

**Hier finden Sie die Antworten
auf Ihre Fragen.**

Informationen für Autofahrer

TÜV Rheinland/
Berlin-Brandenburg



**Im richtigen Licht betrachtet, sieht
die Nacht gleich viel besser aus.
Das Licht am Auto.**

TÜV Kraftfahrt GmbH

**Unternehmensgruppe
TÜV Rheinland/Berlin-Brandenburg**

Alboinstraße 56
D-12103 Berlin

Am Grauen Stein
D-51105 Köln

Sie erreichen uns am einfachsten
über unsere kostenlose Hotline:

Telefon 0 800-88 38 88 38

Telefax 0 800-88 38 32 93

Montag bis Freitag von 7.00 bis 21.00 Uhr
und Samstag von 7.00 bis 18.00 Uhr

Internet www.tuev-kraftfahrt.de





Auffallen ja – aber nicht um jeden Preis.

■ **Pkw sind schnell unterwegs und brauchen nachts helles Licht. Nur dann sieht man als Fahrer, wo es langgeht.** ■

Alles, was am Fahrzeug leuchtet, sollte auch funktionieren. Immer. Denn dunkel ist es in lauen Sommer- und noch dunkler in frostigen Winternächten. Um Licht ins Dunkel zu bringen, greift mancher dabei zusätzlich zur Serienausstattung kräftig ins Zubehörregal: Üppige Scheinwerfer-Batterien sind nur ein Beispiel von vielen. Das mag zwar Fahrer und Händler erfreuen und abseits der Straße seinen Zweck erfüllen. Für andere aber ist das eher ein Dorn im Auge. Der Gesetzgeber sieht das auch nicht gerne, deshalb ist längst nicht alles, was gefällt und angeboten

wird, auch erlaubt. Selbst wenn es in gutgemeinter Absicht und mit Basteleifer angebracht wird.

In manchen Ohren klingt das vielleicht nach behördlicher Schikane pur, doch hat es seine berechtigten Gründe. Denn „lichttechnische Einrichtungen am Fahrzeug“, so der Fachjargon, müssen einerseits die Straße ausreichend ausleuchten und andererseits unverkennbare Signale geben – damit man auch nachts aus großer Entfernung weiß, daß z. B. das einäugige Etwas ein Motorrad und das Zweiäugige ein Pkw oder Lkw ist.



Schön, wenn man weiß, was auf einen zukommt.

Wer oder was unterwegs ist, ob es entgegenkommt oder vorausfährt – das signalisieren die Lichter: weißes Licht, daß Ihnen ein Fahrzeug entgegenkommt, rotes hingegen, daß Sie sich in gleicher Richtung bewegen. Dreieckige Rückstrahler wiederum sind ein eindeutiges Zeichen dafür, daß Sie einem Fahrzeug mit Anhänger auf der Spur sind. Und der Überholvorgang läßt sich nur entsprechend kalkulieren, wenn man weiß, daß nicht ein einzelnes Fahrzeug, sondern ein langes Gespann vorausfährt. Jeder Fahrer kennt diese Signale und reagiert instinktiv, weil sie mit der Zeit automatisch in Fleisch und Blut übergehen. Gefährlich wird's, wenn sich nachts das vermeintlich einäugige Motorrad plötzlich als 2,50 Meter breiter Lkw

auftürmt. Oder wenn auf dem Autodach eine rote Leuchtengalerie nach vorne strahlt, die einen Vordermann vorgaukelt, der aber gegen alle Erwartungen und Regeln entgegenkommt. Ohne die Strenge des Gesetzes in Sachen „lichttechnische Einrichtungen“ wäre die Welt sicher bunter, aber nicht mehr in Ordnung, vor allem nicht nachts.

Doppelt strahlt besser: paarweise angebrachte Leuchten.

Sie müssen:

- gleich hoch und
- gleich weit von der Fahrzeugmitte entfernt sein
- gleiche Farbe und
- gleiche Lichtstärke haben
- gleichzeitig leuchten (abgesehen von Parkleuchten und Fahrtrichtungsanzeigern, landläufig Blinker genannt)

Alle nach vorne strahlenden Leuchten dürfen nur gleichzeitig mit den Schlußlichtern und der Kennzeichenbeleuchtung am Heck brennen. Ausnahme auch hier: Parkleuchten und Blinker sowie die Lichthupe. Schluß-, Brems- und Rückleuchten müssen am äußersten Ende des Fahrzeugs angebracht sein. Alle lichttechnischen Einrichtungen müssen auf öffentlichen Straßen ständig betriebsbereit sein.

