite 22B-18)	Elektronisches Zubehör
Die akustischen Fahrhinweise sind nicht zu hören	Fehlersuche (siehe Seite 22B-18)	Die Fahrzeugposition ändert sich nicht auf der Karte
Die Fahrzeugposition ändert sich nicht auf der Karte	Fehlersuche (siehe Seite 22B-18)	

Systembeschreibung

Steckeranordnung

AVN-Einheit

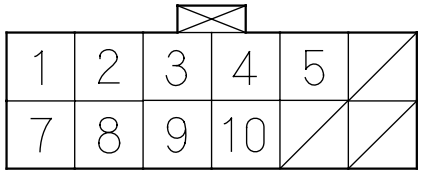


(Forts.)

Systembeschreibung (Fortsetzung)

Eingänge und Ausgänge der AVN-Einheit für Stecker A (12P)

AVN-EINHEITSSTECKER A (12P)

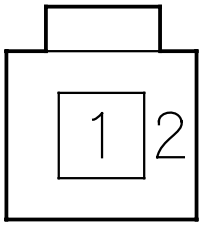


Kabelseite der Klemmenbuchsen

Klemme Nr.	Kabelfarbe	Kontakt	Klemmenbezeichnung	Bezeichnung
1	WHT/RED	+ B	+B Stromquelle	Dauerstromquelle
2	YEL/RED	ACC	Zubehör	Stromquelle für Zubehör
3	WHT/BLU	CHG	Ladung	Motor AN-Signal
4	BLK	GND	Masse	Masse für AVN-Einheit
5	RED/BLK	ILL (+)	Beleuchtung positiv	Stromquelle für Beleuchtung
7	GRN/BLK	BACK LT	Rückwärtsleuchte	Rückwärtsgangsignal von Schalthebel
8	BLU/YEL	VSP	(Fahrgeschwindigkeitspuls)	(Fahrgeschwindigkeitspulssignal)
9	GRN/RED	DIAG (+)	Diagnose positiv	Signal für Zwangsstart des Display
10	GRN/YEL	DIAG (-)	Diagnose negativ	Signal für Zwangsstart des Display

Eingänge und Ausgänge der AVN-Einheit für GPS-Antenne 2P Stecker

GPS-ANTENNE 2P STECKER



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Klemme Nr.	Kabelfarbe	Kontakt	Klemmenbezeichnung	Bezeichnung
1	-----	GPS	GPS	GPS-Signal
2	-----	GPS-MAS	GPS-Masse	Masse für GPS-Antenne

(Forts.)

Systembeschreibung (Fortsetzung)

Überblick

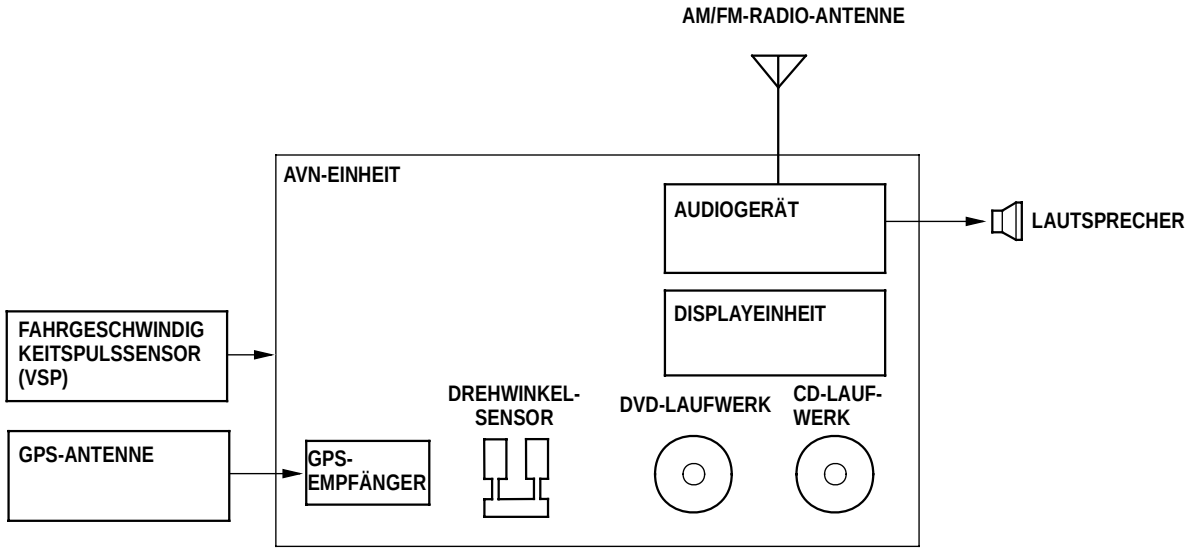
Das Honda-Navigationssystem ist ein technisch ausgereiftes Hybrid-Lokalisierungssystem, das Satelliten und eine Karten-Datenbank verwendet, um zu ermitteln und anzuzeigen, wo sich das Fahrzeug befindet, und um den Fahrer zu einem gewünschten Ziel zu leiten.

Das Navigationssystem empfängt Signale vom Global Positioning System (GPS), einem Netz von 24 Satelliten, die im Orbit über der Erde positioniert sind. Wenn das Navigationssystem Signale von mehreren dieser Satelliten empfängt, kann es den Breiten- und den Längengrad des Fahrzeugs ermitteln. Zusätzlich verfolgt das System die Fahrtrichtung und die Fahrzeuggeschwindigkeit mit Hilfe von Signalen des Drehwinkelsensors und des Fahrgeschwindigkeitspulssensors (VSP).

Dieses Hybridsystem verfügt über Vorteile gegenüber Systemen, die entweder völlig unabhängig sind oder ausschließlich vom GPS abhängig sind. Der unabhängige Teil des Systems kann beispielsweise die Fahrzeugposition auch dann verfolgen, wenn keine Satellitensignale empfangen werden können; das GPS andererseits kann die Fahrzeugposition sogar dann verfolgen, wenn das Fahrzeug auf einer Fähre transportiert wird.

Das Navigationssystem überträgt alle diese Positions-, Richtungs- und Geschwindigkeitsinformationen auf die Karten und berechnet eine Route zum eingegebenen Ziel. Bei der Fahrt zu dem Ziel gibt das System visuelle und akustische Fahrhinweise.

