Dieses Dokument ist lediglich eine Dokumentationsquelle, für deren Richtigkeit die Organe der Gemeinschaften keine Gewähr übernehmen

►**B**

RICHTLINIE DES RATES

vom 27. Juli 1976

zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen für Kraftfahrzeuge und Kraftfahrzeuganhänger

(76/756/EWG)

(ABl. L 262 vom 27.9.1976, S. 1)

Geändert durch:

		Amtsblatt Nr.	Seite	Datum
►**M1**	Richtlinie 80/233/EWG der Kommission vom 21. November 1979	L 51	8	25.2.1980
►**M2**	Richtlinie 82/244/EWG der Kommission vom 17. März 1982	L 109	31	22.4.1982
►**M3**	Richtlinie 83/276/EWG des Rates vom 26. Mai 1983	L 151	47	9.6.1983
►**M4**	Richtlinie 84/8/EWG der Kommission vom 14. Dezember 1983	L 9	24	12.1.1984
►**M5**	Richtlinie 89/278/EWG der Kommission vom 28. März 1989	L 109	38	20.4.1989

Berichtigt durch:

►**C1** Berichtigung, ABl. L 111 vom 30.4.1980, S. 22 (80/233/EWG)

▼B

RICHTLINIE DES RATES

vom 27. Juli 1976

zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen für Kraftfahrzeuge und Kraftfahrzeuganhänger

(76/756/EWG)

DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN —

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft, insbesondere auf Artikel 100,

auf Vorschlag der Kommission,

nach Stellungnahme des Europäischen Parlaments [1],

nach Stellungnahme des Wirtschafts- und Sozialausschusses [2],

in Erwägung nachstehender Gründe:

Die technischen Vorschriften, denen Kraftfahrzeuge nach den einzelstaatlichen Rechtsvorschriften genügen müssen, betreffen unter anderen den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen.

Diese Vorschriften sind von Mitgliedstaat zu Mitgliedstaat verschieden. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, daß alle Mitgliedstaaten — entweder zusätzlich oder an Stelle ihrer derzeitigen Regelung — gleiche Vorschriften erlassen, vor allem um für jeden Fahrzeugtyp das EWG-Betriebserlaubnisverfahren gemäß der Richtlinie 70/156/EWG des Rates vom 6. Februar 1970 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Betriebserlaubnis für Kraftfahrzeuge und Kraftfahrzeuganhänger [3] einführen zu können.

Die gemeinschaftlichen Vorschriften für den Bau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen werden in anderen Einzelrichtlinien behandelt werden.

Die Angleichung der einzelstaatlichen Rechtsvorschriften über Kraftfahrzeuge umfaßt auch, daß die einzelnen Mitgliedstaaten die von jedem von ihnen auf Grund gemeinsamer Vorschriften durchgeführten Kontrollen gegenseitig anerkennen. Für das einwandfreie Funktionieren eines derartigen Systems ist es unerläßlich, daß diese Vorschriften von allen Mitgliedstaaten vom gleichen Zeitpunkt an angewandt werden —

HAT FOLGENDE RICHTLINIE ERLASSEN:

▼M3

Artikel 1

Fahrzeuge im Sinne dieser Richtlinie sind — mit Ausnahme von Schienenfahrzeugen, land- oder forstwirtschaftlichen Zug- und Arbeitsmaschinen sowie anderen Arbeitsmaschinen — alle zur Teilnahme am Strassenverkehr bestimmten Kraftfahrzeuge mit oder ohne Aufbau, mit mindestens vier Rädern und einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit von mehr als 25 km/h, sowie Kraftfahrzeuganhänger.

Artikel 2

(1) Die Mitgliedstaaten dürfen wegen des Anbaus der vorgeschriebenen oder zulässigen Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen gemäß Anhang I — 1.5.7 bis 1.5.20

— weder für einen Fahrzeugtyp die EWG-Betriebserlaubnis oder die Betriebserlaubnis mit nationaler Geltung verweigern

(1) ABl. Nr. C 55 vom 13. 5. 1974, S. 14.
(2) ABl. Nr. C 109 vom 19. 9. 1974, S. 22.
(3) ABl. Nr. L 42 vom 23. 2. 1970, S. 1.

▼M3

— noch den Verkauf, die Zulassung, die Inbetriebnahme oder die Benutzung dieser Fahrzeuge verweigern oder verbieten

wenn der Anbau dieser Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen den Vorschriften von Anhang I entspricht.

(2) Abweichend von Absatz 1 ist die Erfüllung der Vorschriften gemäß Anhang I — 4.2.6 erst ab 1. Oktober 1984 notwendig. Sind jedoch Einrichtungen nach 4.2.6.2 vor diesem Datum eingebaut, so müssen sie den Bestimmungen nach 4.2.6 entsprechen. Wurde die EWG-Betriebserlaubnis (oder die Ausstellung des Dokuments gemäß Artikel 10 Absatz 1 letzter Gedankenstrich der Richtlinie 70/156/EWG) oder die Betriebserlaubnis mit nationaler Geltung nach dem 1. Oktober 1979 und vor dem 1. Oktober 1984 für einen Fahrzeugtyp erteilt, der den in Absatz 1 genannten Vorschriften nicht entspricht, so können die Mitgliedstaaten die erste Inbetriebnahme dieser Fahrzeuge vom 1. Oktober 1987 an verbieten.

Artikel 3

Der Mitgliedstaat, der die EWG-Betriebserlaubnis erteilt hat, trifft die erforderlichen Vorkehrungen, damit er von jeder Änderung unterrichtet wird, die ein Bauteil oder ein Merkmal nach Anhang I — 1.1 betrifft. Die zuständigen Behörden dieses Mitgliedstaats befinden darüber, ob der geänderte Prototyp erneut geprüft und darüber ein neuer Prüfbericht erstellt werden muß. Die Änderung wird nicht genehmigt, wenn die Prüfung ergibt, daß die Vorschriften dieser Richtlinie nicht eingehalten werden.

Artikel 4

Änderungen, die zur Anpassung der Anhänge an den technischen Fortschritt notwendig sind, werden nach dem Verfahren des Artikels 13 der Richtlinie 70/156/EWG erlassen.

Artikel 5

(1) Die Mitgliedstaaten erlassen die erforderlichen Vorschriften, um dieser Richtlinie spätestens zum 1. Oktober 1983 nachzukommen. Sie setzen die Kommission unverzüglich davon in Kenntnis.

(2) Nach Bekanntgabe dieser Richtlinie [1] sorgen die Mitgliedstaaten ferner dafür, daß die Kommission von allen Entwürfen von Rechts- und Verwaltungsvorschriften, die die Mitgliedstaaten auf dem von dieser Richtlinie erfaßten Gebiet zu erlassen beabsichtigen, so rechtzeitig unterrichtet wird, daß sie dazu Stellung nehmen kann.

▼B

Artikel ►M1 *6* ◄

Diese Richtlinie ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

[1] Diese Richtlinie wurde den Mitgliedstaaten am 2. Juni 1983 bekanntgegeben.

▼B

ANHANG I

ANBAU VON BELEUCHTUNGS- UND LICHTSIGNALEINRICHTUNGEN

1. BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

▼M2

1.1. **„Fahrzeugtyp hinsichtlich der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen“**

Als Fahrzeugtyp hinsichtlich der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen gelten Fahrzeuge, die untereinander keine wesentlichen Unterschiede gemäß 1.1.1 bis 1.1.4 aufweisen.

Als Fahrzeuge eines anderen Fahrzeugtyps gelten nicht: Fahrzeuge, die zwar Unterschiede im Sinne von 1.1.1 bis 1.1.4 aufweisen, wobei diese Unterschiede jedoch nicht zu Änderungen der Art, der Anzahl, der Lage und der geometrischen Sichtbarkeit der Leuchten sowie der für den betreffenden Fahrzeugtyp vorgeschriebenen Neigung des Abblendlichts Anlaß geben, sowie Fahrzeuge mit oder ohne zusätzliche Leuchten.

▼B

1.1.1. Abmessungen und äußere Form des Fahrzeugs,

1.1.2. Anzahl und Anordnung der Einrichtungen.

Als Fahrzeuge eines anderen Fahrzeugtyps gelten nicht: Fahrzeuge, die zwar Unterschiede im Sinne von 1.1.1 und 1.1.2 aufweisen, wobei diese Unterschiede jedoch nicht zu Änderungen der Art, der Anzahl, der Lage und der geometrischen Sichtbarkeit der für den betreffenden Fahrzeugtyp vorgeschriebenen Leuchten Anlaß geben, sowie Fahrzeuge mit oder ohne zusätzliche zulässige Leuchten,

▼M2

1.1.3. Typ des Leuchtweitereglers für die Scheinwerfer,

1.1.4. Radaufhängungssystem.

▼B

1.2. **„Querebene“**

ist eine zur Fahrzeuglängsmittelebene senkrecht stehende Vertikalebene.

▼M1

1.3. **„Leeres Fahrzeug“**

ist ein Fahrzeug im fahrbereiten Zustand gemäß der Begriffsbestimmung in 2.6 von Anhang I (Muster des Beschreibungsbogens) der Richtlinie 70/156/EWG, jedoch ohne Fahrer.

▼B

1.4. **„Beladenes Fahrzeug“**

ist ein bis zum vom Hersteller angegebenen technisch zulässigen Gesamtgewicht beladenes Fahrzeug. Der Hersteller setzt auch die Verteilung des Gewichtes auf die Achsen nach dem in Anlage 1 beschriebenen Verfahren fest.

1.5. **„Leuchte“**

ist eine Einrichtung, die dazu dient, die Fahrbahn zu beleuchten (Scheinwerfer) oder Lichtsignale abzugeben. Als Leuchten gelten ferner die Beleuchtungseinrichtungen für das hintere Kennzeichen sowie die Rückstrahler.

▼M4

1.5.0. *„Lichtquelle hinsichtlich der Glühlampen“*

unter Lichtquelle hinsichtlich der Glühlampen ist der Glühfaden selbst zu verstehen (bei Leuchten mit mehreren Fäden bilden diese die Lichtquelle).

▼B

1.5.1. *„Äquivalente Leuchten“*

sind Leuchten, die die gleiche Funktion haben und in dem Zulassungsland genehmigt sind; diese Leuchten können andere Eigenschaften haben als die Leuchten, mit denen das Fahrzeug bei der Erteilung der Betriebserlaubnis ausgerüstet war, sofern sie den Forderungen dieses Anhangs entsprechen.

▼M4

1.5.2. *„Unabhängige Leuchten“* ([1])

sind Einrichtungen mit eigenen leuchtenden Flächen, eigenen Lichtquellen und eigenen Gehäusen.

1.5.3. *„Zusammengebaute Leuchten“* ([1])

sind Einrichtungen mit eigenen leuchtenden Flächen und eigener Lichtquelle, jedoch gemeinsamem Gehäuse.

1.5.4. *„Kombinierte Leuchten“* ([1])

sind Einrichtungen mit eigenen leuchtenden Flächen, jedoch gemeinsamer Lichtquelle und gemeinsamem Gehäuse.

1.5.5. *„Ineinandergebaute Leuchten“* ([1])

sind Einrichtungen mit eigenen Lichtquellen oder einer einzigen Lichtquelle, die unter unterschiedlichen Bedingungen Licht abgibt, (z. B. optische, mechanische oder elektrische Unterschiede), ganz oder teilweise gemeinsamen leuchtenden Flächen und einem Gehäuse.

▼M5

1.5.6. *„Einrichtung“*

ist das Beleuchtungs- oder Lichtsignalgerät, das aus mindestens einer Lichtquelle (und in bestimmten Fällen einem optischen System), einer Lichtaustrittsfläche und einem Gehäuse besteht. Eine Einrichtung kann eine oder mehrere Leuchten enthalten; enthält sie mehrere Leuchten, dürfen diese zusammengebaut, kombiniert oder ineinandergebaut sein.

1.5.7. *„Einfache Leuchte“*

ist der Teil einer Einrichtung, der eine einzige Beleuchtungs- oder Lichtsignalisationsfunktion wahrnimmt.

▼B

►M5 1.5.8. ◄ *„Abdeckbarer Scheinwerfer“*

ist ein Scheinwerfer, der teilweise oder vollständig abgedeckt werden kann, wenn er nicht gebraucht wird. Dies kann erreicht werden durch eine bewegliche Abdeckung, durch Änderung der Lage des Scheinwerfers oder durch andere geeignete Mittel. Im besonderen wird als „Versenkscheinwerfer“ ein Scheinwerfer bezeichnet, der durch Änderung der Lage in die Karosserie versenkt werden kann.

►M5 1.5.9. ◄ *„Scheinwerfer für Fernlicht“*

ist eine Leuchte, die dazu dient, die Fahrbahn auf eine große Entfernung vor dem Fahrzeug auszuleuchten.

►M5 1.5.10. ◄ *„Scheinwerfer für Abblendlicht“*

ist eine Leuchte, die dazu dient, die Fahrbahn vor dem Fahrzeug auszuleuchten, ohne die Führer der entgegenkommenden Fahrzeuge oder andere Verkehrsteilnehmer zu blenden oder mehr als unvermeidbar zu stören.

►M5 1.5.11. ◄ *„Nebelscheinwerfer“*

ist eine Leuchte, die dazu dient, die Beleuchtung der Fahrbahn bei Nebel, Schneefall, starkem Regen oder Staubwolken zu verbessern.

►M5 1.5.12. ◄ *„Rückfahrscheinwerfer“*

ist eine Leuchte, die dazu dient, die Fahrbahn hinter dem Fahrzeug auszuleuchten und arideren Verkehrsteilnehmern

([1]) Bei Klasse 5 gilt die Lichtaustrittsfläche der Beleuchtungseinrichtung für das hintere Kennzeichen und für die Fahrtrichtungsanzeiger als leuchtende Fläche, falls sonst keine solche vorhanden ist.

▼B

anzuzeigen, daß das Fahrzeug rückwärts fährt oder rückwärts zu fahren beginnt.

►M5 1.5.13. ◄ *„Fahrtrichtungsanzeiger“*

ist eine Leuchte, die dazu dient, anderen Verkehrsteilnehmern anzuzeigen, daß der Fahrzeugführer die Absicht hat, die Fahrtrichtung nach rechts oder links zu ändern.

►M5 1.5.14. ◄ *„Warnblinklicht“*

ist das gleichzeitige Blinken aller Fahrtrichtungsanzeiger; es dient dazu, anderen Verkehrsteilnehmern die besondere Gefahr anzuzeigen, die das Fahrzeug im Augenblik für andere Verkehrsteilnehmer darstellt.

►M5 1.5.15. ◄ *„Bremsleuchte“*

ist eine Leuchte, die dazu dient, anderen Verkehrsteilnehmern hinter dem Fahrzeug anzuzeigen, daß sein Führer die Betriebsbremse betätigt.

►M5 1.5.16. ◄ *„Beleuchtungseinrichtung für das hintere Kennzeichen“*

ist eine Einrichtung, die dazu dient, den Anbringungsort für das hintere Kennzeichen zu beleuchten; sie kann aus verschiedenen optischen Teilen zusammengesetzt sein.

►M5 1.5.17. ◄ *„Begrenzungsleuchte“*

ist eine Leuchte, die dazu dient, das Vorhandensein des Fahrzeugs und seine Breite nach vorn anzuzeigen.