Leuchten gibt's, die gibt's gar nicht.

Auch wenn's fast so viele Leuchten gibt wie Mücken, die ums Licht schwirren: Verwendet werden dürfen nur bestimmte Ausführungen, sogenannte bauartgenehmigte Modelle. Hier gibt's ausnahmsweise mal keine Ausnahme, weder für Pkw noch für alle anderen Fahrzeuge.

Diese Leuchten werden unabhängig vom Fahrzeug geprüft und mit einem amtlichen Prüfzeichen gekennzeichnet. Nahezu alle Leuchten am Pkw müssen es haben.

Übrigens: Als Leuchten definiert der Gesetzgeber alles, was Licht abstrahlen kann, also auch Leuchtstoffe, Tageslicht-Leuchtfarben und Rückstrahler.

Was am Fahrzeug erlaubt ist, wie es installiert sein muß und alles Weitere steht genau in der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO). Alles Wichtige für Personenwagen steht auf den nächsten Seiten.

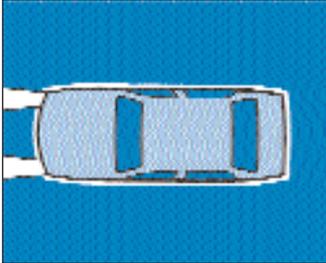
Anbau der Beleuchtung nach StVZO

Art der Leuchte

Leuchtausführung und Bauvorschrift

Betriebsvorschrift

Scheinwerfer für Fern- und Abblendlicht



Vorgeschrieben:

Zwei Scheinwerfer für Abblend- und Fernlicht.

Zulässig:

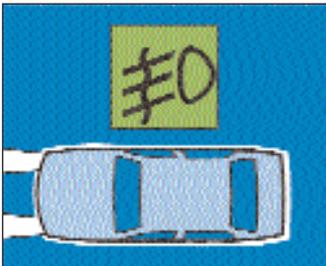
- Entweder zwei Scheinwerfer für Abblend- und zwei spezielle Scheinwerfer für Fernlicht
- oder zwei kombinierte Scheinwerfer für Fern- und Abblendlicht sowie zwei zusätzliche Scheinwerfer für Fernlicht.

Anbauhöhe von Scheinwerfern für Abblendlicht: Wenn Erstzulassung vor dem 31.12.1987: Oberkante des Scheinwerfers höchstens 1000 mm über der Fahrbahn.

Wenn Erstzulassung nach dem 1.1.1988: Anbauhöhe mindestens 500 mm (Unterkante Scheinwerfer) und höchstens 1200 mm (Oberkante). Die Scheinwerfer müssen einstellbar und am Fahrzeug so befestigt sein, daß sie nicht unbeabsichtigt verstellt werden können. In den Scheinwerfern dürfen nur die vorgesehenen Lampen verwendet werden. Zulässig ist nur weißes Licht. Fahrzeuge mit Erstzulassung ab dem 1.1.1990 müssen mit einer Leuchtweitenregelung ausgestattet sein.

Die Scheinwerfer müssen gleichzeitig und gleichmäßig abblendbar sein. Das Fernlicht muß durch eine blaue Kontrollleuchte, die im Blickfeld des Fahrers angebracht ist, angezeigt werden. Zusätzliche Scheinwerfer für Fernlicht müssen gemeinsam mit dem Fernlicht der kombinierten Scheinwerfer leuchten. Scheinwerfer dürfen nur zusammen mit den Schlußleuchten und der Kennzeichenbeleuchtung funktionieren.

Nebelscheinwerfer



Nebelscheinwerfer sind nicht vorgeschrieben.

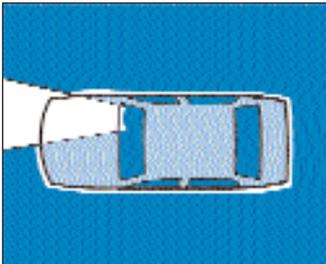
Zulässig:

Zwei Nebelscheinwerfer mit weißem oder hellgelbem Licht.