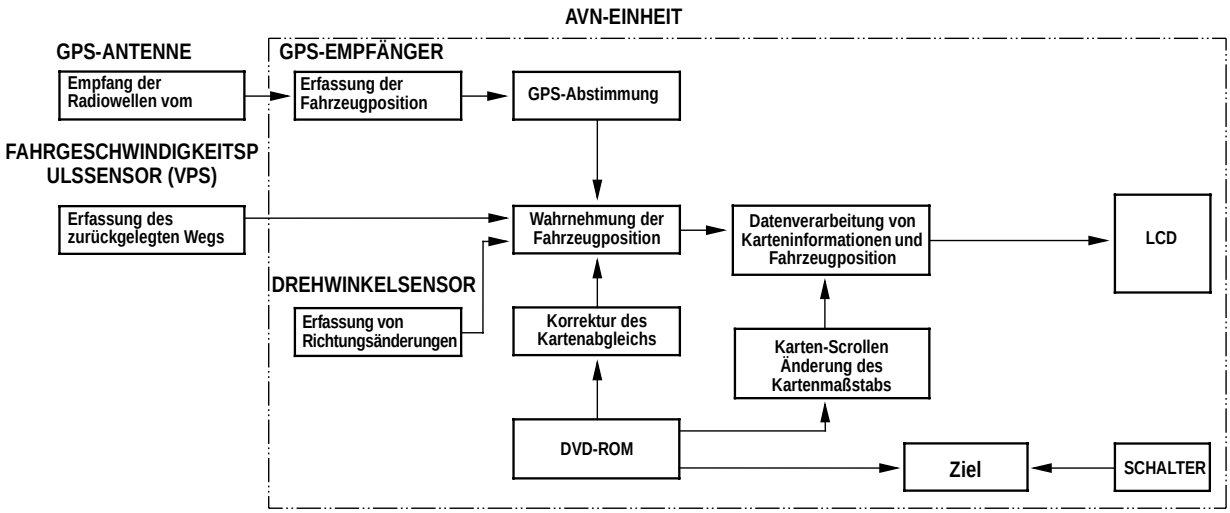
Systemschema



Funktion des Navigationssystems

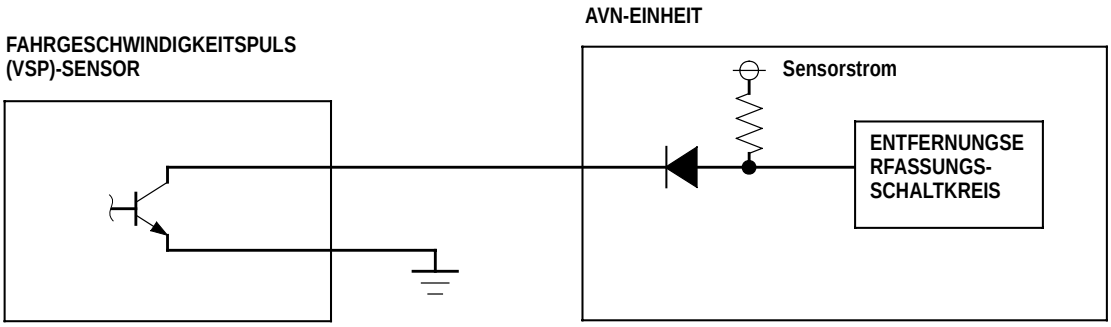
Das Navigationssystem besteht aus der AVN-Einheit, dem Fahrgeschwindigkeitspulssensor (VSP) und der GPS-Antenne.

Funktionsdiagramm



Fahrgeschwindigkeitspulssensor (VSP)

Der Fahrgeschwindigkeitspulssensor (VSP) wird vom Differentialgetriebe angetrieben. Bei jeder Umdrehung des Sensors wird ein Vier-Pulssignal an die Navigationseinheit gesendet. Der VSP gibt das Entfernungssignal durch Ein- und Ausschalten des Stroms der Navigationssensoreinheit aus.



Drehwinkelsensor

Der Drehwinkelsensor erfasst Richtungsänderungen (Winkelgeschwindigkeit) des Fahrzeugs. Bei dem Sensor handelt es sich um ein in die AVN-Einheit integriertes Oszillationsgyroskop.

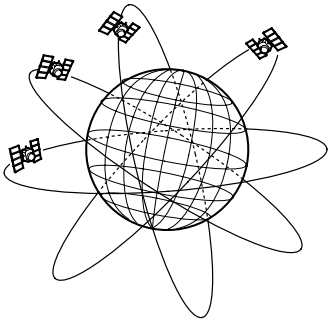
(Forts.)

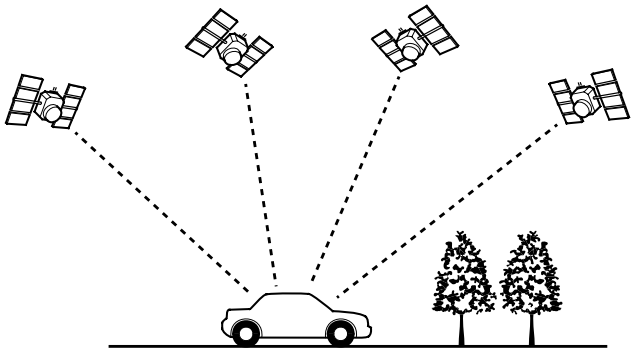
Systembeschreibung (Fortsetzung)

Global Positioning System (Standortbestimmungssystem)

Das Global Positioning System (GPS) ermöglicht es dem Navigationssystem, die aktuelle Position des Fahrzeugs auf Grundlage von Radiowellen zu ermitteln, die von den im Orbit um die Erde befindlichen Satelliten gesendet werden. Die Satelliten senden ein Satellitenidentifizierungssignal, Orbitinformationen, ein Übertragungszeitsignal und weitere Informationen. Wenn der GPS-Empfänger simultan Radiowellen von drei oder mehr Satelliten empfängt, berechnet er basierend auf der Entfernung zu jedem Satelliten und den Positionen der Satelliten auf ihren jeweiligen Orbits die aktuelle Position des Fahzeugs.

Positionserfassungsdarstellung mit GPS-Satelliten





HINWEIS: Vier Satelliten auf je sechs Orbits.

Präzision des GPS

Die Präzision des GPS hängt von der Anzahl von Satelliten, von denen Radiowellen empfangen werden, und den Überwachungsbedingungen ab. Die Präzision wird durch das GPS-Zeichen oben links auf dem Display angezeigt.

GPS-ZEICHEN	Anz. an SATELLITEN	BEDINGUNG	BESCHREIBUNG
Kein Satellitenzeichen → 	Zwei oder weniger	Unmöglich, Fahrzeugposition zu erfassen	GPS-Funktion normal. Die vom GPS gesendeten Radiowellen sind zur Erfassung der Fahrzeugposition nicht ausreichend.
Gelb Satellitenzeichen → 	Drei	Fahrzeugposition in zwei Dimensionen erfassbar	Der Längen- und Breitengrad der Fahrzeugposition können erfasst werden. (Weniger präzise als Erfassung in drei Dimensionen)
Grün Satellitenzeichen → 	Vier oder mehr	Fahrzeugposition in drei Dimensionen erfassbar	Der Längen- und Breitengrad und die Höhe der Fahrzeugposition können erfasst werden. (Präziser als Erfassung in zwei Dimensionen)
Keine Anzeige	-------	Defekt	Das GPS ist auf Grund eines defekten GPS-Empfängers, eines losen Kabels oder anderen Defekts nicht funktionsfähig.

GPS-Antenne

Die GPS-Antenne empfängt die Radiowellen von den Satelliten, verstärkt sie und überträgt sie dann an den GPS-Empfänger.

GPS-Empfänger

Der GPS-Empfänger ist in die AVN-Einheit integriert. Er berechnet die Fahrzeugposition auf Grundlage des von der GPS-Antenne empfangenen Signals. Die Fahrzeugposition und die Signalempfangsbedingungen werden zur Korrektur der Fahrzeugposition vom GPS-Empfänger an die AVN-Einheit übertragen.

AVN-Einheit

Die AVN-Einheit berechnet die Fahrzeugposition und leitet den Fahrer ans Ziel. Die Einheit führt dazu Map-Matching (Kartenabgleich)-Korrektur, GPS-Korrektur und Entfernungs-Feinabstimmung durch. Sie steuert auch die Menüfunktionen und das DVD-ROM-Laufwerk. Mittels der Steuerung all dieser Komponenten erzeugt die AVN-Einheit das Navigations-Bildsignal und überträgt das Signal an die Display-Einheit sowie akustische Fahrhinweise an das Audiogerät.