►M5 1.5.18. ◄ *„Schlußleuchte“*

ist eine Leuchte, die dazu dient, das Vorhandensein und die Breite des Fahrzeugs nach hinten anzuzeigen.

►M5 1.5.19. ◄ *„Nebelschlußleuchte“*

ist eine Leuchte, die dazu dient, das Vorhandensein des Fahrzeugs bei dichtem Nebel nach hinten besser anzuzeigen.

►M5 1.5.20. ◄ *„Parkleuchte“*

ist eine Leuchte, die dazu dient, das Vorhandensein eines geparkten Fahrzeugs innerhalb geschlossener Ortschaften anzuzeigen. Sie ersetzt in diesem Fall die Begrenzungs- und Schlußleuchten.

►M5 1.5.21. ◄ *„Umrißleuchte“*

ist eine Leuchte, die so nahe wie möglich den äußersten Punkten der Breite über alles des Fahrzeugs und so hoch wie möglich am Fahrzeug angebaut ist und dazu dient, die Breite über alles deutlich anzuzeigen. Sie soll bei bestimmten Kraftfahrzeugenund Kraftfahrzeuganhängern die Begrenzungs- und Schlußleuchten ergänzen und die Aufmerksamkeit auf besondere Fahrzeugumrisse lenken.

▼M1

►M5 1.5.22. ◄ *„Rückstrahler“*

ist eine Einrichtung, die dazu dient, das Vorhandensein eines Fahrzeugs durch Reflexion von Licht anzuzeigen, das von einer Lichtquelle ausgeht, die nicht an dem angestrahlten Fahrzeug angebaut ist, wobei sich der Beobachter in der Nähe der anstrahlenden Lichtquelle befindet.

Im Sinne dieser Richtlinie gelten nicht als Rückstrahler:

— retroreflektierende Kennzeichen,

— die im ADR (Europäisches Übereinkommen über die Internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße) genannten reflektierenden Signale,

— sonstige retroreflektierende Schilder und Signale, die gemäß den Betriebsvorschriften eines Mitgliedstaats für bestimmte Fahrzeugkategorien oder bei bestimmten Betriebsweisen zu verwenden sind.

▼B

1.6. **„Leuchtende Fläche einer Leuchte“**

▼M1

1.6.1. *„Leuchtende Fläche eines Scheinwerfers“*

(1. 5. 7 bis 1. 5. 10) ist die Parallelprojektion der gesamten Öffnung des Spiegels des Scheinwerfers auf eine Querebene. Hat der Scheinwerfer keinen Spiegel, so gilt die Definition in 1. 6. 2. Bedeckt (bedecken) die Streuscheibe(n) eines Scheinwerfers nur einen Teil der Gesamtöffnung des Spiegels, dann gilt als leuchtende Fläche nur die Projektion dieses Teils.

Bei Scheinwerfern für Abblendlicht ist die leuchtende Fläche an der Hell-Dunkel-Grenze durch die Spur der Hell-Dunkel-Grenze auf der Streuscheibe begrenzt. Sind der Spiegel und die Streuscheiben gegeneinander verstellbar, ist die mittlere Einstellung zu benutzen.

▼B

1.6.2. *„Leuchtende Fläche einer Signalleuchte, ausgenommen Rückstrahler“*

(1.5.11 bis 1.5.19) ist die Parallelprojektion der Leuchte auf eine zu ihrer Bezugsachse vertikal liegenden Ebene, welche die Außenseite des lichtdurchlässigen Teils der Leuchte berührt; diese Projektion wird begrenzt durch die in dieser Ebene liegenden Einhüllenden von Maskenrändern, wobei jeder einzelne die Gesamtlichtstärke der Leuchte auf 98 % der Gesamtlichtstärke in der Bezugsachse herabsetzt. Zur Bestimmung des unteren, oberen und seitlichen Randes der Leuchte werden nur Masken mit horizontalem und vertikalem Rand verwendet.

1.6.3. *„Leuchtende Fläche eines Rückstrahlers“*

(1.5.20) ist die leuchtende Fläche in einer senkrecht zu seiner Bezugsachse stehenden Ebene, begrenzt durch die Ebenen, die die äußeren Teile der Rückstrahloptik berühren und parallel zur Bezugsachse sind. Zur Bestimmung des unteren, oberen und seitlichen Randes der Rückstrahler werden nur die vertikalen und horizontalen Ebenen berücksichtigt.

▼M1

1.6.4. *„Sichtbare leuchtende Fläche“*

in einer bestimmten Beobachtungsrichtung ist die Parallelprojektion der Lichtaustrittsfläche der Leuchte auf eine zur Beobachtungsrichtung rechtwinklig verlaufende Ebene (siehe Skizze in Anlage 2), die den äußersten Punkt der Streuscheibe tangiert.

▼M4

1.6.5. *„Die Lichtaustrittsfläche“*

ist die ganze äußere Fläche oder ein Teil derselben des durchsichtigen Werkstoffes, der die photometrischen und kolorimetrischen Eigenschaften des Lichtes beeinflußt. Strahlt nur ein Teil der Außenfläche Licht aus, so wird die Außenfläche des Lichts im Zweifelsfalle von der zuständigen Behörde nach Anhörung des Fahrzeugherstellers und/oder des Herstellers der Komponente bestimmt.

▼B

1.7. **„Bezugsachse“**

ist die das Lichtsignal kennzeichnende Achse, die vom Leuchtenhersteller bestimmt wird und als Ursprung (H=0º, V=0º) für die Winkel bei den photometrischen Messungen und beim Anbau am Fahrzeug dient.

▼M1

1.8. **„Bezugspunkt“**

ist der Schnittpunkt der Bezugsachse mit der Lichtaustrittsfläche der Leuchte. Dieser Bezugspunkt ist vom Hersteller der Leuchte anzugeben.

1.9. **„Winkel der geometrischen Sichtbarkeit“**

sind die Winkel, die den Bereich des Mindestraumwinkels abgrenzen, innerhalb dessen die sichtbare leuchtende Fläche der

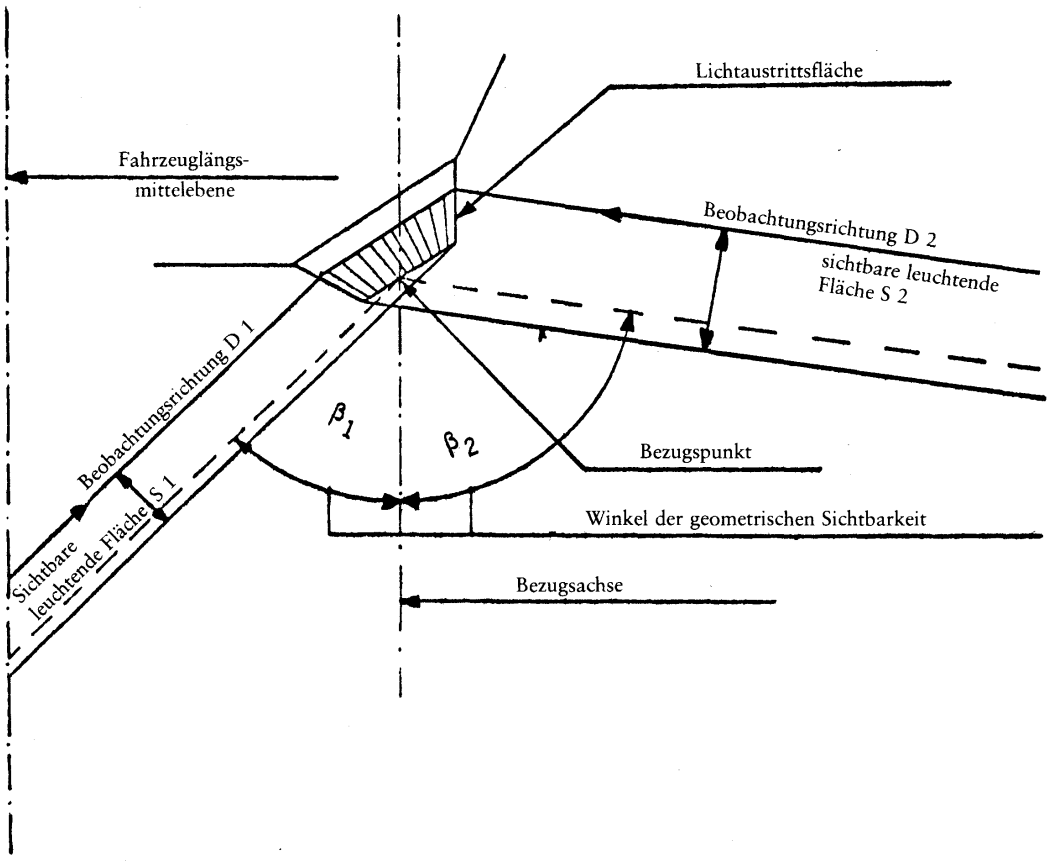
▼M1

Leuchte sichtbar sein muß. Dieser Raumwinkelbereich wird durch die Segmente einer Kugel abgegrenzt, deren Mittelpunkt mit dem Bezugspunkt der Leuchte zusammenfällt und deren Äquator parallel zur Fahrbahn verläuft. Die Segmente werden von der Bezugsachse aus bestimmt. Die horizontalen Winkel β entsprechen der geographischen Länge, die vertikalen Winkel α der geographischen Breite. Innerhalb der Winkel der geometrischen Sichtbarkeit darf sich kein Hindernis für das ausgestrahlte Licht befinden, das von einem beliebigen, aus unendlicher Entfernung betrachteten Teil der sichtbaren leuchtenden Fläche der Leuchte ausgeht.

Werden die Messungen in einem kürzeren Abstand von der Leuchte durchgeführt, ist die Beobachtungsrichtung parallel zu verschieben, um die gleiche Genauigkeit zu erreichen.

Innerhalb der Winkel der geometrischen Sichtbarkeit bleiben Hindernisse, die bei der Erteilung der Bauartgenehmigung für die Leuchte bereits vorhanden waren, unberücksichtigt.

Ist bei einer angebauten Leuchte ein beliebiger Teil der sichtbaren Fläche von irgendeinem Fahrzeugteil verdeckt, so ist nachzuweisen, daß der nicht verdeckte Teil der Leuchte den für die Erteilung der Bauartgenehmigung für die Einrichtung als optische Einheit vorgeschriebenen photometrischen Anforderungen noch entspricht (siehe beiliegende Zeichnung).



▼B

1.10. **„Äußerster Punkt der Breite über alles“**

auf jeder Seite des Fahrzeugs ist der äußerste Punkt auf der zur Fahrzeuglängsmittelebene parallel liegenden Ebene, die die breiteste Stelle des Fahrzeugs berührt, wobei folgende überstehende Teile außer Betracht bleiben:

1.10.1. Reifen in der Nähe des Bodenberührungspunktes und Verbindungen zu Reifendruckanzeigern,

1.10.2. Gleitschutzeinrichtungen an den Rädern,

1.10.3. Rückspiegel,

▼M2

1.10.4. seitliche Fahrtrichtungsanzeiger, Umrißleuchten, Begrenzungs- und Schlußleuchten, Parkleuchten und Rückstrahler,

▼B

1.10.5. Zollplomben am Fahrzeug und Befestigungs- und Schutzeinrichtungen solcher Plomben.

1.11. **„Breite über alles“**

ist die Entfernung zwischen den beiden unter 1.10 angeführten Vertikalebenen.

▼M1

1.12. **„Einzige Leuchte“**

►M5 ist eine einfache Leuchte oder jede Kombination von Leuchten gleicher oder nicht gleicher Art, jedoch gleicher Funktion und gleicher Lichtfarbe, die aus Einrichtungen besteht, ◄ deren Projektion der leuchtenden Flächen auf eine Querebene mindestens 60 % der Fläche des kleinstmöglichen, um die leuchtenden Flächen der Leuchten umschriebenen Rechtecks ausfüllen, sofern eine solche Leuchtenanordnung als einzige Leuchte genehmigt worden ist, wenn eine Bauartgenehmigung erforderlich ist.

Diese Kombination ist für Scheinwerfer für Fernlicht, Scheinwerfer für Abblendlicht und Nebelscheinwerfer nicht zulässig.

▼B

1.13. **„Zwei“ Leuchten oder „eine gerade Anzahl“ von Leuchten**

sind eine einzige leuchtende Fläche der Leuchte in der Form eines Lichtbandes, wenn dieses Band symmetrisch zur Fahrzeuglängsmittelebene angeordnet ist und wenn es sich auf jeder Seite mindestens bis auf 400 mm an den äußersten Punkt der Breite des Fahrzeugs über alles heran erstreckt; die Länge des Bandes muß mindestens 800 mm betragen. Für die Ausleuchtung des Bandes müssen mindestens zwei Lichtquellen vorhanden sein, die so nahe wie möglich an den Enden des Bandes liegen. Die leuchtende Fläche einer solchen Leuchte darf aus nebeneinander liegenden getrennten Bauteilen bestehen, sofern die leuchtenden Flächen der Einzelleuchten auf eine Querebene projiziert mindestens 60 % der Fläche des kleinstmöglichen um diese Leuchten umschriebenen Rechtecks ausfüllen.

▼M1

1.14. **„Abstand zweier Leuchten“,**

die in die gleiche Richtung gerichtet sind, ist der Abstand zwischen den Parallelprojektionen der Umrisse der beiden nach 1.6 bestimmten leuchtenden Flächen auf eine Ebene, die vertikal zu den Bezugsachsen liegt. Der Abstand zwischen zwei Leuchten kann jedoch auch ohne genaue Bestimmung der Umrisse der leuchtenden Flächen gemessen werden, wenn der Abstand die in dieser Richtlinie festgelegten Mindestanforderungen deutlich überschreitet.

▼B

1.15. **„Zulässig“**

sind Leuchten, deren Anbringung dem Hersteller freigestellt ist.

▼M4

1.16. **„Funktionskontrolle“**

ist eine optische oder akustische Kontrolleinrichtung, die anzeigt, ob eine eingeschaltete Einrichtung einwandfrei arbeitet.

1.17. **„Einschaltkontrolle“**

ist eine optische Einrichtung, die anzeigt, daß eine Einrichtung in Betrieb ist, gleichviel, ob sie einwandfrei funktioniert oder nicht.

▼M1

1.18. **„Fahrbahn“**

ist die Fläche, auf der das Fahrzeug steht; sie muß im wesentlichen horizontal sein.

▼B

2. ANTRAG AUF ERTEILUNG EINER EWG-BETRIEBSERLAUBNIS

2.1. Der Antrag auf Erteilung einer EWG-Betriebserlaubnis für einen Fahrzeugtyp in bezug auf den Anbau von Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen ist vom Fahrzeughersteller oder seinem Beauftragten zu stellen.

2.2. Dem Antrag sind in dreifacher Ausfertigung beizufügen:

2.2.1 Beschreibung des Fahrzeugtyps gemäß 1.1 und der Beschränkungen der Zuladung, namentlich der höchstzulässigen Belastung des Kofferraums;

▼M1

2.2.2. Liste der Einrichtungen, die vom Hersteller als Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtung vorgesehen sind. Die Liste kann für jede Funktion mehrere Typen von Einrichtungen enthalten; jeder Typ muß eindeutig bezeichnet sein (insbesondere Genehmigungszeichen, Angabe des Herstellers usw.).