Nebelscheinwerfer dürfen nicht höher als die Scheinwerfer für Abblendlicht angebracht sein. Sie müssen einstellbar sein und so befestigt sein, daß sie nicht unbeabsichtigt verstellt werden können.

Ist der Abstand von der Fahrzeugaußenkante größer als 400 mm, so dürfen sie nur zusammen mit dem Abblendlicht leuchten. Andernfalls dürfen sie auch zusammen mit dem Standlicht einschaltbar sein. Nebelscheinwerfer dürfen nur dann eingeschaltet werden, wenn Nebel, Schneefall oder Regen die Sicht erheblich beeinträchtigen.

Suchscheinwerfer

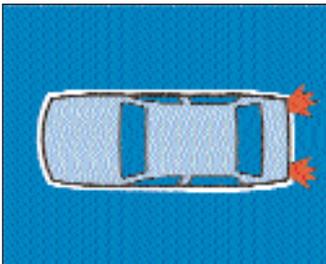


Zulässig, aber nicht vorgeschrieben:

Ein Suchscheinwerfer für weißes Licht und einer Leistungsaufnahme von höchstens 35 W. Suchscheinwerfer sind nicht bauartgenehmigungspflichtig.

Der Suchscheinwerfer darf nur zusammen mit den Schlußleuchten und der Kennzeichenbeleuchtung einschaltbar sein.

Schlußleuchten



Vorgeschrieben:

Zwei ausreichend wirksame rote Schlußleuchten, die mindestens 400 mm (Unterkante) und höchstens 1550 mm (Oberkante) über der Fahrbahn angebracht sein müssen. Für Fahrzeuge mit Erstzulassung ab 1.1.1986 gilt als Anbauhöhe mindestens 350 mm und höchstens 1500 mm. Kann die Obergrenze bauartbedingt nicht eingehalten werden, so darf die maximale Anbauhöhe bis zu 2100 mm betragen.

Zulässig:

Zwei zusätzliche Schlußleuchten. Anbringung der Schlußleuchten möglichst weit auseinander und höchstens 400 mm von der Fahrzeugaußenkante entfernt. Schlußleuchten dürfen nicht an beweglichen Fahrzeugteilen angebracht sein.

Getrennte Absicherung der linken und rechten Schlußleuchten ist dann erforderlich, wenn deren Wirksamkeit nicht vom Fahrersitz aus überwacht werden kann. Für Neufahrzeuge ab 1.1.1987 gilt: Vorgeschriebene Schlußleuchten müssen stets getrennt abgesichert sein.

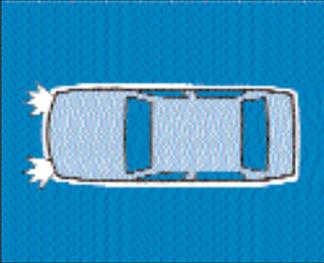
Anbau der Beleuchtung nach StVZO

Art der Leuchte

Leuchtenausführung und Bauvorschrift

Betriebsvorschrift

Begrenzungsleuchte



Vorgeschrieben:

Zwei nach vorn wirkende Begrenzungsleuchten, die in den Scheinwerfern eingebaut sein dürfen.

Der Abstand der Begrenzungsleuchten von der Fahrzeugaußenkante darf 400 mm nicht überschreiten. Zulässig ist nur weißes Licht.

Erstzulassung ab dem 1.1.1988: mindestens 350 mm (Unterkante), höchstens 1500 mm (Oberkante).

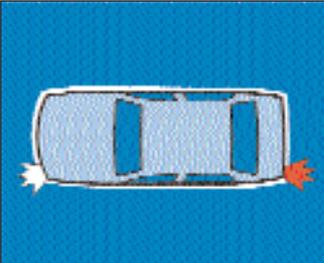
Ist das bauartbedingt nicht möglich, dann darf eine Anbauhöhe bis zu 2100 mm in Anspruch genommen werden.

Zulässig:

Zwei zusätzliche Begrenzungsleuchten, die Bestandteil der Scheinwerfer sein müssen.

Die Begrenzungsleuchten dürfen nicht blenden und müssen auch bei Fern- und Abblendlicht ständig mitleuchten. Zusammen mit den Schlußleuchten werden diese Leuchten auch als Standlicht bezeichnet.