Berechnung der Fahrzeugposition

Die AVN-Einheit berechnet die Fahrzeugposition (Fahrtrichtung und aktuelle Position) auf Grundlage der Richtungsänderungssignale vom Drehwinkelsensor und den Entfernungssignalen vom Fahrgeschwindigkeitssensor (VSP).

Map-Matching-Tuning (Kartenabgleich)

Der Kartenabgleich (Map-Matching-Tuning) erfolgt durch die Anzeige der Fahrzeugposition auf den auf der Karte eingezeichneten Straßen. Die von der DVD-ROM erhaltenen Kartendaten werden mit den Fahrzeugpositionsdaten verglichen; dann wird die Fahrzeugposition auf der am nächsten gelegenen Straße angezeigt. Es erfolgt kein Kartenabgleich, wenn das Fahrzeug auf einer nicht auf der Karte verzeichneten Straße fährt oder wenn die Fahrzeugposition weit von einer auf der Karte eingezeichneten Straße entfernt ist.

GPS-Abstimmung

Bei der GPS-Abstimmung handelt es sich um den Vergleich der Fahrzeugposition mit der GPS-Position des Fahrzeugs. Die AVN-Einheit vergleicht die berechneten Fahrzeugpositionsdaten mit den GPS-Fahrzeugpositionsdaten. Wenn eine große Diskrepanz zwischen den beiden besteht, wird die angezeigte Fahrzeugposition entsprechend der GPS-Fahrzeugposition korrigiert.

Entfernungsabstimmung

Bei der Entfernungsabstimmung wird die Differenz zwischen dem Entfernungssignal des Fahrgeschwindigkeitssensors und den Entfernungsdaten der Karte reduziert. Die AVN-Einheit vergleicht die berechneten Fahrzeugpositionsdaten mit den GPS-Fahrzeugpositionsdaten. Die AVN-Einheit verringert dann den Ausgleichswert, wenn die Fahrzeugposition immer vor der GPS-Fahrzeugposition ist, und steigert den Ausgleichswert, wenn die Fahrzeugposition immer hinter der GPS-Fahrzeugposition ist.

Routenplanung

Die AVN-Einheit kann zu einem gewählten Ziel verschiedene Routen berechnen. Es stehen vier Optionen zur Auswahl:

- Direkte Route - Berechnung der Route, die am kürzesten und schnellsten ist.
- Leichte Route - Berechnung der Route, bei der man so wenig abbiegen wie möglich muss.
- Autobahn meiden - Berechnung einer Route, die Autobahnen meidet. Ist das nicht möglich, so wird die Autobahnstrecke auf ein Minium reduziert.
- Gebührenpflichtige Straßen meiden - Berechnung einer Route, die gebührenpflichtige Straßen meidet oder reduziert

Akustische Zielführung

Die AVN-Einheit überträgt vor einer Kreuzung oder einer Abzweigung akustische Fahrhinweise.

Die akustischen Fahrhinweise werden vom Audiogerät und den vorderen Lautsprechern übertragen.

DVD-ROM

Die Kartendaten (einschließlich aller Maßstabangaben) sind auf der DVD-ROM gespeichert. Die Kartendaten enthalten:

- Straßenentfernungen, Straßenbreiten, Geschwindigkeitsbegrenzungen, Verkehrsregelungen, Verweildauer an Kreuzungen, Entfernung zu Kreuzungen und die Fahrhinweise für die akustische Zielführung.
- GPS-Breiten- und Längengrade.

(Forts.)

Systembeschreibung (Fortsetzung)

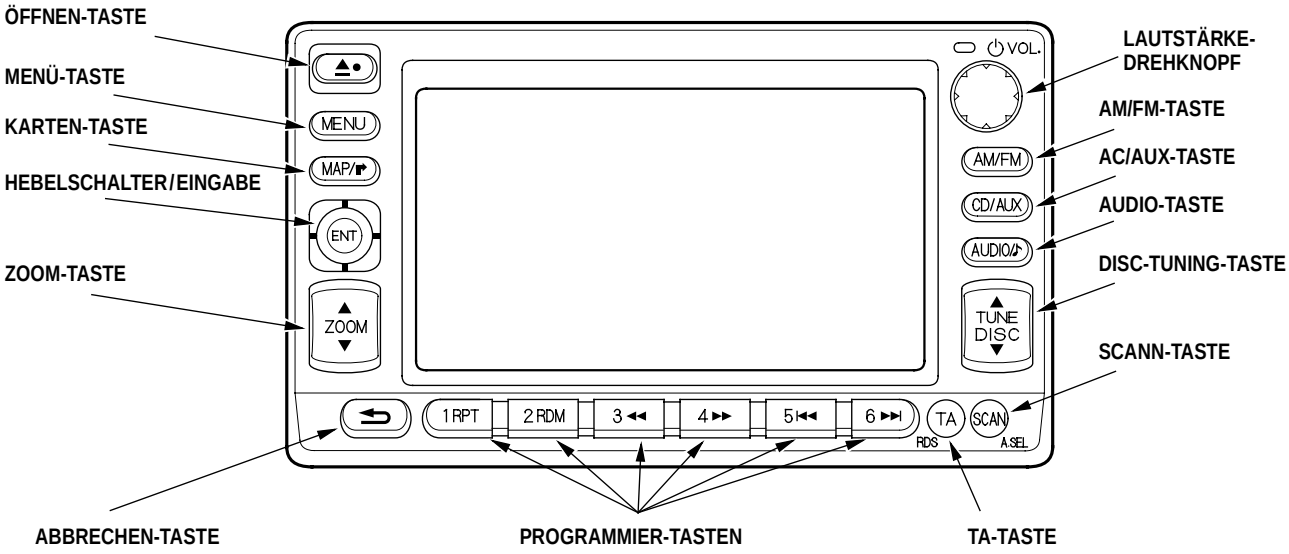
Audiogerät

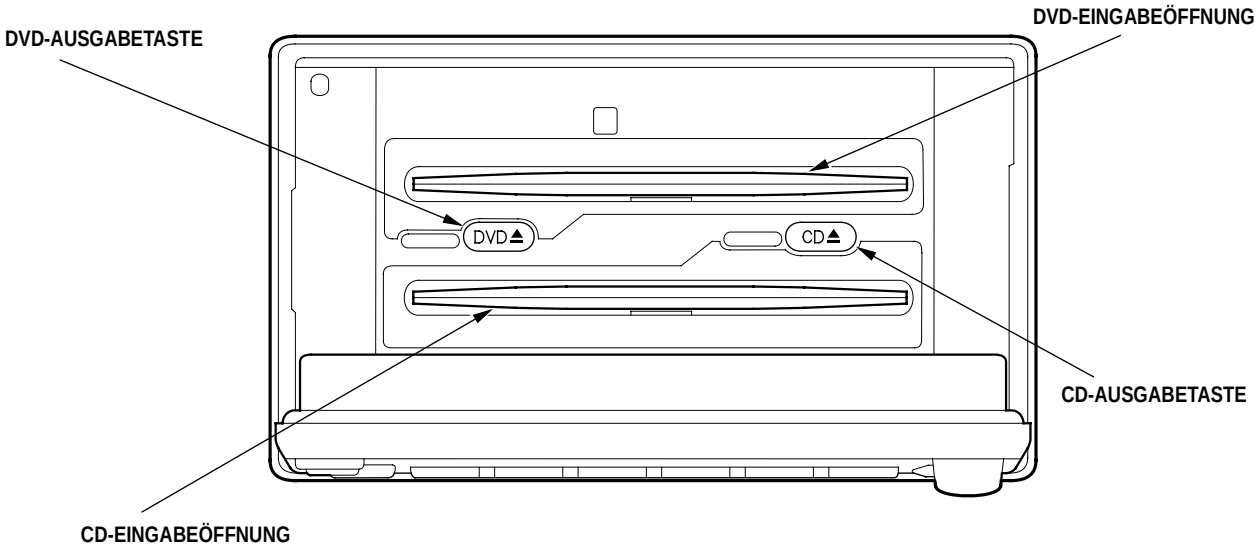
Das Audiogerät ist in die AVN-Einheit integriert. Es empfängt die akustischen Fahrhinweise von der Navigationseinheit und überträgt die Hinweise über die vorderen Lautsprecher, auch wenn das Audiosystem in Betrieb ist.