▼B

2.2.3. Schema sämtlicher Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen mit Angabe der Lage der verschiedenen Leuchten am Fahrzeug;

▼M2

2.2.4. Schemata, die für jede Leuchte die leuchtende Fläche nach 1.6, die Bezugsachse nach 1.7 und den Bezugspunkt nach 1.8 enthalten.

Diese Information ist für die Beleuchtungseinrichtung für das hintere Kennzeichen (1.5.14) nicht erforderlich.

▼B

2.3. Der Prüfstelle ist ein leeres, für den zu prüfenden Fahrzeugtyp repräsentatives Fahrzeug mit Beleuchtungs- und Lichtsignalausrüstung nach 2.2.2 vorzustellen.

2.4. Die in Anhang II vorgesehene Mitteilung ist dem Betriebserlaubnisbogen beizufügen.

3. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

3.1. Die Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen sind so anzubauen, daß unter normalen Gebrauchsbedingungen und trotz der gegebenenfalls auftretenden Schwingungsbeanspruchungen die in diesem Anhang vorgeschriebenen Eigenschaften nicht beeinträchtigt werden und daß das Fahrzeug den Vorschriften dieses Anhangs entsprechen kann. Insbesondere muß eine unbeabsichtigte Verstellung der Leuchten ausgeschlossen sein.

3.2. Die Beleuchtungseinrichtungen nach 1.5.7, 1.5.8 und 1.5.9 sind so anzubauen, daß eine richtige Einstellung leicht möglich ist.

3.3. Für alle Lichtsignaleinrichtungen, auch jener, die an den Seiten angebracht sind, gilt, daß die Bezugsachse nach Anbau der Leuchte am Fahrzeug parallel zur Standfläche des Fahrzeugs auf der Fahrbahn liegen muß; für die seitlichen Rückstrahler muß diese Achse senkrecht zur Fahrzeuglängsmittelebene stehen; bei allen anderen Lichtsignaleinrichtungen muß sie parallel zu dieser Ebene liegen. In jeder Richtung ist eine Toleranz von ± 3º zulässig. Sind vom Hersteller besondere Vorschriften für den Anbau vorgesehen, so sind diese zu beachten.

3.4. Höhe und Ausrichtung der Leuchten sind, wenn keine besonderen Vorschriften bestehen, am leeren, auf einer ebenen und waagerechten Fläche aufgestellten Fahrzeug zu prüfen.

3.5. Bestehen keine besonderen Vorschriften, so müssen die Leuchten eines gleichen Leuchtenpaares

▼M1

3.5.1. symmetrisch zur Fahrzeuglängsmittelebene angebracht sein (bestimmt durch die äußere geometrische Form der Leuchte und nicht durch den Rand ihrer leuchtenden Fläche nach 1.6),

3.5.2. in bezug auf die Fahrzeuglängsmittelebene zueinander symmetrisch sein; diese Bedingung gilt nicht für die innere Struktur der Leuchte,

▼B

3.5.3. denselben kolorimetrischen Vorschriften entsprechen,

▼B

3.5.4. annähernd die gleichen photometrischen Eigenschaften aufweisen.

3.6. An Fahrzeugen mit asymmetrischer Außenform sind diese Bedingungen so weit wie möglich einzuhalten.

3.7. Leuchten mit unterschiedlichen Funktionen können unabhängig oder zusammengebaut, kombiniert oder ineinandergebaut (in einer Einrichtung) sein, vorausgesetzt, daß jede dieser Leuchten die für sie geltenden Vorschriften erfüllt.

▼M1

3.8. Die größte Höhe über der Fahrbahn ist vom höchsten Punkt der leuchtenden Fläche und die kleinste Höhe über der Fahrbahn vom niedrigsten Punkt der leuchtenden Fläche aus zu messen. Bei Scheinwerfern für Abblendlicht wird die kleinste Höhe über dem Boden vom unteren Rand des Spiegels aus gemessen.

3.8.1. Die Lage in bezug auf die Breite wird von dem Punkt der leuchtenden Fläche aus bestimmt, der am weitesten von der Längsmittelebene des Fahrzeugs entfernt ist, wenn auf die Gesamtbreite Bezug genommen wird, und von den inneren Rändern der leuchtenden Fläche aus, wenn auf den Abstand zwischen den Leuchten Bezug genommen wird.

▼B

3.9. Bestehen keine besonderen Vorschriften, so darf keine Leuchte Blinklicht ausstrahlen, ausgenommen die Fahrtrichtungsanzeiger und das Warnblinklicht.

▼M4

3.10. Von einer Leuchte nach 1.5 ausgehendes rotes Licht, das zu Verwechslungen führen kann, darf nicht nach vorn, und mit Ausnahme der Rückstrahlscheinwerfer darf von einer Leuchte nach 1.5 ausgehendes weißes Licht nicht nach hinten strahlen. In diesem Zusammenhang bleiben Beleuchtungseinrichtungen im Inneren des Fahrzeugs unberücksichtigt. Die Einhaltung dieser Bedingung wird wie folgt geprüft.

▼M1

3.10.1. Sichtbarkeit einer roten Leuchte nach vorne: Für das Auge eines Beobachters, der sich in der Zone 1 von einer 25 m vor dem Fahrzeug liegenden Querebene aus bewegt, darf die Lichtaustrittsfläche einer Leuchte für rotes Licht nicht direkt sichtbar sein (siehe Abbildung 1 in Anlage 3).

3.10.2. Sichtbarkeit einer weißen Leuchte nach hinten: Für das Auge eines Beobachters, der sich in der Zone 2 von einer 25 m hinter dem Fahrzeug liegenden Querebene aus bewegt, darf die Lichtaustrittsfläche einer Leuchte für weißes Licht nicht direkt sichtbar sein (siehe Abbildung 2 in Anlage 3).

▼B

3.10.3. Die vom Auge des Beobachters erfaßten Zonen 1 und 2 werden in ihren Ebenen wie folgt begrenzt:

3.10.3.1. in der Höhe: durch zwei horizontale Ebenen, die 1 m bzw. 2,20 m über der Fahrbahn liegen,

3.10.3.2. in der Breite: durch zwei vertikale Ebenen, die nach vorne bzw. nach hinten einen Winkel von 15º nach außen in bezug zur Fahrzeuglängsmittelebene bilden und die durch den oder die Berührungspunkte der zur Längsmittelebene parallel verlaufenden und die Breite über alles begrenzenden vertikalen Ebenen gehen. Gibt es mehrere Berührungspunkte, so entspricht der vorderste der vorderen Ebene, der hinterste der hinteren Ebene.

▼M1

3.11. Die elektrischen Verbindungen müssen so ausgeführt sein, daß die Begrenzungsleuchten, die Schlußleuchten, die Umrißleuchten (falls vorhanden) sowie die Beleuchtungseinrichtung für das hintere Kennzeichen nur gleichzeitig ein- und ausgeschaltet werden können.

Diese Bedingung gilt nicht, wenn die Begrenzungs- und Schlußleuchten als Parkleuchten benutzt werden.

▼B

3.12. Die elektrischen Verbindungen müssen so ausgeführt sein, daß die Scheinwerfer für Fernlicht, die Scheinwerfer für Abblendlicht und die Nebelscheinwerfer und die Nebelschlußleuchten nur

▼B

dann eingeschaltet werden können, wenn die unter 3.11 genannten Leuchten eingeschaltet sind. Diese Bedingung gilt jedoch nicht für Scheinwerfer für Fernlicht oder Scheinwerfer für Abblendlicht, wenn mit ihnen Lichtsignale abgegeben werden, die aus kurzen Blinksignalen der Scheinwerfer für Abblendlicht oder der Scheinwerfer für Fernlicht bestehen, oder wenn in kurzen Zeitabständen der Scheinwerfer für Abblendlicht und der Scheinwerfer für Fernlicht wechselweise eingeschaltet werden.

3.13. Die Farben des Lichtes, das von den Leuchten ausgestrahlt wird, sind folgende:

— Scheinwerfer für Fernlicht:	weiß oder selektivgelb,
— Scheinwerfer für Abblendlicht:	weiß oder selektivgelb,
— Nebelscheinwerfer:	weiß oder gelb,
— Rückfahrscheinwerfer:	weiß,
— Fahrtrichtungsanzeiger:	gelb,
— Warnblinklicht:	gelb,
— Bremsleuchte:	rot,
— hintere Kennzeichenbeleuchtung:	weiß,
— vordere Begrenzungsleuchte:	weiß; selektivgelb ist zulässig, wenn die Begrenzungsleuchte in einen Scheinwerfer mit selektivgelbem Licht eingebaut ist,
— hintere Begrenzungsleuchte:	rot,
— Nebelschlußleuchte:	rot,
— Parkleuchte:	vorn weiß, hinten rot bzw. gelb, wenn mit den seitlichen Fahrtrichtungsanzeigern zusammengebaut,
— Umrißleuchte:	vorn weiß, hinten rot,
— hinterer, nicht dreieckiger Rückstrahler:	rot,
— hinterer, dreieckiger Rückstrahler:	rot,
— vorderer, nicht dreieckiger Rückstrahler ([1]):	entsprechend dem eingestrahlten Licht,
— seitlicher, nicht dreieckiger Rückstrahler:	gelb.

([1]) auch farbloser oder weißer Rückstrahler genannt.

Solange nicht alle für die Erteilung der EWG-Betriebserlaubnis erforderlichen Vorschriften anwendbar sind, wird die Wahl der Farbe des von Scheinwerfern für Fernlicht, Scheinwerfern für Abblendlicht und Nebelscheinwerfern ausgestrahlten Lichtes jedoch den Mitgliedstaaten überlassen.

3.14. Die Funktion der Einschaltkontrolle kann von den Funktionskontrollen übernommen werden.

3.15. **Abdeckbare Leuchten**

3.15.1. Die Abdeckung von Leuchten ist unzulässig, ausgenommen bei Scheinwerfern für Fernlicht, Scheinwerfern für Abblendlicht und Nebelscheinwerfern, wenn sie nicht eingeschaltet sind.

3.15.2. Scheinwerfer müssen auch dann in Gebrauchsstellung bleiben, wenn der in 3.15.2.1 genannte Fall allein oder in Verbindung mit einem der in 3.15.2.2 genannten Fälle eintritt:

3.15.2.1. bei Ausfall der Antriebskraft für die Betätigung der Abdeckeinrichtung;

3.15.2.2. bei unwillkürlicher Abschaltung, Störung, Kurzschluß durch Massenschluß im Stromkreis und bei Fehlern in den hydraulischen und pneumatischen Zuleitungen, den Bowdenzügen, den Hubmagneten und anderen Teilen, die die Kraft zur Betätigung der Abdeckeinrichtungen steuern oder übertragen.

▼M1

3.15.3. Bei Ausfall der Betätigungseinrichtung der Abdeckeinrichtung oder anderen in 3.15.2.1 und 3.15.2.2 genannten Ausfällen muß ein abgedeckter Scheinwerfer ohne Zuhilfenahme von Werkzeugen in Gebrauchsstellung gebracht werden können.

▼B

3.15.4. Es muß möglich sein, die Beleuchtungseinrichtungen mit ein und derselben Betätigungseinrichtung in Gebrauchsstellung zu bringen und einzuschalten. Dies schließt jedoch die Möglichkeit nicht aus, sie in Gebrauchsstellung zu bringen, ohne sie einzuschalten. Bei zusammengebauten Scheinwerfern für Fernlicht und Abblendlicht ist die Betätigungseinrichtung nur für das Einschalten der Scheinwerfer für Abblendlicht erforderlich.

3.15.5. Es darf nicht möglich sein, die Bewegung der eingeschalteten Scheinwerfer vom Führersitz aus willkürlich anzuhalten, bevor die Gebrauchsstellung erreicht ist. Falls die Gefahr besteht, daß andere Verkehrsteilnehmer bei der Bewegung der Scheinwerfer geblendet werden, dürfen diese erst nach Erreichen der Endlage eingeschaltet werden.

▼M1

3.15.6. Wird die Abdeckeinrichtung einer Temperatur zwischen −30 ºC und +50 ºC ausgesetzt, so muß die Leuchte ihre offene Endlage innerhalb von drei Sekunden nach Betätigung der Schalteinrichtung erreichen können.

3.16. **Anzahl der Leuchten**

Die Anzahl der am Fahrzeug angebauten Leuchten muß den in den Unterabsätzen 2 der Absätze 4.1 bis 4.17 genannten Anzahlen entsprechen.

▼B

4. BESONDERE BESTIMMUNGEN

4.1. **Scheinwerfer für Fernlicht**

4.1.1. *Vorhandensein*

Vorgeschrieben für Kraftfahrezuge.

An Anhängern unzulässig.

▼M5

4.1.2. *Anzahl*

2 oder 4.

Ist das Fahrzeug mit vier einklappbaren Scheinwerfern ausgerüstet, ist der Anbau von zwei zusätzlichen Scheinwerfern nur zu dem Zwecke zulässig, um bei Tageslicht Lichthupsignale (gemäß 3.12) auszusenden.

▼B

4.1.3. *Anbauschema*

Keine besondere Vorschrift.

4.1.4. *Anordnung*

4.1.4.1. In Richtung der Breite:

Die äußeren Ränder der leuchtenden Fläche dürfen in keinem Fall näher am äußersten Punkt der Breite über alles des Fahrzeugs liegen, als die äußeren Ränder der leuchtenden Fläche der Scheinwerfer für Abblendlicht.

4.1.4.2. In der Höhe:

Keine besondere Vorschrift.

▼M1

4.1.4.3. In Längsrichtung:

An der Vorderseite des Fahreugs und so angebracht, daß das ausgestrahlte Licht den Fahrzeugführer weder mittelbar noch unmittelbar über Rückspiegel oder sonstige spiegelnde Fahrzeugflächen stört.

▼M1

4.1.5. *Geometrische Sichtbarkeit*

Die Sichtbarkeit der leuchtenden Fläche einschließlich ihrer in der jeweiligen Beobachtungsrichtung nicht leuchtend erscheinenden Bereiche muß innerhalb eines kegelförmigen Raumes sichergestellt sein, der durch Mantellinien begrenzt ist, die durch den Umriß der leuchtenden Flächen gehen und einen Winkel von mindestens 5° mit der Bezugsachse des Scheinwerfers bilden. Als Ausgangspunkt der Winkel der geometrischen Sichtbarkeit gilt der Umriß der Projektion der leuchtenden Flächen auf eine Querebene, die den vorderen Teil der Abschlußseite tangiert.

▼B

4.1.6. *Ausrichtung*

Nach vorn.

Außer den notwendigen Einrichtungen für eine einwandfreie Einstellung und beim Vorhandensein von zwei Paar Scheinwerfern für Fernlicht darf ein Paar davon, das nur Fernlicht ausstrahlen kann, schwenkbar sein in Abhängigkeit vom Einschlagwinkel der Lenkung. Die Schwenkachse muß annähernd vertikal sein.

4.1.7. *Darf zusammengebaut sein*

mit dem Scheinwerfer für Abblendlicht und den anderen vorderen Leuchten.