Parkleuchten



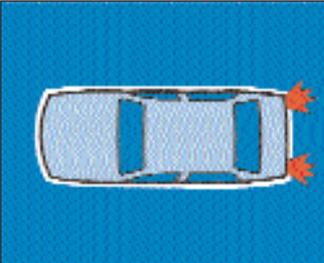
Parkleuchten sind nicht vorgeschrieben.

Zulässig:

■ Entweder eine nach vorn wirkende weiße und eine nach hinten wirkende rote Parkleuchte auf jeder Fahrzeugseite. Die Anbauhöhe muß mindestens 350 mm (Unterkante) und höchstens 1500 mm (Oberkante) sein. Der Abstand von der äußersten Fahrzeugkante darf 400 mm nicht überschreiten. Die Parkleuchten können auch abnehmbar sein. Bei üblichen Pkw (Breite kleiner als 2000 mm und Länge kleiner als 6 m) können Parkleuchten auf jeder Fahrzeugseite zu einem Gerät vereinigt sein.

Bei Dunkelheit abgestellte Fahrzeuge sind außerhalb geschlossener Ortschaften stets mit eigener Lichtquelle zu beleuchten. Innerhalb geschlossener Ortschaften genügt es, nur die der Fahrbahn zugewandte Seite durch Parkleuchten kenntlich zu machen. Eigene Beleuchtung ist entbehrlich, wenn die Straßenbeleuchtung den Pkw auf ausreichende Entfernung deutlich sichtbar macht.

Bremsleuchten



Vorgeschrieben:

Zwei Bremsleuchten für rotes Licht; Montage höchstens 300 mm (Unterkante) über den Schlußleuchten (Oberkante) und höchstens 1550 mm (Oberkante) über der Fahrbahn. Für Fahrzeuge, die ab 1.1.1986 neu in den Verkehr kommen, gilt: Die Bremsleuchten müssen mindestens 350 mm und höchstens 1500 mm über der Fahrbahn montiert sein.

Bei Fahrzeugen, die vor dem 1.1.1983 erstmals in Verkehr kamen, sind auch zulässig:

- Bremsleuchten mit gelbem Licht und
- Bremsleuchten, die mit Blinkleuchten in einem Gerät vereinigt sind, und bei denen – wird gleichzeitig gebremst und geblinkt – nur eine der beiden Bremsleuchten leuchtet.

Bei gleichzeitigem Bremsen und Einschalten des Warnblinklichts übernimmt das Warnblinklicht die Funktion des Bremslichts.

An Fahrzeugen mit Erstzulassung ab 1.1.1987 dürfen vorgeschriebene Bremsleuchten nicht an beweglichen Fahrzeugteilen angebracht sein.

Zulässig:

Anbau einer zusätzlichen »zentralen Bremsleuchte« höher als die serienmäßigen Bremsleuchten und in der Fahrzeugmitte. Die Leuchte kann innen oder außen am Pkw angebracht werden; sie muß fest montiert sein.

Oder zwei zusätzliche Bremsleuchten: Sie müssen mindestens 1000 mm über der Fahrbahn liegen und können innen oder außen am Fahrzeug fest montiert sein. Sie dürfen auch höher als 300 mm über den Schlußleuchten und höher als 1550 mm (bei Neufahrzeugen ab 1.1.1986 höher als 1500 mm) über der Fahrbahn angebracht sein.

Unzulässig:

Wenn bereits zwei zusätzliche Bremsleuchten am Pkw installiert sind darf keine zusätzliche „zentrale Bremsleuchte“ angebaut werden.

Bremsleuchten müssen die Betätigung der Betriebsbremse (Fußbremse) auch am Tag deutlich anzeigen. Sind Bremsleuchten in Nähe der Schlußleuchte angebracht oder mit ihnen zusammengebaut, so müssen sie stärker als diese leuchten.

Beim Betätigen der Fußbremse müssen zusätzliche Bremsleuchten gemeinsam mit den serienmäßigen aufleuchten.