Display-Einheit

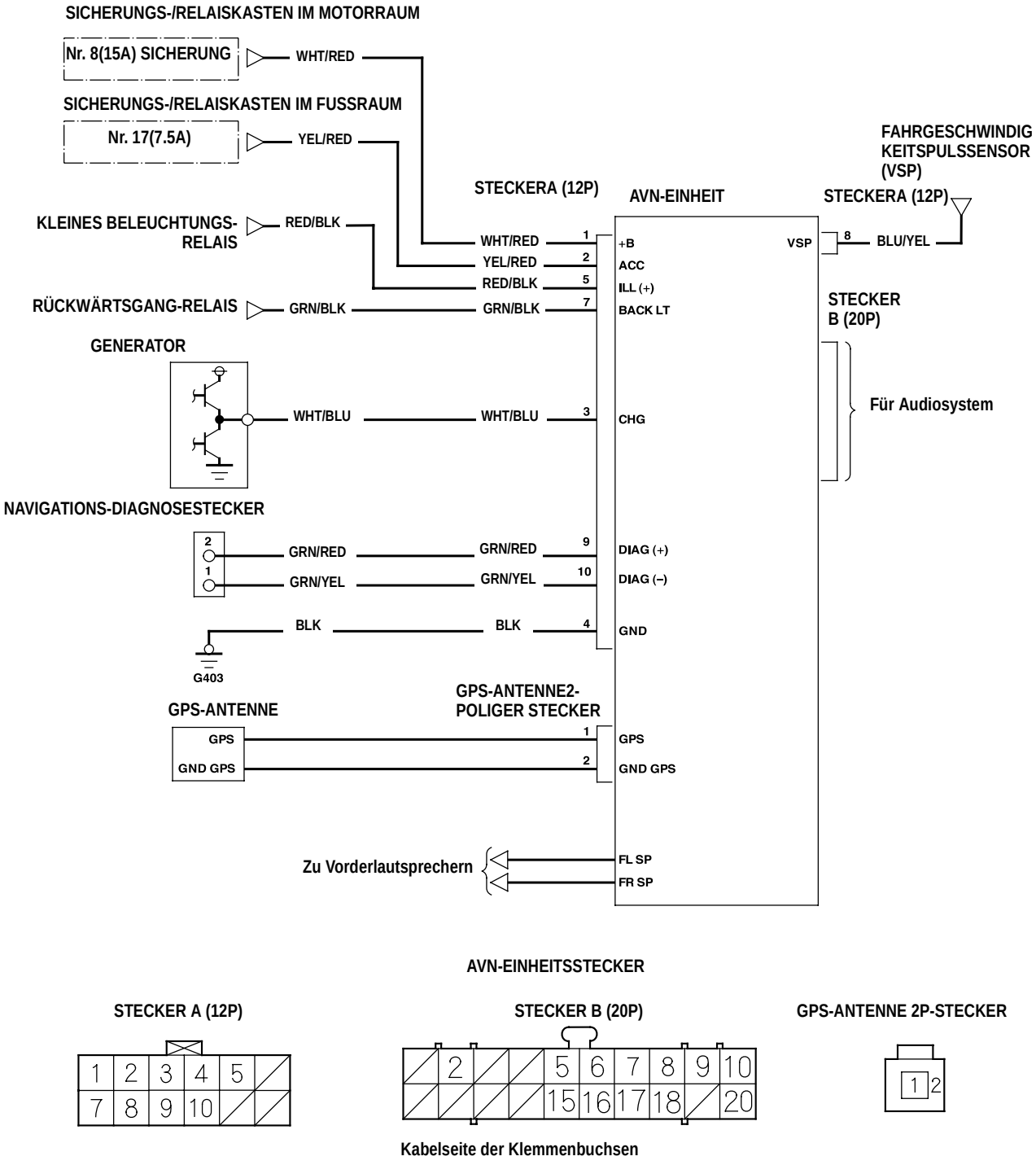
Die Display-Einheit ist in die AVN-Einheit integriert. Es handelt sich um eine Flüssigkristallanzeige (LCD). Die LCD ist ein 15 cm breiter Dünnfilmtransistorstreifen (TFT) mit etwa 280.000 Bildpunkten. Die Farbschicht und die Fluoreszenzbeleuchtung befinden sich auf der Rückseite des Flüssigkristallfilms.

Funktionstasten





Schaltschema



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Symptom-Fehlersuchindex

Auf dem Display erscheint kein Bild

1. Sicherung Nr. 8 (15 A) im Sicherungs-/Relaiskasten im Motorraum überprüfen.

Ist die Sicherung in Ordnung?

Ja Die Sicherung wieder einsetzen, mit Schritt 2 fortfahren.

Nein Sicherung ersetzen und erneut prüfen. ■

2. Die Sicherung Nr. 17 (7,5 A) im Sicherungs-/Relaiskasten im Fußraum prüfen.

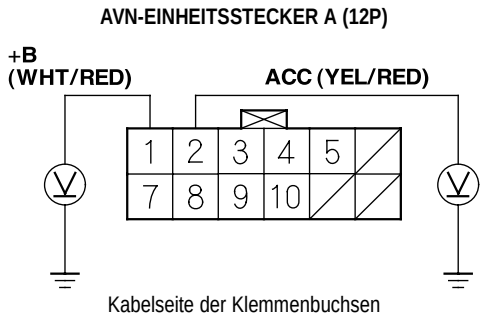
Ist die Sicherung in Ordnung?

Ja Sicherung wieder einsetzen, mit Schritt 3 fortfahren.

Nein Sicherung ersetzen und erneut prüfen. ■

3. Den Zündschalter auf EIN (II) schalten.

4. Die Spannung zwischen der Karosseriemasse und den Klemmen Nr. 1 und Nr. 2 des AVN-Einheitssteckers A (12P) einzeln messen.



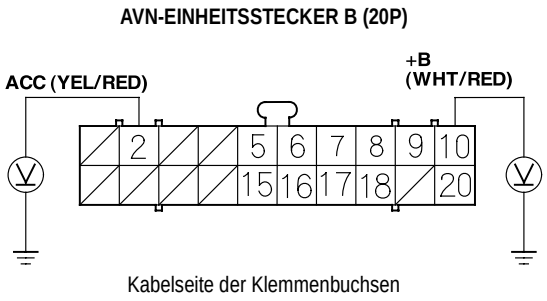
Kabelseite der Klemmenbuchsen

Liegt Batteriespannung an?