4.1.8. *Darf nicht kombiniert sein*

mit einer anderen Leuchte.

4.1.9. *Darf ineinandergebaut sein*

4.1.9.1. mit dem Scheinwerfer für Abblendlicht, außer wenn der Scheinwerfer für Fernlicht in Abhängigkeit vom Einschlagwinkel der Lenkung schwenkbar ist,

4.1.9.2. mit der Begrenzungsleuchte,

4.1.9.3. mit dem Nebelscheinwerfer,

4.1.9.4. mit der Parkleuchte.

4.1.10. *Elektrische Schaltung*

4.1.10.1. Die Scheinwerfer für Fernlicht dürfen nur gleichzeitig oder paarweise einschaltbar sein. Beim Übergang von Abblendlicht zum Fernlicht muß mindestens ein Paar Scheinwerfer für Fernlicht eingeschaltet werden. Beim Abblenden müssen alle Scheinwerfer für Fernlicht gleichzeitig erlöschen.

4.1.10.2. Die Scheinwerfer für Abblendlicht dürfen gleichzeitig mit den Scheinwerfern für Fernlicht brennen.

▼M5

4.1.10.3. Sind vier einklappbare Scheinwerfer eingebaut, müssen diese im aufgeklappten Zustand die gleichzeitige Einschaltung der Zusatzscheinwerfer verhindern, sofern solche zur Abgabe von Lichthupsignalen bei Tageslicht (gemäß 3.12) vorgesehen sind.

▼M1

4.1.11. *Kontrolleinrichtung*

Einschaltkontrolle vorgeschrieben.

▼B

4.1.12. *Sonstige Vorschriften*

4.1.12.1. Die größte Lichtstärke aller Scheinwerfer für Fernlicht, die gleichzeitig brennen können, darf 225 000 cd nicht überschreiten.

4.1.12.2. Für die größte Lichtstärke gilt die Summe der Einzellichtstärken, die bei der Bauartgenehmigung gemessen wurden und auf dem betreffenden Bauartgenehmigungsbogen angegeben sind.

4.2. **Scheinwerfer für Abblendlicht**

4.2.1. *Vorhandensein*

Vorgeschrieben für Kraftfahrzeuge.

An Anhängern unzulässig.

▼B

4.2.2. *Anzahl*

2.

4.2.3. *Anbauschema*

Keine besondere Vorschrift.

4.2.4. *Anordnung*

4.2.4.1. In Richtung der Breite:

Der von der Fahrzeuglängsmittelebene am weitesten entfernte Rand der leuchtenden Fläche darf nicht mehr als 400 mm vom äußersten Punkt der Breite über alles des Fahrzeugs entfernt sein.

Der Mindestabstand der inneren Ränder der leuchtenden Fläche muß 600 mm sein.

4.2.4.2. In der Höhe:

Mindestens 500 mm, höchstens 1 200 mm über dem Boden.

4.2.4.3. In Längsrichtung:

Vorn am Fahrzeug; diese Bedingung gilt als erfüllt, wenn das ausgestrahlte Licht den Fahrzeugführer weder mittelbar noch unmittelbar über Rückspiegel und/oder sonstige spiegelnde Fahrzeugflächen stört.

▼M1

4.2.5. *Geometrische Sichtbarkeit*

Sie wird durch die Winkel α und β gemäß 1.9 bestimmt.

α = 15º nach oben und 10º nach unten,

β = 45º nach außen und 10º nach innen.

Da die für die Scheinwerfer für Abblendlicht geforderten photometrischen Werte nicht den gesamten Bereich der geometrischen Sichtbarkeit betreffen, wird für die Betriebserlaubnis ein Mindestwert von ein cd für den restlichen Bereich gefordert. Wände und sonstige Teile in der Umgebung des Scheinwerfers fürfen keinerlei störende Nebenwirkungen für die übrigen Verkehrsteilnehmer hervorrufen.

▼B

4.2.6. *Ausrichtung*

▼M2

4.2.6.1. Nachdem beim „leeren“ Fahrzeug mit einer Person auf dem Führersitz die ursprüngliche Absenkung des Abblendlichtbündels auf 1 % bis 1,5 % eingestellt worden ist, wird die Absenkung des Abblendlichts unter statischen Bedingungen für alle Belastungszustände gemäß Anlage 1 gemessen. Sie muß dann ohne manuelles Eingreifen zwischen 0,5 % und 2,5 % bleiben. Die Grundeinstellung muß vom Hersteller bei jedem Fahrzeugtyp ausdrücklich angegeben werden und deutlich lesbar und unauslöschlich entweder in der Nähe des Scheinwerfers oder in der Nähe des Herstellerschildes unter Verwendung des Symbols gemäß Anlage 6 vermerkt sein.

▼B

4.2.6.2. Die vorgenannte Bedingung darf auch durch eine Einrichtung erfüllt werden, die auf die relative Stellung des Scheinwerfers zum Fahrzeug wirkt. Bei Ausfall dieser Einrichtung darf das Lichtbündel nicht in eine Stellung zurückgeführt werden, die weniger nach abwärts gerichtet ist als in dem Augenblick, in dem der Ausfall der Einrichtung eingetreten ist.

4.2.6.2.1. Die unter 4.2.6.2 genannte Einrichtung muß automatisch funktionieren.

▼M2

4.2.6.2.2. Handbetätigte stufenlose Regler und Stufenregler sind jedoch zulässig, wenn sie eine Raststellung haben, bei der die Scheinwerfer mittels der üblichen Einstellschrauben in die Grundeinstellung gemäß 4.2.6.1 gebracht werden können. Diese handbetätigten Regler müssen vom Führersitz aus betätigt werden können. Die Betätigungseinrichtung von stufenlosen Reglern muß mit Markierungen versehen sein, die die Belastungszustände angeben, die eine Verstellung des Abblendlichts erforderlich machen.

▼M2

Stufenregler müssen so viele Stufen haben, daß, ausgehend von einer Grundeinstellung von 1 % bis 1,5 %, bei den Belastungszuständen gemäß Anlage 1 die Absenkung zwischen 0,5 % und 2,5 % bleibt. Auch an Stufenreglern müssen die Belastungszustände, die eine Verstellung des Abblendlichts erforderlich machen, deutlich und in der Nähe der Betätigungseinrichtung angegeben sein (vgl. Anlage 7).

4.2.6.2.3. Die Messung der belastungsabhängigen Veränderung der Neigung des Abblendlichts ist gemäß dem Prüfverfahren nach Anlage 5 durchzuführen.

▼B

4.2.7. *Darf zusammengebaut sein*

mit dem Scheinwerfer für Fernlicht und den anderen vorderen Leuchten.

4.2.8. *Darf nicht kombiniert sein*

mit einer anderen Leuchte.

4.2.9. *Darf ineinandergebaut sein*

4.2.9.1. mit dem Scheinwerfer für Fernlicht, außer wenn dieser in Abhängigkeit vom Einschlagwinkel der Lenkung schwenkbar ist,

4.2.9.2. mit den anderen vorderen Leuchten.

4.2.10. *Elektrische Schaltung*

Der Abblendschalter muß bewirken, daß alle Scheinwerfer für Fernlicht gleichzeitig erlöschen.

Die Scheinwerfer für Abblendlicht dürfen gleichzeitig mit den Scheinwerfern für Fernlicht brennen.

▼M1

4.2.11. *Kontrolleinrichtung*

Kontrolleinrichtung zulässig.

▼B

4.2.12. *Sonstige Vorschriften*

3.5.2 gilt nicht für Scheinwerfer für Abblendlicht.

4.3. **Nebelscheinwerfer**

4.3.1. *Vorhandensein*

Zulässig an Kraftfahrzeugen.

Unzulässig an Anhängern.

4.3.2. *Anzahl*

2.

4.3.3. *Anbauschema*

Keine besondere Vorschrift.

4.3.4 *Anordnung*

4.3.4.1. In Richtung der Breite:

Der von der Fahrzeuglängsmittelebene am weitesten entfernte Rand der leuchtenden Fläche darf nicht mehr als 400 mm vom äußersten Punkt der Breite über alles des Fahrzeugs entfernt sein.

4.3.4.2. In der Höhe:

Mindestens 250 mm über dem Boden.

Kein Punkt der leuchtenden Fläche darf oberhalb des höchsten Punktes der leuchtenden Fläche des Scheinwerfers für Abblendlicht liegen.

4.3.4.3. In Längsrichtung:

Vorn am Fahrzeug; diese Bedingung gilt als erfüllt, wenn das ausgestrahlte Licht den Fahrzeugführer weder mittelbar noch unmittelbar über Rückspiegel und/oder sonstige spiegelnde Fahrzeugflächen stört.

▼B

4.3.5. *Geometrische Sichtbarkeit*

Sie wird durch die Winkel α und β entsprechend 1.9 bestimmt.

α = 5º nach oben und unten,

β = 45º nach außen und 10º nach innen.

4.3.6. *Ausrichtung*

Die Ausrichtung der Nebelscheinwerfer darf sich nicht in Abhängigkeit vom Einschlagwinkel der Lenkung verändern.

Sie müssen nach vorne ausgerichtet sein, ohne die entgegenkommenden Fahrzeugführer oder andere Verkehrsteilnehmer zu blenden oder über Gebühr zu stören.

4.3.7. *Darf zusammengebaut sein*

mit anderen vorderen Leuchten.

4.3.8. *Darf nicht kombiniert sein*

mit anderen vorderen Leuchten.

4.3.9. *Darf ineinandergebaut sein*

4.3.9.1. mit den Scheinwerfern für Fernlicht, die nicht in Abhängigkeit vom Einschlagwinkel der Lenkung schwenkbar sind, bei Vorhandensein von vier Scheinwerfern für Fernlicht,

4.3.9.2. mit der Begrenzungsleuchte,

4.3.9.3. mit der Parkleuchte.

▼M4

4.3.10. *Elektrische Schaltung*

Die Nebelscheinwerfer müssen unabhängig von den Scheinwerfern für Fernlicht, den Scheinwerfern für Abblendlicht und von einer Kombination von Scheinwerfern für Fernlicht und Abblendlicht ein- und ausgeschaltet werden können.

▼M1

4.3.11. *Kontrolleinrichtung*

Kontrolleinrichtung zulässig.

▼B

4.4. **Rückfahrscheinwerfer**

▼M2

4.4.1. *Vorhandensein*

Vorgeschrieben für Kraftfahrzeuge.

Zulässig für Anhänger.

▼B

4.4.2. *Anzahl*

1 oder 2.

4.4.3. *Anbauschema*

Keine besondere Vorschrift.

4.4.4. *Anordnung*

4.4.4.1. In Richtung der Breite:

Keine besondere Vorschrift.

4.4.4.2. In der Höhe:

Mindestens 250 mm, höchstens 1 200 mm über dem Boden.

4.4.4.3. In Längsrichtung:

Hinten am Fahrzeug.

4.4.5. *Geometrische Sichtbarkeit*

Sie wird durch die Winkel α und β gemäß 1.9 bestimmt.

α = 15º nach oben und 5º nach unten,

β = 45º nach rechts und links, bei nur einem Rückfahrscheinwerfer,

▼B

β = 45º nach außen und 30º nach innen bei zwei Rückfahrscheinwerfern.

4.4.6. *Ausrichtung*

Nach hinten.

4.4.7. *Darf zusammengebaut sein*

mit allen anderen Heckleuchten.

4.4.8. *Darf nicht kombiniert sein*

mit anderen Leuchten.

4.4.9. *Darf nicht ineinandergebaut sein*

mit anderen Leuchten.

4.4.10. *Elektrische Schaltung*

Der Rückfahrscheinwerfer darf nur bei eingelegtem Rückwärtsgang leuchten können, wenn die Einrichtung zum Anlassen oder Stillsetzen des Motors sich in der Stellung befindet, in der der Motor arbeiten kann.

Ist eine der beiden Bedingungen nicht erfüllt, so darf er nicht eingeschaltet werden können oder eingeschaltet bleiben.

▼M1

4.4.11. *Kontrolleinrichtung*

Kontrolleinrichtung zulässig.

▼B

4.5. **Fahrtrichtungsanzeiger**

▼M5

4.5.1. *Vorhandensein* (vgl. Anlage 4).

Vorgeschrieben. Die Typen der Fahrtrichtungsanzeiger werden eingeteilt in Kategorien (1, 1a, 1b, 2a, 2b und 5), wobei der Anbau an einem bestimmten Fahrzeug eine bestimmte Anordnung (A und B) ergibt.

Die Anordnung A gilt für alle Kraftfahrzeuge.

Die Anordnung B nur für Anhänger.

▼B

4.5.2. *Anzahl*

Die Anzahl der Einrichtungen muß es ermöglichen, Signale abzugeben, die einer der nachstehenden Anordnungen entsprechen.

▼M5

4.5.3. *Anordnung*

A: Zwei vordere Fahrtrichtungsanzeiger der nachstehenden Kategorien:

— 1, 1a oder 1b,

wenn der Abstand zwischen dem Rand der leuchtenden Fläche dieses Fahrtrichtungsanzeigers und dem der leuchtenden Fläche des Abblendscheinwerfers und/oder ggf. des vorderen Nebelscheinwerfers geringer als 40 mm ist;

— 1a oder 1b,

wenn der Abstand zwischen dem Rand der leuchtenden Fläche dieses Fahrtrichtungsanzeigers und dem der leuchtenden Fläche des Abblendscheinwerfers und/oder ggf. des vorderen Nebelscheinwerfers größer als 20 mm und kleiner als 40 mm ist;

— 1b,

wenn der Abstand zwischen dem Rand der leuchtenden Fläche dieses Fahrtrichtungsanzeigers und dem der leuchtenden Fläche des Abblendscheinwerfers und/oder ggf. des vorderen Nebelscheinwerfers 20 mm oder geringer ist.

Zwei hintere Fahrtrichtungsanzeiger (Kategorie 2a oder 2b).

Zwei seitliche Zusatz-Fahrtrichtungsanzeiger (Kategorie 5).

▼M5

Wenn als vordere Fahrtrichtungsanzeiger (Kategorien 1, 1a und 1b) und seitliche Zusatzfahrtrichtungsanzeiger (Kategorie 5) wirkende Einrichtungen angebaut sind, dürfen zwei weitere seitliche Zusatzfahrtrichtungsanzeiger (Kategoie 5) angebracht sein, damit den Sichtbarkeitsanforderungen nach 4.5.5 Genüge geleistet wird.

B: Zwei hintere Fahrtrichtungsanzeiger (Kategorien 2a und 2b).

▼B

4.5.4. *Anordnung*

▼M2

4.5.4.1. In Richtung der Breite:

Der von der Fahrzeuglängsmittelebene am weitesten entfernte Rand der leuchtenden Fläche darf nicht mehr als 400 mm vom äußersten Punkt der Breite über alles des Fahrzeugs entfernt sein.

Der Abstand der inneren Ränder der beiden leuchtenden Flächen muß mindestens 600 mm betragen. Wenn der vertikale Abstand zwischen dem hinteren Fahrtrichtungsanzeiger und der entsprechenden Schlußleuchte kleiner oder gleich 300 mm ist, darf der Abstand zwischen dem äußersten Punkt der Breite über alles des Fahrzeugs und dem äußeren Rand der leuchtenden Fläche des hinteren Fahrtrichtungsanzeigers um nicht mehr als 50 mm größer sein als der Abstand zwischen dem äußersten Punkt der Breite über alles des Fahrzeugs und dem äußeren Rand der leuchtenden Fläche der entsprechenden Schlußleuchte.