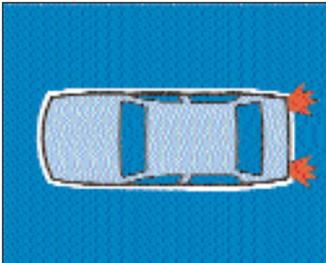
Anbau der Beleuchtung nach StVZO

Art der Leuchte

Leuchtenausführung und Bauvorschrift

Betriebsvorschrift

Rückstrahler (hinten)

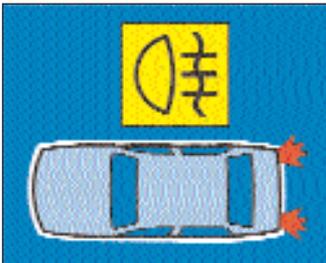


Vorgeschrieben:

Zwei rote nicht dreieckige Rückstrahler an der Rückseite.
Montage höchstens 400 mm von der Fahrzeugaußenkante und höchstens 900 mm (Unterkante des Rückstrahlers) über der Fahrbahn. Bei Fahrzeugen, die nach 1.1.1987 erstmals in den Verkehr kommen, gilt dieser Grenzwert von 900 mm für die Oberkante des Rückstrahlers. Ist dies nicht möglich, sind zwei zusätzliche Rückstrahler erforderlich. Dabei muß ein Paar Rückstrahler möglichst niedrig und

höchstens 400 mm von der Fahrzeugaußenkante entfernt angebracht sein, das andere möglichst weit außen und höchstens 900 mm (Unterkante, bzw. Oberkante bei Neufahrzeugen ab 1.1.1987) über der Fahrbahn. Wenn Fahrzeug ab 1.1.1987 erstmals im Verkehr, dürfen Rückstrahler nicht an beweglichen Fahrzeugteilen angebracht sein.

Nebelschlußleuchten



Vorgeschrieben:

Für Fahrzeuge, die ab 1.1.1991 erstmals in den Verkehr kommen und mit einer bauartbestimmten Höchstgeschwindigkeit von mehr als 60 km/h, sind eine oder zwei Nebelschlußleuchten vorgeschrieben.
Montage mindestens 250 mm (Unterkante) und höchstens 1000 mm (Oberkante) über der Fahrbahn. Abstand zur Bremsleuchte mindestens 100 mm. Bei nur einer Nebelschlußleuchte ist Anbringung in der Fahrzeugmitte oder links davon vorgeschrieben.

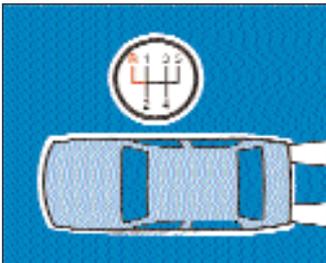
Zulässig:

Für Fahrzeuge, die vor dem 1.1.1991 erstmals in den Verkehr gekommen sind.

Das Einschalten der Nebelschlußleuchten muß durch eine gelbe Kontrollleuchte (die im Blickfeld des Fahrers liegen muß) angezeigt werden. Bei Fahrzeugen die vor dem 1.1.1981 mit Nebelschlußleuchten ausgerüstet wurden, ist auch eine grüne Kontrollleuchte zulässig.

Für Neufahrzeuge ab 1.3.1985 gilt: Nebelschlußleuchten dürfen nur zusammen mit dem Fernlicht, dem Ablendlicht oder den Nebelscheinwerfern einschaltbar sein. Bei Vorhandensein von Nebelscheinwerfern müssen sie unabhängig von diesen ausschaltbar sein.

Rückfahrcheinwerfer



Vorgeschrieben:

Fahrzeuge mit Erstzulassung ab dem 1.1.1987 müssen mit einen oder zwei bauartgenehmigten Rückfahrcheinwerfern ausgerüstet sein, die mindestens 250 mm (Unterkante) und höchstens 1200 mm (Oberkante) hoch angebracht sind.

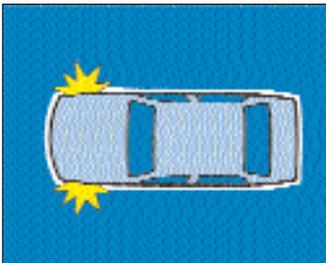
Zulässig:

An Fahrzeugen mit Erstzulassung vor dem 1.1.1987:
Ein oder zwei Rückfahrcheinwerfer mit weißem Licht.
Es dürfen auch Rückfahrcheinwerfer ohne Bauartgenehmigung verwendet werden.
Rückfahrcheinwerfer müssen so geneigt sein, daß die Straße auf höchstens 10 m hinter dem Fahrzeug beleuchtet wird.