Ja Mit Schritt 5 fortfahren.

Nein Unterbrochenes Kabel zwischen dem Sicherungs-/Relaiskasten und der AVN-Einheit reparieren. ■

5. Die Spannung zwischen der Karosseriemasse und den Klemmen Nr. 2 und Nr. 10 des AVN-Einheitssteckers B (20P) messen.



Kabelseite der Klemmenbuchsen

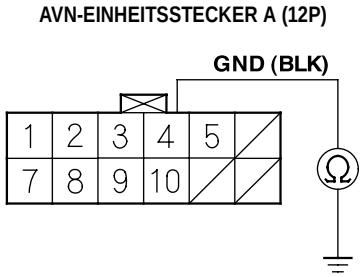
Liegt Batteriespannung an?

Ja Mit Schritt 6 fortfahren.

Nein Unterbrochenes Kabel zwischen dem Sicherungs-/Relaiskasten und der AVN-Einheit reparieren. ■

6. Die Zündung ausschalten.

7. Eventuellen Stromdurchgang zwischen Klemme Nr. 4 des AVN-Einheitssteckers A (12P) und Karosseriemasse ermitteln.



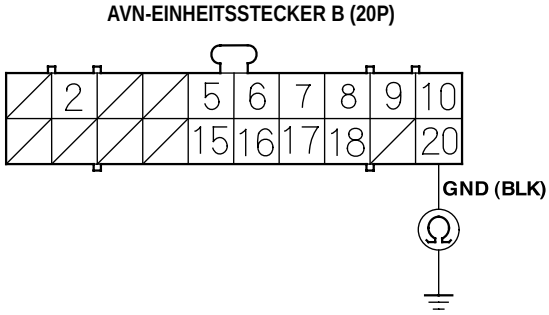
Kabelseite der Klemmenbuchsen

Ist Durchgang vorhanden?

Ja Mit Schritt 8 fortfahren.

Nein Den offenen Stromkreis im Kabel zwischen AVN-Einheit und Karosseriemasse reparieren (G201). ■

8. Eventuellen Stromdurchgang zwischen Klemme Nr. 20 des AVN-Einheitssteckers B (20P) und Karosseriemasse ermitteln.



Kabelseite der Klemmenbuchsen

Ist Durchgang vorhanden?

Ja Mit Schritt 9 fortfahren.

Nein Den offenen Stromkreis im Kabel zwischen AVN-Einheit und Karosseriemasse reparieren (G403). ■

9. Zwangsstart des Displays durchführen (siehe Seite 22B-25).

Wird das Diagnosemenü der Bilddiagnose angezeigt?

Ja Den System-Verbindungstest im Bilddiagnose-Testmenü durchführen (siehe Seite 22B-20). ■

Nein Die AVN-Einheit austauschen. ■

Auf dem Bild fehlt die Farbe bzw. der Farbton Rot, Grün oder Blau

1. Den Startvorgang durchführen (siehe Seite 22B-25). Den Monitor-Test wählen und dann RGB-Farbe wählen (siehe Seite 22B-21).

Werden Kreise in den Farben Rot, Grün und Blau gezeigt?

Ja Zurück wählen. Farbänderung wählen und dann Standardeinstellung zur Wiederherstellung der Standardfarbeinstellungen wählen. ■

Nein Die AVN-Einheit austauschen. ■

Symptom-Fehlersuchindex (Fortsetzung)

Auf dem GPS-Zeichen erscheint das Satellitenzeichen nicht

1. Den System-Verbindungstest unter Bilddiagnose durchführen (siehe Seite 22B-20).

Wird "NG" signalisiert?

Ja Reparatur entsprechend der Anzeige des System-Verbindungstests durchführen. ■

Nein Prüfen, ob die GPS-Antenne unter dem Armaturenbrett durch etwas blockiert ist; nochmals an einem Ort prüfen, wo das GPS-Satellitensignal nicht blockiert ist. ■

Es sind keine akustischen Fahrhinweise zu hören

1. Die Lautstärkeregelung für die akustischen Fahrhinweise prüfen.

Ist die Lautstärke AUS?

Ja Die Lautstärke erhöhen. ■

Nein Mit Schritt 2 fortfahren.

2. Den System-Verbindungstest unter Bilddiagnose durchführen (siehe Seite 22B-20).

Ist der Ton jetzt zu hören?

Ja Jetzt ist das System in Ordnung. ■

Nein Mit Schritt 3 fortfahren.

3. Die Lautsprecher-Schaltkreise auf Unterbrechungen und Kurzschlüsse zur Karosseriemasse prüfen.

Sind die Schaltkreise in Ordnung?

Ja Mit Schritt 4 fortfahren.

Nein Unterbrechungen oder Kurzschlüsse in den Lautsprecherkabeln reparieren. ■

4. Lautsprecher prüfen.

Ist der Lautsprecher in Ordnung?

Ja Die AVN-Einheit austauschen. ■

Nein Den Lautsprecher austauschen. ■

Die Fahrzeugposition auf der Karte ändert sich nicht

1. Motor anlassen.
2. Den Fahrzeugstatustest unter dem Bilddiagnose-Testmenü durchführen (siehe Seite 22B-20).

   Ist das Fahrgeschwindigkeitspulssignal vorhanden?

   Ja Die AVN-Einheit austauschen. ■

   Nein Den Schaltkreis des Fahrgeschwindigkeitspulssensors prüfen. Ist der Schaltkreis in Ordnung, die AVN-Einheit austauschen. ■

Bilddiagnosetest

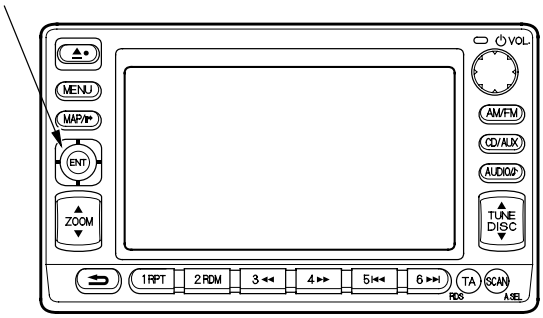
Startvorgang

1. Den Zündschalter auf EIN (II) schalten, dann die Tasten in der folgenden Reihenfolge drücken und gedrückt halten: (1) Taste 1, (2) Taste 2, (3) Taste 6; diese Tasten 5 Sekunden lang simultan gedrückt halten.

Funktionstasten

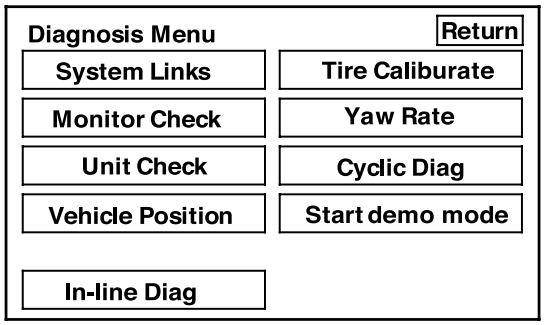
Hebelschalter: Zur Auswahl der Option

HEBELSCHALTER



2. Wenn auf dem Display der Diagnose-Menüschirm erscheint, die Option wählen, die geprüft werden soll. Der Test beginnt daraufhin. Zum Zurückkehren zum vorhergehenden Schirm, auf dem Diagnoseschirm Zurück wählen.