▼M4

4.5.4.2. In der Höhe über dem Boden.

4.5.4.2.1. Die Höhe der leuchtenden Fläche der seitlichen Fahrtrichtungsanzeiger (Klasse 5) darf weder niedriger als 500 mm, gemessen vom niedrigsten Punkt an, noch höher als 1 500 mm, gemessen vom höchsten Punkt aus, sein.

▼M5

4.5.4.2.2. Die Höhe der Fahrtrichtungsanzeiger der Kategorien 1, 1a, 1b, 2a und 2b darf, gemessen nach 3.8, 350 mm nicht unterschreiten und 1 500 mm nicht überschreiten.

4.5.4.2.3. Läßt die Art des Fahrzeugaufbaus es nicht zu, die oben aufgeführten Maximalwerte einzuhalten, dürfen diese Werte bei seitlichen Fahrtrichtungsanzeigern der Kategorie 5 auf 2 300 mm und bei den Fahrtrichtungsanzeigern der Kategorien 1, 1a, 1b, 2a und 2b auf 2 100 mm erhöht werden.

▼M4

4.5.4.3. In Längsrichtung:

Der Abstand zwischen der leuchtenden Fläche des seitlichen Fahrtrichtungsanzeigers (Klasse 5) und der Querebene, die die Länge über alles des Fahrzeugs nach vorne begrenzt, darf nicht höher sein als 1 800 mm. Läßt die Art des Fahrzeugaufbaues es nicht zu, die Minimalwerte der Sichtbarkeitswinkel einzuhalten, so darf der Abstand auf 2 500 mm erhöht werden.

▼M2

4.5.5. *Geometrische Sichtbarkeit*

Horizontalwinkel: vgl. Anlage 4.

Vertikalwinkel: 15º über und 15º unter der Horizontalen.

Der Vertikalwinkel unter der Horizontalen darf auf 5º verringert sein, wenn die Anbauhöhe der Leuchte kleiner ist als 750 mm.

▼B

4.5.6. *Ausrichtung*

Sind vom Hersteller besondere Anbauvorschriften vorgesehen, so müssen diese eingehalten werden.

4.5.7. *Darf zusammengebaut sein*

mit einer oder mehreren Leuchten.

▼M1

4.5.8. Darf nicht mit einer anderen Leuchte, jedoch mit einem Fahrtrichtungsanzeiger einer anderen Kategorie kombiniert sein.

▼B

4.5.9. *Darf nur ineinandergebaut sein*

mit der Parkleuchte.

4.5.10. *Elektrische Schaltung*

Das Aufleuchten der Fahrtrichtungsanzeiger muß unabhängig von den anderen Leuchten erfolgen. Alle Fahrtrichtungsanzeiger auf der gleichen Fahrzeugseite werden durch die gleiche Steuereinrichtung zum Aufleuchten und Erlöschen gebracht und müssen synchron blinken.

▼M1

4.5.11. *Kontrolleinrichtung*

Funktionskontrolle vorgeschrieben für die vorderen und hinteren Fahrtrichtungsanzeiger. Sie darf optisch oder akustisch oder beides sein. Arbeitet sie optisch, so muß sie blinken und erlöschen oder stetig brennen oder eine wesentliche Frequenzänderung im Falle einer Funktionsstörung eines vorderen oder hinteren Fahrtrichtungsanzeigers aufweisen. Arbeitet sie ausschließlich akustisch, so muß sie deutlich hörbar sein und zumindest im Falle einer Funktionsstörung eines vorderen oder hinteren Fahrtrichtungsanzeigers eine wesentliche Frequenzänderung aufweisen.

Kraftfahrzeuge, die zum Ziehen eines Anhängers eingerichtet sind, müssen mit einer besonderen optischen Funktionskontrolleinrichtung für die Fahrtrichtungsanzeiger des Anhängers ausgestattet sein, es sei denn, jede Funktionsstörung eines der Fahrtrichtungsanzeiger des so gebildeten Zuges läßt sich an der Kontrolleinrichtung des Zugfahrzeugs ablesen.

▼M5

4.5.12. *Sonstige Vorschriften*

Bei dem abgestrahlten Licht muß es sich um ein Blinklicht mit einer Frequenz von 90 ± 30 Perioden pro Minute handeln.

Nach dem Einschalten des Blinksignals muß nach spätestens einer Sekunde und nach der ersten Ausschaltung nach spätestens 1 ½ Sekunden Licht abgestrahlt werden. Bei Kraftfahrzeugen, die zum Ziehen eines Anhängers eingerichtet sind, muß die Einrichtung für die Betätigung der Fahrtrichtungsanzeiger des ziehenden Fahrzeugs gleichzeitig die Fahrtrichtungsanzeiger des Anhängers in Betrieb setzen können. Bei Funktionsstörungen eines Fahrtrichtungsanzeigers, die nicht durch Kurzschluß verursacht sind, müssen die übrigen Leuchten weiter blinken, jedoch darf in diesem Fall die Blinkfrequenz von der vorgeschriebenen abweichen.

▼B

4.6. **Warnblinklicht**

4.6.1. *Vorhandensein*

Vorgeschrieben

4.6.2. *Anzahl*

4.6.3. *Anbauschema*

4.6.4. *Anordnung*

4.6.4.1. in Richtung der Breite:

4.6.4.2. in der Höhe:

4.6.4.3. in Längsrichtung:

4.6.5. *Geometrische Sichtbarkeit*

4.6.6. *Ausrichtung*

4.6.7. *Darf/darf nicht zusammengebaut sein mit*

4.6.8. *Darf/darf nicht kombiniert sein mit*

4.6.9. *Darf/darf nicht ineinandergebaut sein mit*

} Entsprechend 4.5.

▼M1

4.6.10. *Elektrische Schaltung*

Das Einschalten der Fahrtrichtungsanzeiger muß durch eine besondere Betätigungseinrichtung erfolgen, die ein synchrones Aufblinken aller Fahrtrichtungsanzeiger ermöglicht.

4.6.11. *Kontrolleinrichtung*

Einschaltkontrolle vorgeschrieben. Blinkleuchte, die gemeinsam mit den in 4.5.11 vorgeschriebenen Kontrolleuchten arbeiten kann.

▼B

4.6.12. *Sonstige Vorschriften*

Entsprechend 4.5.12. Bei Kraftfahrzeugen, die zum Ziehen eines Anhängers eingerichtet sind, muß die Betätigungseinrichtung des Warnblinklichtes gleichzeitig die Fahrtrichtungsanzeiger des Anhängers in Betrieb setzen. Das Warnblinklicht muß auch dann arbeiten können, wenn die Einrichtung zum Anlassen oder Stillsetzen des Motors sich in einer Stellung befindet, in der der Motor nicht arbeiten kann.

4.7. **Bremsleuchte**

4.7.1. *Vorhandensein*

Vorgeschrieben.

4.7.2. *Anzahl*

2.

4.7.3. *Anbauschema*

Keine besondere Vorschrift.

4.7.4. *Anordnung*

4.7.4.1. In Richtung der Breite:

Mindestens 600 mm Abstand zwischen beiden Leuchten. Dieser Abstand darf auf 400 mm verringert werden, wenn die Breite über alles des Fahrzeugs kleiner ist als 1 300 mm.

4.7.4.2. In der Höhe:

Über dem Boden: mindestens 350 mm, höchstens 1 500 mm bzw. 2 100 mm, wenn die Form des Aufbaus die Einhaltung des Wertes von 1 500 mm nicht zuläßt.

4.7.4.3. In Längsrichtung:

Hinten am Fahrzeug.

4.7.5. *Geometrische Sichtbarkeit*

Horizontalwinkel: 45º nach außen und nach innen.

Vertikalwinkel: 15º über und unter der Horizontalen.

Der Vertikalwinkel unter der Horizontalen darf auf 5º verringert sein, wenn die Anbauhöhe der Leuchte kleiner ist als 750 mm.

4.7.6. *Ausrichtung*

Nach hinten.

4.7.7. *Darf zusammengebaut sein*

mit einer oder mehreren Schlußleuchten.

▼M2

4.7.8. *Darf nicht kombiniert sein*

mit einer anderen Leuchte, außer wenn die Schlußleuchte und die Bremsleuchte ineinandergebaut und mit der Beleuchtungseinrichtung für das hintere Kennzeichen kombiniert wird.

▼B

4.7.9. *Darf ineinandergebaut sein*

mit der Schlußleuchte oder der Parkleuchte.

▼M2

4.7.10. *Elektrische Schaltung*

Muß aufleuchten, wenn die Betriebsbremse betätigt wird. Die Bremsleuchten brauchen nicht aufzuleuchten, wenn die Einrichtung, die den Motor anläßt und/oder anhält, in einer Stellung ist, in der der Motor nicht betriebsfähig ist.

▼M1

4.7.11. *Kontrolleinrichtung*

Kontrolleinrichtung zulässig. Wenn vorhanden, muß sie aus einer nichtblinkenden optischen Kontrolle bestehen, die im Falle einer Funktionsstörung einer Bremsleuchte aufleuchtet.

▼M2

▼B

4.8. **Beleuchtungseinrichtung für das hintere Kennzeichen**

4.8.1. *Vorhandensein*

Vorgeschrieben.

4.8.2. *Anzahl*

4.8.3. *Anbauschema*

4.8.4. *Anordnung*

4.8.4.1. In der Breite:

4.8.4.2. In der Höhe:

4.8.4.3. In Längsrichtung:

4.8.5. *Geometrische Sichtbarkeit*

4.8.6. *Ausrichtung*

So, daß die Beleuchtung des Kennzeichens durch die Einrichtung sichergestellt ist.

4.8.7. *Darf zusammengebaut sein*

mit einer oder mehreren Heckleuchten.

4.8.8. *Darf kombiniert sein*

mit den Schlußleuchten.

▼M2

4.8.8.1. Sind die Schlußleuchten und die Bremsleuchten ineinandergebaut, dürfen sich die photometrischen Merkmale der Beleuchtungseinrichtung für das hintere Kennzeichen während des Leuchtens der Bremsleuchten ändern.

▼B

4.8.9. *Darf nicht ineinandergebaut sein*

mit einer anderen Leuchte.

▼M2

4.8.10. *Elektrische Schaltung*

Keine besondere Vorschrift.

4.8.11. *Kontrolleuchte*

Kontrolleuchte zulässig. Soweit vorhanden, ist ihre Funktion von der für die Begrenzungs- und die Schlußleuchten vorgeschriebenen Kontrolleuchte zu übernehmen.

▼B

4.9. **Begrenzungsleuchte**

4.9.1. *Vorhandensein*

Vorgeschrieben für alle Kraftfahrzeuge.

Vorgeschrieben für Anhänger mit einer Breite über 1 600 mm.

Zulässig an Anhängern mit einer Breite bis zu 1 600 mm.

4.9.2. *Anzahl*

2.

▼B

4.9.3. *Anbauschema*

Keine besondere Vorschrift.

4.9.4. *Anordnung*

4.9.4.1. In Richtung der Breite:

Der von der Fahrzeuglängsmittelebene am weitesten entfernte Punkt der leuchtenden Fläche darf nicht mehr als 400 mm vom äußersten Punkt der Breite über alles des Fahrzeugs entfernt sein.

Bei Anhängern darf der von der Längsmittelebene am weitesten entfernte Punkt der leuchtenden Fläche nicht mehr als 150 mm vom äußersten Punkt der Breite über alles des Fahrzeugs entfernt sein.

Der Mindestabstand zwischen den inneren Rändern der beiden leuchtenden Flächen muß 600 mm betragen.

4.9.4.2. In der Höhe:

Höhe über dem Boden: mindestens 350 mm, höchstens 1 500 mm, bzw. 2 100 mm, wenn die Form des Aufbaus die Einhaltung des Wertes von 1 500 mm nicht zuläßt.

▼M5

4.9.4.3. In Längsrichtung:

Keine besonderen Vorschriften.

▼M4

4.9.4.4. Sind eine Begrenzungsleuchte und eine andere Leuchte ineinandergebaut, so ist die Einhaltung der Bedingung betreffend die Anordnung (4.9.4.1 bis 4.9.4.3) mit Hilfe der leuchtenden Fläche der anderen Leuchte zu prüfen.

▼M5

4.9.5. *Geometrische Sichtbarkeit*

Horizontalwinkel für beide Begrenzungsleuchten:

45º nach innen und 80º nach außen.

Bei einem Anhänger darf der Winkel nach innen auf 5º verringert sein.

Vertikalwinkel:

15º über und unter der Horizontalen. Der Vertikalwinkel unter der Horizontalen darf auf 5º verringert sein, wenn die Anbauhöhe der Leuchte geringer als 750 mm ist.

▼B

4.9.6. *Ausrichtung*

Nach vorn.

4.9.7. *Darf zusammengebaut sein*

mit jeder anderen vorderen Leuchte.

4.9.8. *Darf nicht kombiniert sein*

mit anderen Leuchten.

4.9.9. *Darf ineinandergebaut sein*

mit anderen vorderen Leuchten.

4.9.10. *Elektrische Schaltung*

Keine besondere Vorschrift.

▼M2

4.9.11. *Kontrolleuchte*

Einschaltkontrolle vorgeschrieben. Diese Kontrolleuchte darf nicht blinken. Sie ist nicht erforderlich, wenn die Beleuchtungseinrichtung der Instrumententafel nur zugleich mit den Begrenzungsleuchten eingeschaltet werden kann.

▼B

4.10. **Schlußleuchte**

4.10.1. *Vorhandensein*

Vorgeschrieben.

4.10.2. *Anzahl*

2.

4.10.3. *Anbauschema*

Keine besondere Vorschrift.

4.10.4. *Anordnung*

4.10.4.1. In Richtung der Breite:

Der von der Fahrzeuglängsmittelebene am weitesten entfernte Punkt der leuchtenden Fläche darf nicht mehr als 400 mm vom äußersten Punkt der Breite über alles des Fahrzeugs entfernt sein.

Der Mindestabstand zwischen den inneren Rändern der beiden leuchtenden Flächen muß 600 mm betragen. Dieser Abstand darf auf 400 mm verringert werden, wenn die Fahrzeugbreite über alles kleiner ist als 1 300 mm.

4.10.4.2. In der Höhe:

Über dem Boden: Mindestens 350 mm, höchstens 1 500 mm, bzw. 2 100 mm, wenn die Form des Aufbaus die Einhaltung des Wertes von 1 500 mm nicht zuläßt.

4.10.4.3. In Längsrichtung:

Hinten am Fahrzeug.

▼M4

4.10.5. *Geometrische Sichtbarkeit*

Horizontalwinkel:

45º nach innen und 80º nach außen.

Vertikalwinkel:

15º über und unter der Horizontalen.

Der Vertikalwinkel unter der Horizontalen darf auf 5º verringert sein, wenn die Anbauhöhe der Leuchte niedriger ist als 750 mm über dem Boden.

▼B

4.10.6. *Ausrichtung*

Nach hinten.