Für Neufahrzeuge ab 1.1.1987 gilt: Rückfahrcheinwerfer dürfen nur bei eingelegtem Rückwärtsgang und nur bei eingeschalteter Zündung (bzw. entsprechender Schalterstellung beim Diesel) leuchten.

Bei älteren Fahrzeugen darf die Schaltung auch so sein, daß die Rückfahrcheinwerfer nicht bei Vorwärtsfahrt und nicht nach Abziehen des Zündschlüssels leuchten können.

Seitliche Kennlichmachung



Nicht vorgeschrieben, aber zulässig:

Gelbe – nicht dreieckige – Rückstrahler; je einer im vorderen und hinteren Drittel genügt (§ 22 a), Höhe über der Fahrbahn ≤ 900 mm (höchster Punkt der leuchtenden Fläche). Weiße rückstrahlende Mittel an den Längsseiten sind für die vor 1.1.1981 erstm. i. Verk. gekommenen Pkw weiter zulässig. An den Längsseiten von Pkw sind außerdem zulässig retroreflektierende gelbe waagerechte Streifen, die unterbrochen sein können. Sie dürfen nicht die Form von Schriftzügen oder Emblemen haben. Wenn Fz ab 1.10.1994 erstm. i. Verk. und dessen Länge ≥ 6 m beträgt, sind an den Längsseiten gelbe Seitenmarkierungsleuchten vorgeschrieben:

Je eine im mittleren Drittel.

Je eine ≤ 3 m vom vordersten Punkt des Fz entfernt.

Je eine ≤ 1 m vom hintersten Punkt des Fz entfernt.

Abstand von Leuchte zu Leuchte ≤ 3 m und Höhe über Fahrbahn ≥ 350 mm, höchstens 1500 mm; wenn Bauweise des Fz dies nicht zuläßt, dann Abstand von Leuchte zu Leuchte ≤ 4 m und Höhe über Fahrbahn ≥ 2100 mm.

Für andere mehrspurige Fz ist eine entsprechende Anbringung zulässig. Bildet hintere Seitenmarkierungsleuchte mit Schluß-, Umriß-, Nebelschluß-

oder Bremsleuchte eine Kombination oder bildet sie den Teil einer gemeinsam leuchtenden Fläche mit dem Rückstrahler, so darf sie auch rot sein. Außerdem sind an den Längsseiten gelbe, reflektierende waagerechte Streifen, die unterbrochen sein können, zulässig. Sie dürfen nicht die Form von Schriftzügen oder Emblemen haben.

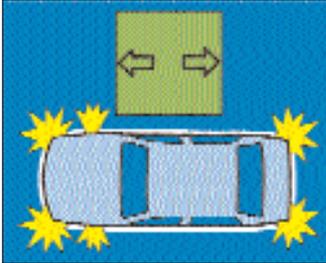
Anbau der Beleuchtung nach StVZO

Art der Leuchte

Leuchtenausführung und Bauvorschrift

Betriebsvorschrift

Fahrtrichtungsanzeiger



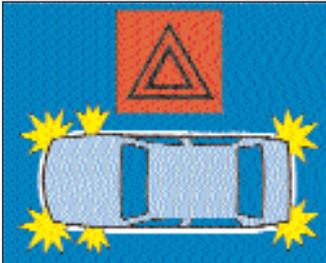
Vorgeschrieben:

An mehrspurigen Kraftfahrzeugen paarweise angebrachte Blinkleuchten an der Vorderseite und an der Rückseite. Statt der Blinkleuchten an der Vorderseite dürfen Fahrtrichtungsanzeiger am vorderen Teil der beiden Längsseiten angebracht sein. An Fahrzeugen mit einer Länge von höchstens 4 m und einer Breite von höchstens 1,60 m genügen Fahrtrichtungsanzeiger an beiden Längsseiten. Beträgt der Abstand zwischen den vorderen und hinteren Blinkleuchten mehr als 6 m, müssen zusätzliche Blinker an beiden Längsseiten montiert werden.