Nach Verlassen des Bilddiagnosetests zum Standard-Navigationsschirm zurückkehren und den Zündschalter ausschalten. Wenn der Zündschalter ausgeschaltet wird, während der Diagnoseschirm angezeigt wird, ist das System nicht funktionsfähig.



Diagnoseoptionen:

- System-Verbindungen
- Reifenkalibrierung
- Monitor-Test
- Drehwinkel
- Test der Einheit
- Zyklische Diag
- Fahrzeugposition
- Start-Demo-Modus
- In-line-Diag

Zyklische Diag

Dieser Test ist nur vom Hersteller durchzuführen. Bei diesem Test führt das System bei den folgenden Komponenten wiederholte Tests durch:

- Test der AVN-Einheit
- Monitor-Test

Zum Verlassen dieses Tests die Abbrechen-Taste drücken.

Fahrzeugposition

Wenn das Fahrzeug bei angehaltenem Motor bewegt wird, beispielsweise auf einer Fähre oder beim Abschleppen, kommt es möglicherweise zu Fahrzeugpositionsfehlern. Diese können mittels des Hebelschalters korrigiert werden.

Start-Demo-Modus

Dieser Test ist nur vom Hersteller durchzuführen. Wenn die Anzeige bei dieser Option "Stop-Demo-Modus" zeigt, diese Option einmal auswählen, so dass die Anzeige zu "Start-Demo-Modus" wechselt.

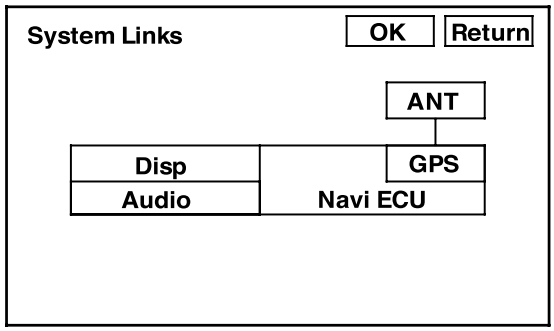
In-line-Diag

Dieser Test ist nur vom Hersteller durchzuführen. Bei diesem Test prüft das System die folgenden Bereiche:

- System-Verbindungen
- Fahrzeugstatus
- Drehwinkel

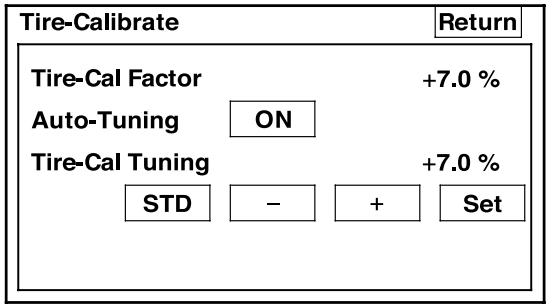
System-Verbindungen

- Wenn das System in Ordnung ist, ändert sich die Farbe für die Anzeige aller die Komponenten verbindenden Kommunikationsleitungen nicht, auf dem Schirm erscheint "OK" und es ertönt ein Ton.
- Wenn ein Problem beim System vorliegt, wechselt die Farbe der Anzeige der fehlerhaften Komponente zu Rot, auf dem Schirm erscheint "NG", und es ertönt ein Hinweiston.
- Wenn die GPS Rot ist und auf dem Schirm ”NG” angezeigt wird, die GPS-Kommunikationsleitung prüfen. Ist die Leitung in Ordnung, die GPS-Antenne austauschen
- Wenn eine andere Komponente als das GPS Rot ist und auf dem Schirm ”NG” erscheint, die AVN-Einheit austauschen.



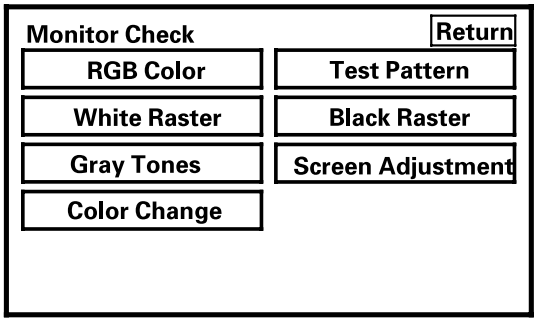
Reifenkalibrierung

- ”Auto-Tuning” ist werkseitig auf "EIN" eingestellt und sollte eingeschaltet bleiben. Sollte es auf AUS gestellt worden sein, ist es wieder auf EIN zu stellen.
- Die Funktion ”Tire-Cal Tuning” kann verwendet werden; dies ist jedoch nicht empfehlenswert. Das System wird mit der Funktion AUTO TUNING besser eingestellt.



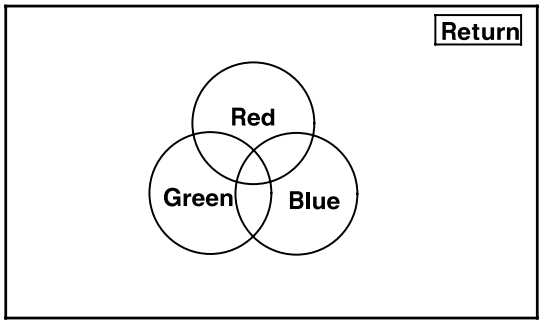
Monitor-Test

Die zu prüfende Option wählen. Daraufhin beginnt der Test.



RGB-Farbe

Die drei Primärfarben Rot, Grün und Blau sollten angezeigt werden.



Weißraster

Das ganze Display muss Weiß aussehen.

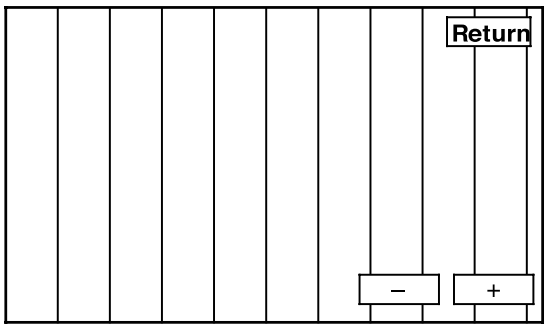


(Forts.)

Bilddiagnosetest (Fortsetzung)

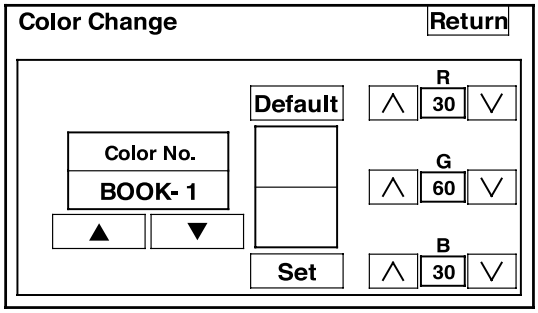
Graustufen

Die Graustufen müssen gleichmäßig horizontal verlaufen. Zur Änderung des Bildschirmkontrasts "+" oder "-" wählen.



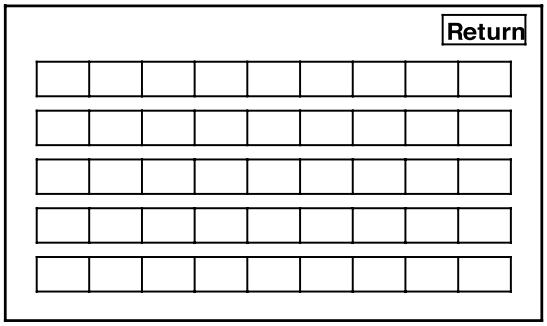
Farbänderung

Dieser Schirm ist nur für den Hersteller.