4.10.7. *Darf zusammengebaut sein*

mit jeder anderen Heckleuchte.

4.10.8. *Darf kombiniert sein*

Mit der Beleuchtungseinrichtung für das hintere Kennzeichen.

4.10.9. *Darf ineinandergebaut sein*

mit der Bremsleuchte, der Nebelschlußleuchte oder der Parkleuchte.

4.10.10. *Elektrische Schaltung*

Keine besondere Vorschrift.

▼M2

4.10.11. *Kontrolleuchte*

Einschaltkontrolle vorgeschrieben. Muß mit der Einschaltkontrolle der Begrenzungsleuchten kombiniert werden.

▼B

4.11. **Nebelschlußleuchte**

4.11.1. *Vorhandensein*

Vorgeschrieben.

▼B

4.11.2. *Anzahl*

1; eine 2. ist zulässig.

4.11.3. *Anbauschema*

Keine besondere Vorschrift.

4.11.4. *Anordnung*

▼M2

4.11.4.1. In Richtung der Breite:

Ist nur eine Nebelschlußleuchte vorhanden, so muß sie in Zulassungsländern mit Linksverkehr rechts von der Fahrzeuglängsmittelebene und in Ländern mit Rechtsverkehr links von der Fahrzeuglängsmittelebene angeordnet sein; der Bezugspunkt darf auch auf der Längsmittelebene des Fahrzeugs angeordnet sein.

▼B

4.11.4.2. In der Höhe:

Zwischen 250 mm und 1 000 mm über dem Boden.

4.11.4.3. In Längsrichtung:

Hinten am Fahrzeug.

4.11.5. *Geometrische Sichtbarkeit*

Horizontalwinkel: 25º nach innen und nach außen.

Vertikalwinkel: 5º über und unter der Horizontalen.

4.11.6. *Ausrichtung*

Nach hinten.

4.11.7. *Darf zusammengebaut sein*

mit jeder anderen Heckleuchte.

4.11.8. *Darf nicht kombiniert sein*

mit anderen Leuchten.

4.11.9. *Darf ineinandergebaut sein*

mit der Schlußleuchte oder der Parkleuchte.

▼M2

4.11.10. *Elektrische Schaltung*

Darf nur aufleuchten, wenn die Scheinwerfer für Abblendlicht, die Scheinwerfer für Fernlicht oder die Nebelscheinwerfer bzw. eine Kombination dieser Scheinwerfer eingeschaltet sind und muß sowohl mit dem Scheinwerfer für Fernlicht als auch mit dem Scheinwerfer für Abblendlicht und dem Nebelscheinwerfer leuchten.

Ist die Nebelschlußleuchte eingeschaltet, darf die Betätigung des Schalters für Fernlicht oder Abblendlicht die Nebelschlußleuchte nicht ausschalten.

Sind Nebelscheinwerfer vorhanden, so muß das Ausschalten der Nebelschlußleuchte unabhängig von den Nebelscheinwerfern erfolgen können.

4.11.11. *Kontrolleuchte*

Einschaltkontrolle vorgeschrieben, nichtblinkend.

4.11.12. *Sonstige Vorschriften*

In allen Fällen muß der Abstand zwischen der Nebelschlußleuchte und der Bremsleuchte größer als 100 mm sein.

▼B

4.12. **Parkleuchte**

4.12.1. *Vorhandensein*

An Kraftfahrzeugen mit einer Länge von höchstens 6 m und einer Breite von höchstens 2 m: zulässig;

an allen anderen Fahrzeugen: verboten.

▼B

4.12.2. *Anzahl*

Richtet sich nach der Anbauvorschrift.

4.12.3. *Anbauschema*

— entweder 2 Leuchten vorn und 2 Leuchten hinten
— oder eine Leuchte auf jeder Seite.

4.12.4. *Anordnung*

4.12.4.1. In Richtung der Breite:

Der von der Fahrzeuglängsmittelebene am weitesten entfernte Punkt der leuchtenden Fläche darf nicht mehr als 400 mm vom äußersten Punkt der Breite über alles des Fahrzeugs entfernt sein.

Sind 2 Leuchten angebracht, so müssen sie sich an den Fahrzeugseiten befinden.

4.12.4.2. In der Höhe

Über dem Boden: mindestens 350 mm,

höchstens 1 500 mm, bzw. 2 100 mm, wenn die Form des Aufbaus die Einhaltung des Wertes von 1 500 mm nicht zuläßt.

4.12.4.3. In Längsrichtung:

Keine besondere Vorschrift.

4.12.5. *Geometrische Sichtbarkeit*

Horizontalwinkel: 45º nach außen, nach vorn und nach hinten.

Vertikalwinkel: 15º über und unter der Horizontalen. Der Vertikalwinkel unter der Horizontalen darf auf 5º verringert sein, wenn die Anbauhöhe der Leuchte kleiner ist als 750 mm.

4.12.6. *Ausrichtung*

So, daß die Leuchten die Sichtbarkeitsbedingungen nach vorn und nach hinten erfüllen.

4.12.7. *Darf zusammengebaut sein*

mit jeder anderen Leuchte.

4.12.8. *Darf nicht kombiniert sein*

mit anderen Leuchten.

4.12.9. *Darf ineinandergebaut sein*

— vorn: mit Begrenzungsleuchten, Scheinwerfern für Abblendlicht, Scheinwerfern für Fernlicht und Nebelscheinwerfern,

— hinten: mit Schlußleuchten, Bremsleuchten und Nebelschlußleuchten,

— mit Fahrtrichtungsanzeigern der Kategorie 5.

▼M2

4.12.10. *Elektrische Schaltung*

Die Schaltung muß so ausgeführt sein, daß die Parkleuchte an ein und derselben Fahrzeugseite leuchten kann, ohne daß andere Leuchten eingeschaltet werden.

Die Parkleuchte muß selbst dann funktionieren können, wenn die Einrichtung, die den Motor anläßt und/oder anhält, in einer Stellung ist, in der der Motor nicht betriebsfähig ist.

4.12.11. *Kontrolleuchte*

Einschaltkontrolle zulässig. Ist eine Kontrolleuchte vorhanden, so darf sie nicht mit der Kontrolleuchte der Begrenzungs- und Schlußleuchte verwechselt werden können.

▼B

4.12.12. *Sonstige Vorschriften*

Die Funktion dieser Leuchte darf auch durch gleichzeitiges Einschalten der Begrenzungs- und Schlußleuchte derselben Fahrzeugseite erfüllt werden.

▼B

4.13. **Umrißleuchte**

▼M4

4.13.1. *Vorhandensein*

Vorgeschrieben für Fahrzeuge mit einer Breite von mehr als 2,10 m. Zulässig für Fahrzeuge mit einer Breite zwischen 1,80 m und 2,10 m. Die hintere Umrißleuchte ist zulässig für Chassis mit Führerhaus.

▼B

4.13.2. *Anzahl*

2 sichtbar von vorn und 2 sichtbar von hinten.

4.13.3. *Anbauschema*

Keine besondere Vorschrift.

4.13.4. *Anordnung*

▼M4

4.13.4.1. In Richtung der Breite:

vorn und hinten: Möglichst nahe dem äußersten Punkt der Fahrzeugbreite über alles. Diese Vorschrift gilt als eingehalten, wenn der am weitesten von der Längsmittelebene des Fahrzeugs entfernte Punkt den leuchtenden Flächen nicht weiter als 400 mm von äußersten Punkt der Fahrzeugbreite über alles entfernt ist.

4.13.4.2. In der Höhe:

Vorne: Kraftfahrzeuge, die den oberen Rand der leuchtenden Fläche der Einrichtung tangierende horizontale Ebene darf nicht niedriger sein als die den oberen Rand des durchsichtigen Bereichs der Windschutzscheibe tangierende horizontale Ebene.

Anhänger und Sattelanhänger: so hoch, wie es mit den Anforderungen hinsichtlich der Breite, der Bauweise und den funktionellen Anforderungen des Fahrzeugs sowie der Symetrie der Leuchten vereinbar ist.

Nach hinten: so hoch, wie es mit den Vorschriften für Breite, Bauweise und Betrieb des Fahrzeugs sowie mit der symmetrischen Bauweise der Leuchten vereinbar ist.

▼B

4.13.4.3. In Längsrichtung:

Keine besondere Vorschrift.

4.13.5. *Geometrische Sichtbarkeit*

Horizontalwinkel: 80º nach außen,

Vertikalwinkel: 5º über und 20º unter der Horizontalen.

4.13.6. *Ausrichtung*

So, daß die Leuchten die Sichtbarkeitsbedingungen nach vorn und nach hinten erfüllen.

▼M2

4.13.7. *Darf zusammengebaut sein*

▼B

4.13.8. *Darf nicht kombiniert sein*

4.13.9. *Darf nicht ineinandergebaut sein*

} mit anderen Leuchten.

4.13.10. *Elektrische Schaltung*

Keine besondere Vorschrift.

▼M2

4.13.11. *Kontrolleuchte*

Kontrolleuchte zulässig. Soweit vorhanden, ist ihre Funktion von der für die Begrenzungs- und Schlußleuchten vorgeschriebenen Kontrolleuchte zu übernehmen.

▼B

4.13.12. *Sonstige Vorschriften*

Vorbehaltlich der Erfüllung aller anderen Bedingungen dürfen die auf derselben Fahrzeugseite von vorn und von hinten sichtbaren Leuchten in einer Einrichtung vereinigt sein.

Die Lage einer Umrißleuchte in bezug auf die entsprechende Begrenzungs- oder Schlußleuchte muß so sein, daß der Abstand zwischen den Projektionen der einander am nächsten liegenden Punkte der leuchtenden Flächen der beiden betreffenden Leuchten auf eine vertikale Querebene nicht weniger als 200 mm beträgt.

4.14. **Hinterer, nicht dreieckiger Rückstrahler**

▼M4

4.14.1. *Vorhandensein*

Vorgeschrieben für Kraftfahrzeuge.

Zulässig für die Anhänger, sofern sie mit den anderen hinteren Lichtsignaleinrichtungen gekoppelt sind.

▼B

4.14.2. *Anzahl*

2.

4.14.3. *Anbauschema*

Keine besondere Vorschrift.

4.14.4. *Anordnung*

4.14.4.1. In Richtung der Breite:

Der von der Fahrzeuglängsmittelebene am weitesten entfernte Punkt der leuchtenden Fläche darf nicht mehr als 400 mm vom äußersten Punkt der Breite über alles des Fahrzeugs entfernt sein.

Abstand zwischen den inneren Rändern der Rückstrahler:

Mindestens 600 mm. Dieser Abstand darf auf 400 mm verringert sein, wenn die Fahrzeugbreite über alles kleiner ist als 1 300 mm.

4.14.4.2. In der Höhe:

Über dem Boden: mindestens 350 mm, höchstens 900 mm.

▼M2

4.14.4.3. In Längsrichtung:

Hinten am Fahrzeug.

▼B

4.14.5. *Geometrische Sichtbarkeit*

Horizontalwinkel:	30º nach innen und nach außen,
Vertikalwinkel:	15º über und unter der Horizontalen. Der vertikale Winkel unter der Horizontalen darf auf 5º verringert sein, wenn die Anbauhöhe der Leuchte kleiner ist als 750 mm.

4.14.6. *Ausrichtung*

Nach hinten.

4.14.7. *Darf zusammengebaut sein*

mit anderen Leuchten.

4.14.8. *Sonstige Vorschriften*

Die leuchtende Fläche des Rückstrahlers darf mit anderen Heckleuchten gemeinsame Teile haben.

4.15. **Hinterer, dreieckiger Rückstrahler**

4.15.1. *Vorhandensein*

Vorgeschrieben für Anhänger.

Unzulässig an Kraftfahrzeugen.

▼B

4.15.2. *Anzahl*

2.

4.15.3. *Anbauschema*

Die Spitze des Dreiecks muß nach oben gerichtet sein.

4.15.4. *Anordnung*

4.15.4.1. In Richtung der Breite:

Der von der Fahrzeuglängsmittelebene am weitesten entfernte Punkt der leuchtenden Fläche darf nicht mehr als 400 mm vom äußersten Punkt der Breite über alles des Fahrzeugs entfernt sein.

Abstand zwischen den inneren Rändern der Rückstrahler:

Mindestens 600 mm. Dieser Abstand darf auf 400 mm verringert sein, wenn die Fahrzeugbreite über alles kleiner ist als 1 300 mm.

4.15.4.2. In der Höhe:

Über dem Boden: mindestens 350 mm, höchstens 900 mm.

▼M2

4.15.4.3. In Längsrichtung:

Hinten am Fahrzeug.

▼B

4.15.5. *Geometrische Sichtbarkeit*

Horizontalwinkel:	30º nach innen und nach außen,
Vertikalwinkel:	15º über und unter der Horizontalen. Der vertikale Winkel unter der Horizontalen darf auf 5º verringert sein, wenn die Anbauhöhe der Leuchte kleiner ist als 750 mm.

4.15.6. *Ausrichtung*

Nach hinten.

4.15.7. *Darf nicht zusammengebaut sein*

mit anderen Leuchten.

4.15.8. *Sonstige Vorschriften*

Im Innern des Dreiecks darf keine Leuchte angebracht sein.

4.16. **Vorderer, nicht dreieckiger Rückstrahler**

▼M4

4.16.1. *Vorhandensein*

Vorgeschrieben für Anhänger.

Zulässig für Kraftfahrzeuge.

▼B

4.16.2. *Anzahl*

2.

4.16.3. *Anbauschema*

Keine besondere Vorschrift.

4.16.4. *Anordnung*

4.16.4.1. In Richtung der Breite:

Der von der Fahrzeuglängsmittelebene am weitesten entfernte Punkt der leuchtenden Fläche darf nicht mehr als 400 mm vom äußersten Punkt der Breite über alles des Fahrzeugs entfernt sein.

Bei Anhängern darf der von der Längsmittelebene am weitesten entfernte Punkt der leuchtenden Fläche nicht mehr als 150 mm vom äußersten Punkt der Breite über alles des Fahrzeugs entfernt sein.

Abstand zwischen den inneren Rändern der Rückstrahler: mindestens 600 mm. Dieser Abstand darf auf 400 mm verringert sein, wenn die Fahrzeugbreite über alles kleiner ist als 1 300 mm.

▼B

4.16.4.2. In der Höhe:

Über dem Boden: mindestens 350 mm, höchstens 900 mm oder 1 500 mm, wenn die Struktur des Fahrzeugs die Einhaltung des Wertes von 900 mm nicht zuläßt.

▼M2

4.16.4.3. In Längsrichtung:

Vorne am Fahrzeug.

4.16.5. *Geometrische Sichtbarkeit*

Horizontalwinkel: 30º nach innen und 30º nach außen.

Wenn es bei einstellbarer Deichsel nicht möglich ist, den vorgeschriebenen Innenwinkel von 30º zu erreichen, darf dieser auf 10º verringert werden.

Vertikalwinkel: 15º über und 15º unter der Horizontalen.

Der Vertikalwinkel unter der Horizontalen darf auf 5º verringert sein, wenn die Anbauhöhe der Leuchte kleiner ist als 750 mm.

▼B

4.16.6. *Ausrichtung*

Nach vorn.