Als Fahrtrichtungsanzeiger sind nur Blinkleuchten mit gelbem Licht zulässig. Sie müssen so angebracht und beschaffen sein, daß die Anzeige der beabsichtigten Richtungsänderung unter allen Beleuchtungs- und Betriebsverhältnissen deutlich wahrgenommen werden kann. Solange das Warnblinklicht eingeschaltet ist, brauchen die Fahrtrichtungsanzeiger ihre Funktion nicht zu erfüllen.

Fahrtrichtungsanzeiger müssen mit einer Frequenz von 90 ± 30 Impulsen pro Minute und auf derselben Fahrzeugseite in gleicher Phase blinken. Die Wirksamkeit muß dem Führer sinnfällig angezeigt werden.

Warnblinkanlage



Vorgeschrieben:

Warnblinkanlage, die mit einem besonderen Schalter in Betrieb genommen wird. Die Funktion der Warnblinkanlage muß dem Fahrer durch eine auffällige rote Kontrollleuchte angezeigt werden. Solange bei älteren Fahrzeugen noch Blinkleuchten mit rotem Licht zulässig sind, kann das Warnblinklicht auch durch zusätzlich angebrachte Leuchten mit gelbem Licht ausgestrahlt werden.

Alle am Fahrzeug vorhandenen Blinkleuchten müssen nach dem Einschalten gleichzeitig auf einer Frequenz von 90 ± 30 Impulsen pro Minute gelbes Blinklicht abstrahlen. Außer beim Liegenbleiben an unübersichtlichen Stellen und beim Abschleppen darf Warnblinklicht nur einschalten, wer andere durch sein Fahrzeug gefährdet oder andere vor Gefahren warnen will, zum Beispiel bei Annäherung an einen Stau oder bei besonders langsamer Fahrgeschwindigkeit auf Autobahnen und anderen schnell befahrenen Straßen.

Kennzeichenbeleuchtung



Vorgeschrieben:

Beleuchtungseinrichtung für das hintere Kennzeichen. Sie muß das ganze Kennzeichen aus 25 m, bei reflektierendem Kennzeichen aus 20 m Entfernung lesbar machen.

Die Kennzeichenbeleuchtung darf kein Licht nach hinten abstrahlen.

Warndreieck



Vorgeschrieben:

Ein Warndreieck.

Das Warndreieck muß tragbar, rückstrahlend, standsicher und so beschaffen sein, daß es auf ausreichende Entfernung erkennbar ist. Bauartgenehmigung erforderlich.

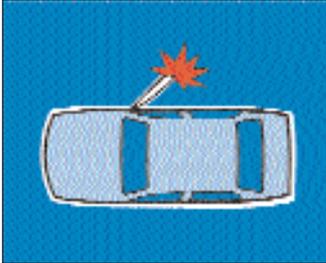
Anbau der Beleuchtung nach StVZO

Art der Leuchte

Leuchtausführung und Bauvorschrift

Betriebsvorschrift

Türsicherungsleuchten

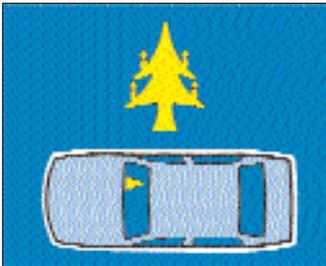


Zulässig, aber nicht vorgeschrieben:

- Türsicherungsleuchten mit rotem Licht an der hinteren Schmalseite der Türen.
 - Rote rückstrahlende Mittel z.B. reflektierende Klebestreifen.
- Türsicherungsleuchten benötigen keine Bauartgenehmigung.

Türsicherungsleuchten müssen beim Öffnen der Fahrzeurtüren nach rückwärts leuchten.

Alle weiteren Leuchten, etwa beleuchtete Reklame-Männchen, beleuchtete Christbäume, Lauflichter, Innenbeleuchtung, die andere blendet oder das Signalbild des Fahrzeuges verändert



Unzulässig:

Nach der Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO) dürfen nur die vorgeschriebenen und für zulässig erklärten lichttechnischen Einrichtungen angebracht werden.

Der Anbau solcher Leuchten ist auch dann nicht erlaubt, wenn sie während der Fahrt ausgeschaltet bleiben.