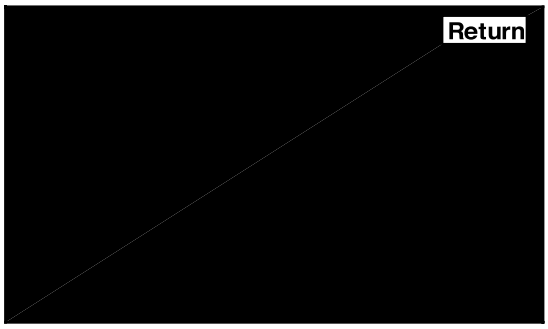
Testbild

Die Systemfarbpalette muss angezeigt werden.



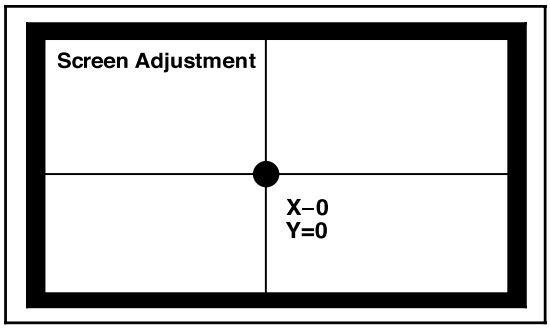
Schwarzraster

Das ganze Display muss Schwarz aussehen.



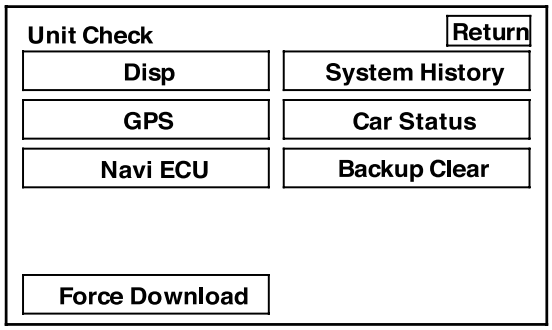
Bildschirmregulierung

Auf diesem Schirm lässt sich die Bildschirmposition auf dem Display regulieren. Zur Regulierung der Bildschirmposition den Hebelschalter verwenden.



Test der Einheit

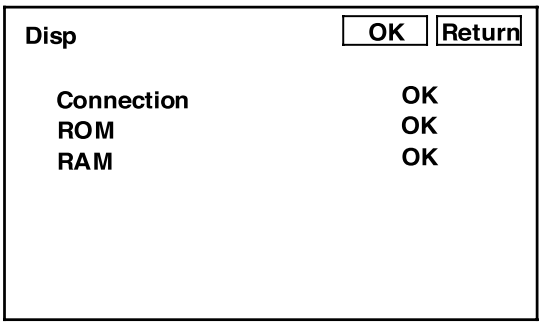
Zum Start des Tests die zu prüfende Option wählen.



HINWEIS: Nicht "Backup Clear" und "Force Download" wählen. Diese Befehle sind nur vom Hersteller auszuführen.

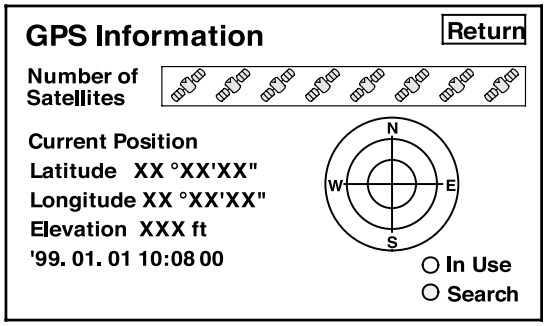
Disp

Wenn bei einem Bereich NG angezeigt wird, die AVN-Einheit austauschen.



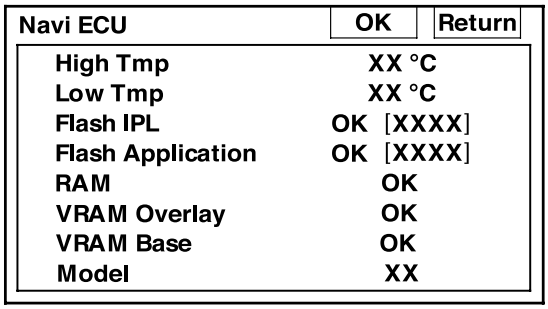
GPS

Dieser Schirm zeigt die Bedingungen des GPS-Empfangs und der Fahrzeugposition.



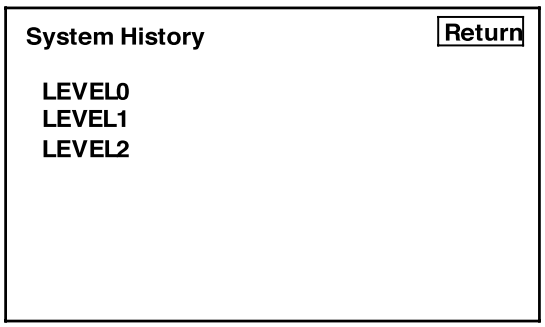
Elektronische Steuerung Navigation (Navi ECU)

Wenn bei einem Bereich NG angezeigt wird, die AVN-Einheit austauschen.



Systemprotokolle

Dieser Schirm ist nur für den Hersteller.



(Forts.)

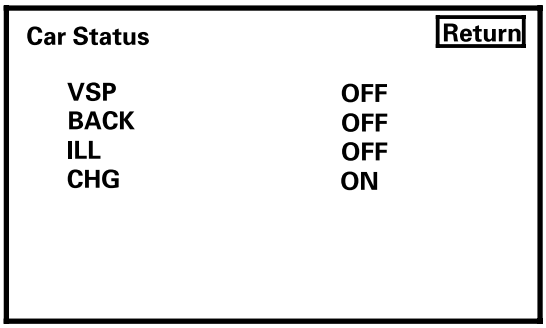
Bilddiagnosetest (Fortsetzung)

Fahrzeugstatus

Den Fahrzeugstatus-Schirm zur Prüfung von jedem Signal benutzen.

Wenn die Anzeige nicht mit dem tatsächlichen Fahrzeugstatus übereinstimmt, die jeweilige Signalleitung prüfen.