4.16.7. *Darf zusammengebaut sein*

mit der Begrenzungsleuchte.

4.16.8. *Sonstige Vorschriften*

Die leuchtende Fläche des Rückstrahlers darf mit der Begrenzungsleuchte gemeinsame Teile haben.

4.17. **Seitlicher, nicht dreieckiger Rückstrahler**

4.17.1. *Vorhandensein*

Vorgeschrieben

— für alle Kraftfahrzeuge mit einer Länge von mehr als 6 m, mit Ausnahme der Fahrzeuge der Klasse M_1,
— für alle Anhänger.

Zulässig

— an allen Kraftfahrzeugen der Klasse M_1,
— an allen Kraftfahrzeugen, außer denen der Klasse M_1 mit einer Länge von nicht mehr als 6 m.

4.17.2. *Mindestzahl je Seite*

So, daß die Vorschriften für die Anordnung in Längsrichtung eingehalten sind.

4.17.3. *Anbauschema*

Keine besondere Vorschrift.

4.17.4. *Anordnung*

4.17.4.1. In Richtung der Breite:

Keine besondere Vorschrift.

4.17.4.2. In der Höhe:

Über dem Boden: mindestens 350 mm, höchstens 900 mm oder 1 500 mm, wenn die Struktur des Fahrzeugs die Einhaltung des Wertes von 900 mm nicht zuläßt.

▼M2

4.17.4.3. In Längsrichtung:

Mindestens ein Rückstrahler muß sich im mittleren Drittel des Fahrzeugs befinden; der am weitesten vorn angebrachte Rückstrahler darf nicht mehr als 3 m vom vordersten Punkt des Fahrzeugs entfernt sein; in diesen Fällen ist bei Anhängern die Deichsellänge mitzumessen.

Der Abstand zwischen zwei aufeinanderfolgenden Rückstrahlern darf nicht mehr als 3 m betragen.

▼**M2**

Der am weitesten hinten angebrachte Rückstrahler darf höchstens 1 m vom hintersten Punkt des Fahrzeugs entfernt sein.

Bei Fahrzeugen der Klasse M_1 ist es jedoch ausreichend, wenn ein Rückstrahler im ersten Drittel und einer im letzten Drittel der Fahrzeuglänge angebracht ist.

▼**B**

4.17.5. *Geometrische Sichtbarkeit*

Horizontalwinkel: 45º nach vorn und nach hinten,

Vertikalwinkel: 15º über und unter der Horizontalen. Der vertikale Winkel unter der Horizontalen darf auf 5º verringert sein, wenn die Anbauhöhe der Leuchte kleiner ist als 750 mm.

4.17.6. *Ausrichtung*

Die Bezugsachse des Rückstrahlers muß horizontal, vertikal zur Fahrzeuglängsmittelebene und nach außen gerichtet sein.

4.17.7. *Darf zusammengebaut sein*

mit anderen Leuchten.

5. ÜBEREINSTIMMUNG DER PRODUKTION

5.1. Jedes Fahrzeug einer Serie muß hinsichtlich des Anbaus der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen und deren Eigenschaften, soweit in dieser Richtlinie geregelt, dem Fahrzeugtyp entsprechen, für den die Betriebserlaubnis erteilt worden ist.

▼B

Anlage 1

Belastungszustände der Achsen gemäß 4.2.6.1

1. Für die nachfolgenden Prüfungen ist die Masse einer Person mit 75 kg anzunehmen.

2. Belastungsbedingungen für die einzelnen Fahrzeugarten

2.1. Fahrzeuge der Klasse M_1

2.1.1. Die Neigung des Abblendlichtbündels ist bei folgenden Belastungszuständen zu ermitteln:

2.1.1.1. Eine Person auf dem Führersitz,

2.1.1.2. Führer und eine Person auf dem Beifahrersitz vorn außen,

2.1.1.3. Führer und eine Person auf dem Beifahrersitz vorn außen, alle hinteren Plätze besetzt,

2.1.1.4. alle vorhandenen Sitzplätze besetzt,

2.1.1.5. alle Sitzplätze besetzt und gleichmäßige Belastung des Kofferraums bis zum Erreichen der zulässigen Hinterachslast bzw. Vorderachslast bei vorn liegendem Kofferraum. Hat das Fahrzeug vorn und hinten einen Kofferraum, so ist die zusätzliche Belastung bis zum Erreichen der zulässigen Achslasten gleichmäßig zu verteilen; wird jedoch das zulässige Gesamtgewicht vor Erreichen einer der zulässigen Achslasten erreicht, so wird die Belastung des oder der Kofferräume auf den Wert begrenzt, der es gestattet, dieses Gewicht zu erreichen,

2.1.1.6. Führer und gleichmäßige Belastung des Kofferraums bis zum Erreichen der zulässigen Achslast der entsprechenden Achse.

Wird das zulässige Gesamtgewicht vor Erreichen einer der zulässigen Achslasten erreicht, so wird die Belastung des oder der Kofferräume auf den Wert begrenzt, der es gestattet, dieses Gewicht zu erreichen.

2.1.2. Bei der Festlegung der vorgenannten Belastungsbedingungen sind die Belastungsbeschränkungen zu berücksichtigen, die gegebenenfalls vom Hersteller vorgesehen sein können.

2.2. Fahrzeuge der Klassen M_2 und M_3

Die Neigung des Abblendlichtbündels ist bei folgenden Belastungszuständen zu ermitteln:

2.2.1. Leeres Fahrzeug,

2.2.2. Fahrzeug so belastet, daß jede der Achsen ihre technisch höchstzulässige Achslast aufnimmt.

2.3. Fahrzeuge der Klasse N mit Ladefläche

2.3.1. Die Neigung des Abblendlichtbündels ist bei folgenden Belastungszuständen zu ermitteln:

2.3.1.1. Leeres Fahrzeug,

2.3.1.2. Eine Person auf dem Führersitz; Beladung so, daß die technisch zulässige Hinterachslast und gleichzeitig die Vorderachslast bei leerem Fahrzeug erreicht wird. Bei vorn liegender Ladefläche ist sinngemäß zu verfahren.

2.4. Fahrzeuge der Klasse N ohne Ladefläche

2.4.1. Sattelzugmaschinen

2.4.1.1. Leeres Fahrzeug ohne Belastung im Aufsattelpunkt

2.4.1.2. Eine Person auf dem Führersitz; im Aufsattelpunkt die technisch zulässige Sattellast in der Sattelstellung, die der größten Belastung der Hinterachse entspricht.

2.4.2. Zugmaschinen

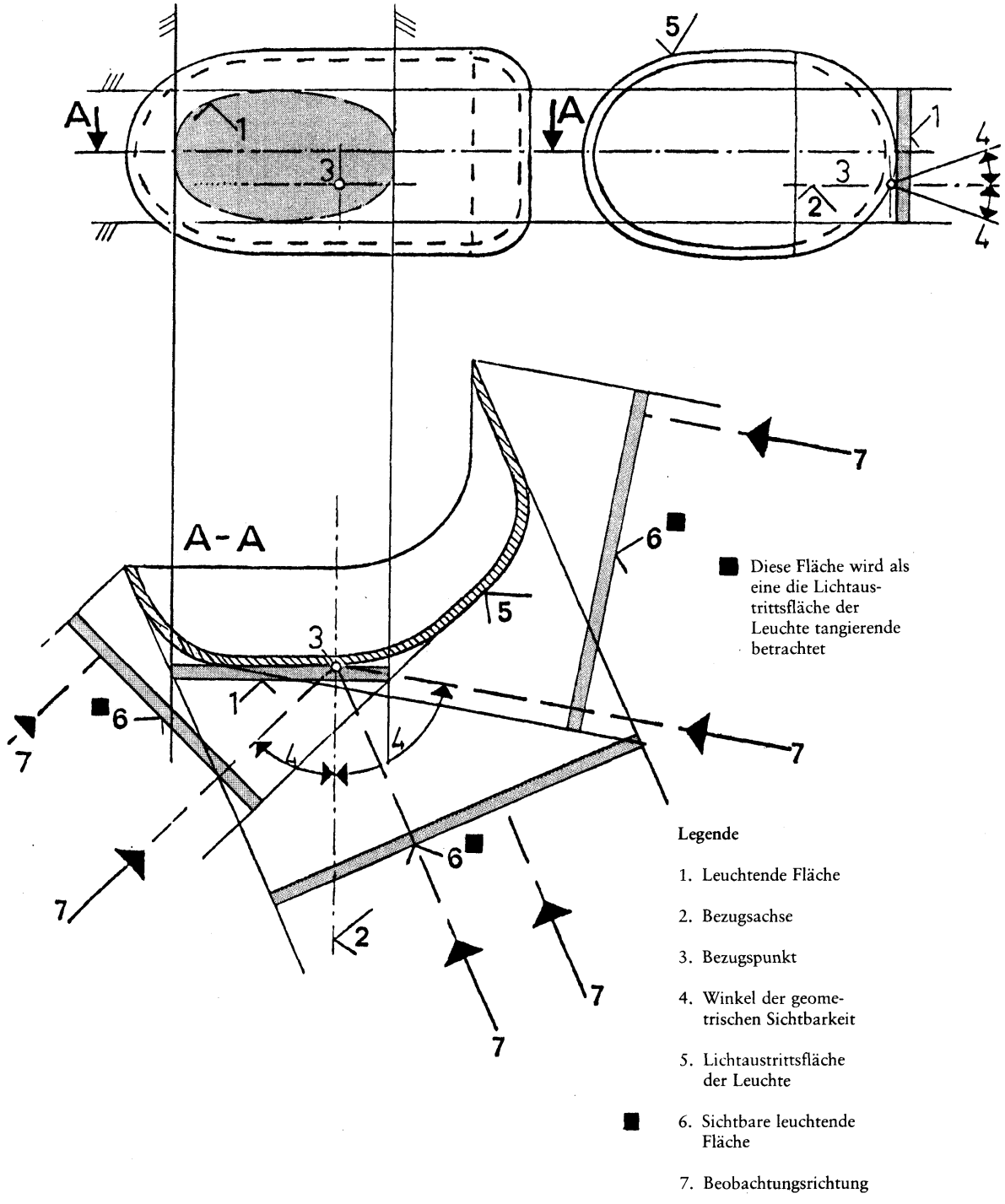
2.4.2.1. Leeres Fahrzeug

2.4.2.2. Eine Person auf dem Führersitz, alle weiteren im Führerhaus vorgesehenen Sitzplätze besetzt.

▼B

Anlage 2

▼M1


A
A
1
3
5
1
3
2
4
4
A-A
5
6
7
3
1
4
4
6
7
7
7
7
2
6
■ Diese Fläche wird als eine die Lichtaustrittsfläche der Leuchte tangierende betrachtet
Legende
1. Leuchtende Fläche
2. Bezugsachse
3. Bezugspunkt
4. Winkel der geometrischen Sichtbarkeit
5. Lichtaustrittsfläche der Leuchte
■ 6. Sichtbare leuchtende Fläche
7. Beobachtungsrichtung