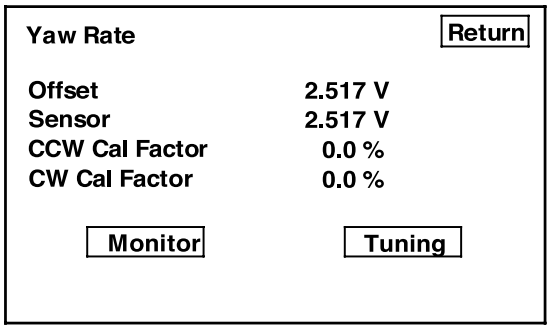
- VSP (Fahrgeschwindigkeitspulsanzeige)
  - AUS bei stationärem Fahrzeug
  - EIN bei sich bewegendem Fahrzeug
- BACK (Rückwärtsganganzeige)
  - AUS, wenn Schalthebel sich nicht in Rückwärtsgangstellung befindet
  - EIN bei Schalthebel in Rückwärtsgang
- ILL (Beleuchtungsanzeige)
  - AUS bei abgeschaltetem Standlicht bzw. Scheinwerfern
  - EIN bei eingeschaltetem Standlicht bzw. Scheinwerfern
- CHG (Ladeanzeige)
  - EIN bei laufendem Motor und Aufladen des Generators
  - AUS bei abgeschaltetem Motor bzw. wenn der Generator nicht aufgeladen wird



Drehwinkel

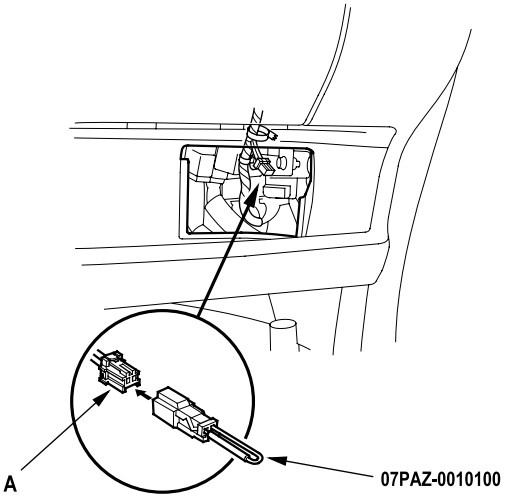
"SENSOR"-Anzeige der Spannungsabgabe vom Drehwinkelsensor. Er sollte bei stehendem Fahrzeug 1.500 bis 3.500 V anzeigen.

HINWEIS: Keine Änderungen am Drehwinkelsensor vornehmen, es sei denn, Honda Motor Europe gab Anweisung dazu.

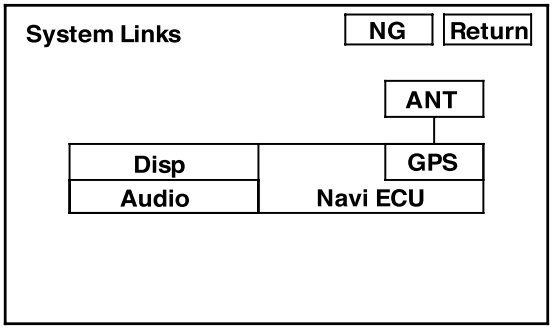


Zwangsstart des Displays

1. Den Navigations-Diagnoseanschluss (A) oberhalb des Daten-Verbindungssteckers auffinden.



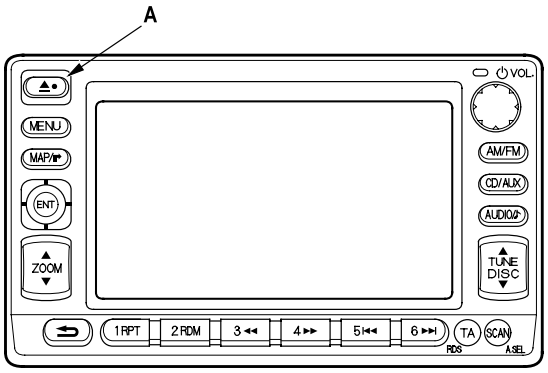
2. Dann den SCS-Überbrückungsstecker mit dem Navigations-Diagnoseanschluss (A) verbinden.
3. Den Zündschalter auf EIN (II) schalten.



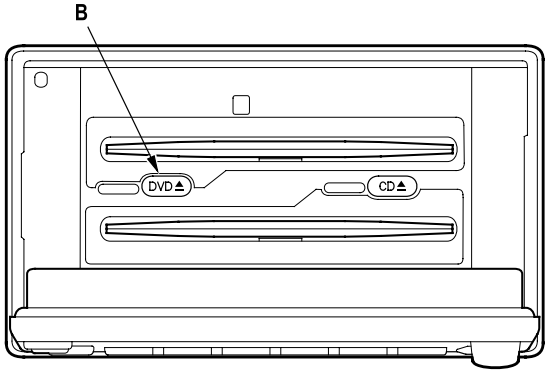
4. Prüfen, ob das Diagnosemenü für die Bilddiagnose aufgerufen wird, und dann Änderungen am System-Verbindungsschirm.

DVD-ROM-Wechsel

1. Den Zündschalter auf EIN (II) schalten.
2. Die Öffnen-Taste (A) der AVN-Einheit drücken, dann die Deckplatte öffnen.



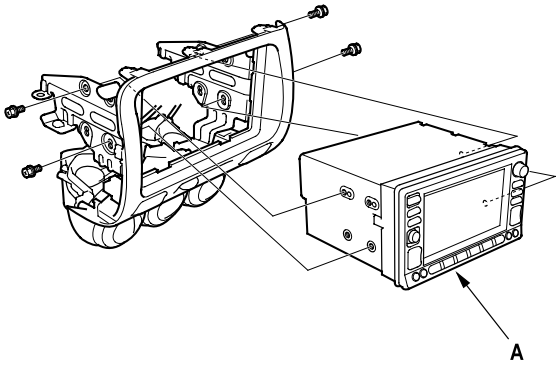
3. Die Taste DVD-AUSGABE (B) drücken, dann die DVD-ROM herausnehmen.



4. Neue DVD-ROM einlegen.
5. Die Deckplatte schließen.

AVN-Einheit Ausbau/Einbau

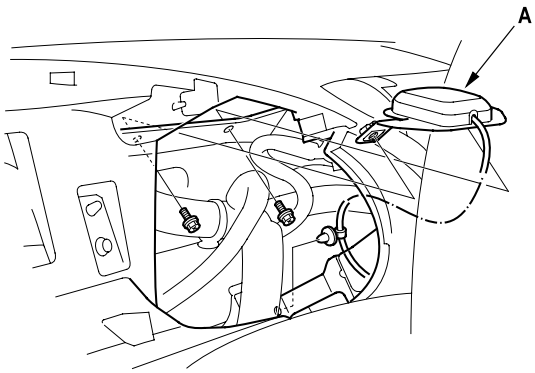
1. Die Mittelplatte mit der AVN-Einheit ausbauen (siehe Seite 20-81).
2. Die AVN-Einheit (A) aus der Mittelplatte ausbauen.



3. Der Einbau der Teile erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

GPS-Antenne Ausbau/Einbau

1. Die Mittelplatte mit der AVN-Einheit ausbauen (siehe Seite 20-81).
2. Instrumenteneinheit ausbauen (siehe Seite 22A-78).
3. Die GPS-Antenne (A) ausbauen.



4. Der Einbau der Teile erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus.

Einstellung der Anzeigegröße und -position der Uhr

1. Den Zündschalter auf EIN (II) schalten.
2. Wenn die Haftungsausschlusserklärung auf der Navigations-Displayeinheit erscheint, "OK" wählen.
3. Wenn der Bildschirm "Zieleingabe nach: " gezeigt wird, "Setup" wählen.
4. Auf dem "Setup-Schirm" Display "AUS" wählen
5. Die Uhrziffern zur Änderung der Größe und Position der Uhr wählen.
   - Ist die Uhr klein und befindet sich in der unteren rechten Ecke des Bildschirms, wird sie größer und erscheint in der Mitte des Bildschirms.
   - Ist die Uhr groß und befindet sich in der Mitte des Bildschirms, wird sie kleiner und erscheint in der unteren rechten Ecke des Bildschirms.
6. Die MENÜ-Taste zum Zurückkehren zum "Zieleingabe nach:" Schirm drücken. Die Uhr-Anzeigeeinstellungen werden gespeichert.