▼B

Anlage 3

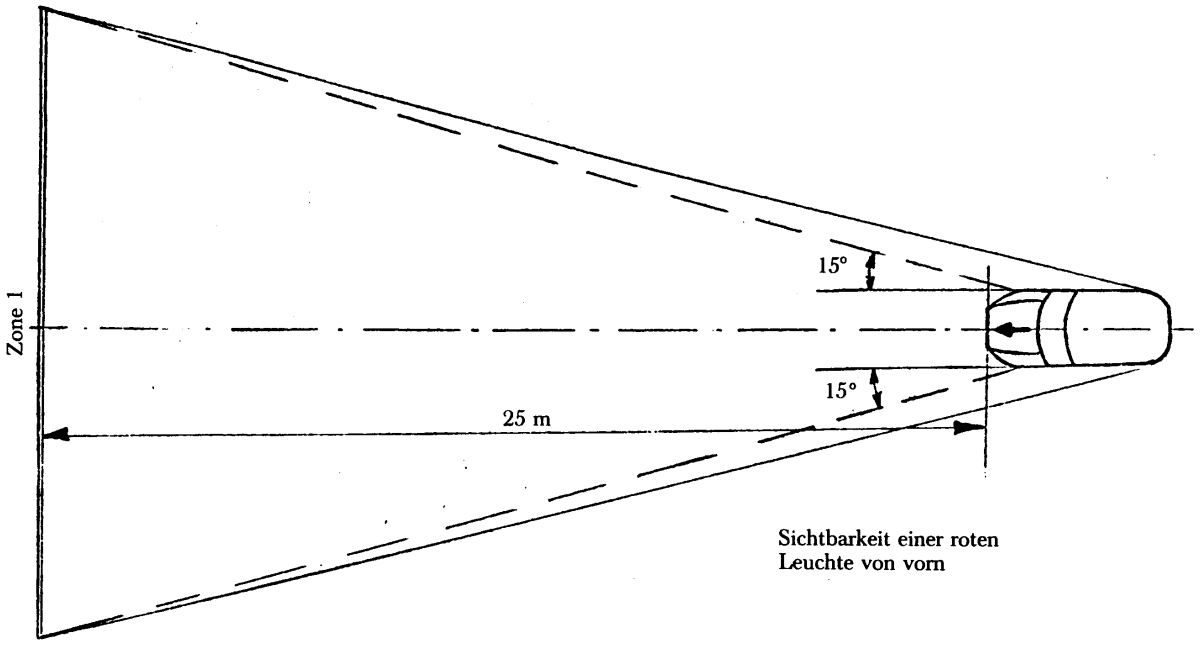


Abbildung 1

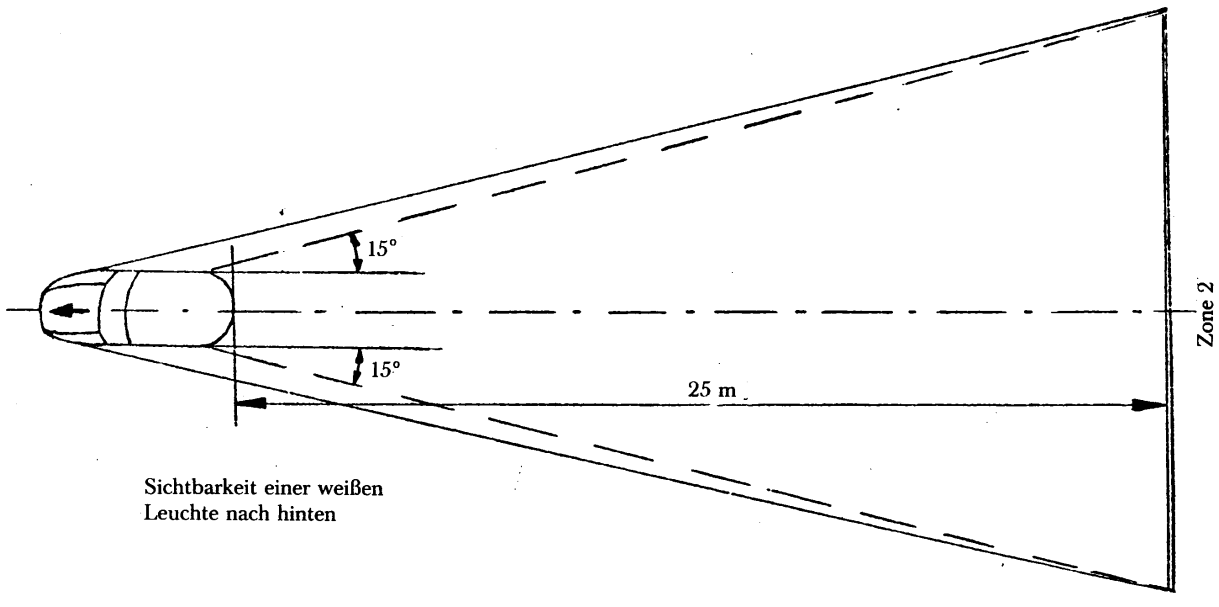


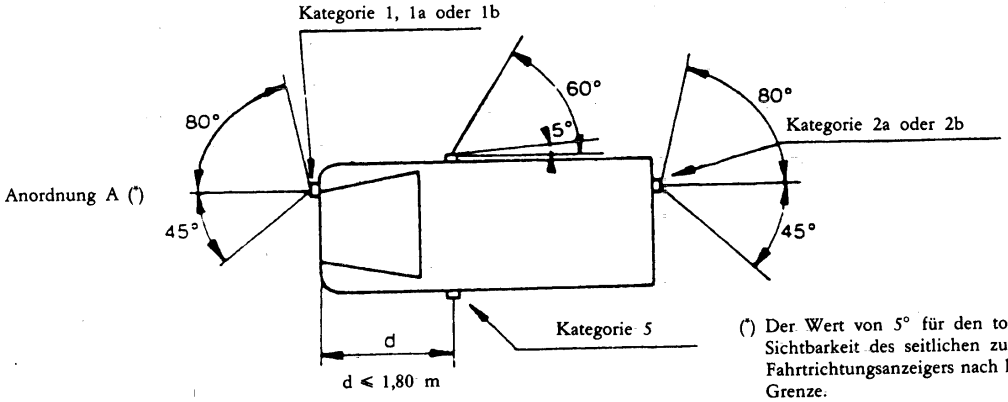
Abbildung 2

▼M5

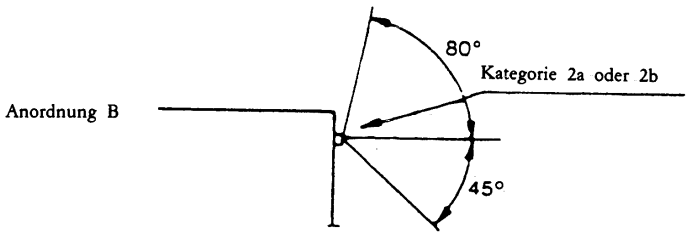
Anlage 4

FAHRTRICHTUNGSANZEIGER

GEOMETRISCHE SICHTBARKEITSWINKEL



(*) Der Wert von 5° für den toten Winkel der Sichtbarkeit des seitlichen zusätzlichen Fahrtrichtungsanzeigers nach hinten ist eine obere Grenze.



▼M2

Anlage 5

Messung der belastungsabhängigen Veränderung der Neigung des Abblendlichtes

1. ANWENDUNGSBEREICH

Diese Anlage beschreibt eine Methode zur Messung von Veränderungen der Absenkung des Abblendlichtes von Kraftfahrzeugen — bezogen auf ihre ursprüngliche Absenkung —, die durch belastungsabhängige Veränderungen im Verhalten des Fahrzeugs bewirkt werden.

2. BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

2.1. **Grundeinstellung**

2.1.1. *Angegebene Grundeinstellung:*

Der vom Hersteller des Kraftfahrzeugs angegebene Wert der ursprünglichen Absenkung des Abblendlichts dient als Bezugswert für die Berechnung der zulässigen Veränderung.

2.1.2. *Gemessene Grundeinstellung:*

Der gemessene Mittelwert der Absenkung des Abblendlichtes oder der Neigung des Fahrzeugs, wobei sich das Fahrzeug für die geprüfte Fahrzeugklasse im Zustand Nr. 1 gemäß Anlage 1 befindet.

Sie dient als Bezugswert für die Beurteilung der belastungsabhängigen Veränderung der Absenkung des Lichtbündels.

2.2. Die Absenkung des Abblendlichts kann definiert werden:

— entweder als der in Milliradiant ausgedrückte Winkel zwischen dem auf einen charakteristischen Punkt auf dem horizontalen Teil der Hell-Dunkel-Grenze in der Lichtverteilung des Scheinwerfers gerichteten Lichtstrahl und der horizontalen Fläche oder

— als der in Prozent Absenkung ausgedrückte Tangens dieses Winkels, da die Winkel klein sind (bei diesen kleinen Winkeln entspricht 1 % 10 mrad).

Ist die Absenkung in Prozent ausgedrückt, kann sie mit Hilfe der folgenden Formel berechnet werden:

$$\frac{h_1 - h_2}{l} \times 100$$

Darin ist

h_1 die Höhe des oben genannten charakteristischen Punktes in mm, die auf einem vertikalen Schirm zu messen ist, der in einem horizontalen Abstand l rechtwinklig zur Fahrzeuglängsmittelebene angeordnet ist;

h_2 die Höhe des Bezugspunktes über dem Boden in mm (der als Basis für die Höhe h_1 des gewählten charakteristischen Punktes zugrunde gelegt wurde);

l der Abstand zwischen Schirm und Bezugspunkt in mm.

Negative Werte weisen auf eine Absenkung hin (siehe Abbildung 1).

Positive Werte weisen auf eine Richtung oberhalb der Horizontalen hin.

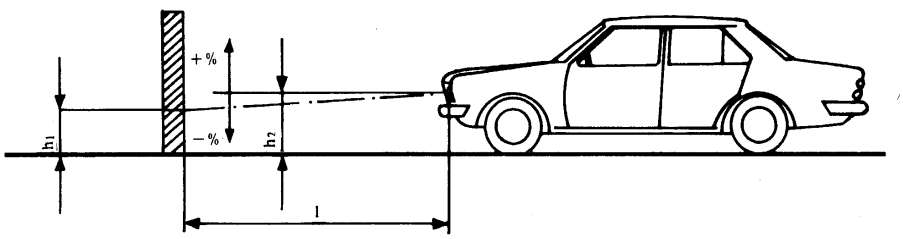


Abbildung 1

Absenkung des Abblendlichtes eines Fahrzeugs der Klasse M_1

▼M2

Anmerkungen:

1. Die Zeichnung stellt ein Fahrzeug der Klasse M_1 dar, doch findet das gezeigte Prinzip auch auf Fahrzeuge anderer Klassen Anwendung.

2. Wenn das Fahrzeug keinen Leuchtweiteregler für die Scheinwerfer hat, entspricht die Absenkung des Abblendlichtes der Veränderung der Neigung des Fahrzeugs selbst.

3. MESSBEDINGUNGEN

3.1. Wird die Abblendlichtverteilung durch eine Sichtprüfung oder eine photometrische Methode geprüft, müssen die Messungen in einer genügend abgedunkelten Umgebung (z. B. einer Dunkelkammer) durchgeführt werden, die groß genug ist, um das Fahrzeug und den Schirm gemäß Abbildung 1 aufstellen zu können. Die Bezugspunkte der Scheinwerfer müssen sich in einem Abstand l von mindestens 10 m vom Schirm befinden.

3.2. Der Boden, auf dem die Messungen durchgeführt werden, muß so eben und so waagerecht wie möglich sein, damit eine Reproduzierbarkeit der Messungen der Absenkung des Abblendlichtes mit einer Genauigkeit von ± 0,5 mrad (± 0,05 % Absenkung) gewährleistet werden kann.

3.3. Wird ein Schirm benützt, ist seine Kennzeichnung, Stellung und Ausrichtung — bezogen auf den Boden und die Längsmittelebene des Fahrzeugs — so zu wählen, daß die Reproduzierbarkeit der Messung der Absenkung des Abblendlichtes mit einer Genauigkeit von ± 0,5 mrad (± 0,05 %) gewährleistet werden kann.

3.4. Während der Messungen muß die Umgebungstemperatur zwischen 10 ºC und 30 ºC liegen.

4. VORBEREITUNG DES FAHRZEUGS

4.1. Die Messungen sind an einem Fahrzeug durchzuführen, das bereits eine Fahrleistung von 1 000 km bis 10 000 km und möglichst etwa 5 000 km zurückgelegt hat.

4.2. Die Reifen sind auf den vom Fahrzeughersteller für das zulässige Gesamtgewicht angegebenen Druck zu bringen. Das Fahrzeug muß voll aufgetankt (Kraftstoff, Wasser, Öl) und mit allen vom Hersteller angegebenen Zubehörteilen und Werkzeugen ausgerüstet sein.

Unter Auftanken mit Kraftstoff ist zu verstehen, daß der Kraftstoffbehälter auf mindestens 90 % seines Fassungsvermögens gemäß dem Beschreibungsbogen nach Anhang I der Richtline 70/156/EWG aufgefüllt werden muß.

4.3. Die Feststellbremse des Fahrzeugs muß gelöst und das Getriebe in Leerlaufstellung sein.

4.4. Das Fahrzeug muß für mindestens 8 Stunden nach 3.4 konditioniert worden sein.

4.5. Wenn eine photometrische oder visuelle Methode verwendet wird, sollten zur Erleichterung der Messungen möglichst Scheinwerfer mit einer gut ausgebildeten Hell-Dunkel-Grenze des Abblendlichtes an dem zu prüfenden Fahrzeug angebaut werden. Andere Mittel zur Erzielung einer besseren Erkennbarkeit (z. B. Entfernung der Scheinwerferscheibe) sind erlaubt.

5. PRÜFVERFAHREN

5.1. **Allgemeines**

Die Veränderungen der Absenkung des Abblendlichtes oder die Veränderungen der Fahrzeugneigung sind entsprechend der gewählten Methode für jede Seite des Fahrzeugs getrennt zu messen. Die an den linken und rechten Scheinwerfern bei allen in Anlage 1 angegebenen Belastungszuständen erzielten Ergebnisse müssen innerhalb der in 5.5 festgelegten Grenzen liegen. Die Belastung ist schrittweise unter Vermeidung dynamischer Zusatzlasten aufzubringen.

5.2. **Ermittlung der gemessenen Grundeinstellung**

Das Fahrzeug muß die Vorschriften nach 4 erfüllen und gemäß Anlage 1 beladen sein (erster Belastungszustand der jeweiligen Fahrzeugklasse).

Das Fahrzeug ist vor jeder Messung gemäß 5.4 zu rütteln.

▼M2

Die Messungen sind dreimal durchzuführen.

5.2.1. Wenn keines der drei gemessenen Ergebnisse um mehr als 2 mrad (0,2 %) vom arithmetischen Mittel der Ergebnisse abweicht, stellt dieses Mittel das Endergebnis dar.

5.2.2. Weicht eine Messung um mehr als 2 mrad (0,2 %) vom arithmetischen Mittel der Ergebnisse ab, ist eine weitere Serie von 10 Messungen durchzuführen, deren arithmetisches Mittel das Endergebnis darstellt.

5.3. **Meßmethoden**

Für die Messung der Änderung der Absenkung dürfen unter der Voraussetzung, daß die Anzeigen innerhalb einer Genauigkeit von ± 0,2 mrad (± 0,02 %) liegen, verschiedene Methoden verwendet werden.

5.4. **Behandlung des Fahrzeugs bei jedem Belastungszustand**

Die Aufhängung des Fahrzeugs und alle anderen Teile, die auf die Absenkung des Abblendlichtes einwirken könnten, sind gemäß den nachstehend beschriebenen Methoden zu aktivieren.

Technischer Dienst und Hersteller dürfen einvernehmlich jedoch vor allem dann andere (experimentelle oder auf Berechnungen beruhende) Methoden vereinbaren, wenn die Prüfung besondere Schwierigkeiten bereitet und wenn derartige Berechnungen eindeutig brauchbar sind.

5.4.1. *Fahrzeuge der Klasse M_1 mit Standardfederung*

Wenn das Fahrzeug — gegebenenfalls — mit den Rädern auf Schwebeplattformen (die nur dann verwendet werden müssen, wenn ihr Fehlen zu einer Beschränkung der Aufwärtsbewegung führen würde, die die Meßergebnisse beeinflussen könnte) auf der Meßfläche steht, ist das Fahrzeug wie folgt zu rütteln: Es sind mindestens drei vollständige kontinuierliche Rüttelzyklen durchzuführen, wobei jeder Zyklus darin besteht, zuerst den hinteren und dann den vorderen Teil des Fahrzeugs nach unten zu drücken.

Die Rüttelsequenz ist mit dem Ende eines Zyklus abzuschließen. Vor den Messungen ist abzuwarten, bis das Fahrzeug selbst zum Stillstand kommt. Die gleiche Wirkung wie bei der Verwendung von Schwebeplattformen kann auch dadurch erreicht werden, daß das Fahrzeug um mindestens eine volle Raddrehung vor- und rückwärts bewegt wird.

5.4.2. *Fahrzeuge der Klasse M_2, M_3 und N mit Standardfederung*

5.4.2.1. Wenn es nicht möglich ist, die unter 5.4.1 für Fahrzeuge der Klasse M_1 beschriebene Behandlungsmethode anzuwenden, dürfen die unter 5.4.2.2 oder 5.4.2.3 vorgesehenen Methoden angewendet werden.

5.4.2.2. Wenn das Fahrzeug mit den Rädern auf dem Boden der Meßfläche steht, ist der Aufbau durch vorübergehende Veränderung der Belastung zu rütteln.

5.4.2.3. Wenn das Fahrzeug mit den Rädern auf dem Boden der Meßfläche steht, sind die Aufhängung des Fahrzeugs sowie die anderen Teile, die die Absenkung des Abblendlichtes beeinflussen können, mit Hilfe eines Vibrators zu aktivieren. Dabei kann es sich um eine Vibrationsplattform handeln, auf der die Räder stehen.

5.4.3. *Fahrzeuge ohne Standardfederung, die den Betrieb des Motors erforderlich machen*

Vor einer Messung ist abzuwarten, bis sich das Fahrzeug mit laufendem Motor stabilisiert hat.

5.5. **Messungen**

Die Veränderung in der Absenkung des Abblendlichtes ist für jeden der verschiedenen Belastungszustände in bezug auf die gemessene Grundeinstellung zu bewerten, die gemäß 5.2 ermittelt wird. Wenn das Fahrzeug mit einem manuellen Leuchtweiteregler für die Scheinwerfer ausgerüstet ist, muß dieser auf die vom Hersteller für bestimmte Belastungszustände (gemäß Anlage 1) angegebenen Stellungen eingestellt werden.

5.5.1. Zunächst ist bei jedem Belastungszustand eine Messung durchzuführen. Wenn die Veränderung in der Absenkung für alle Belastungszustände (z. B. innerhalb der Differenz zwischen der angegebenen Grundeinstellung und den für die Genehmigung vorgeschriebenen unteren und oberen Grenzwerten) innerhalb der errechneten Grenzwerte mit einer

▼**M2**

Toleranz von 4 mrad (0,4 %) liegt, ist die Übereinstimmung gewährleistet.

5.5.2. Wenn die Ergebnisse der Messungen die in 5.5.1 angegebene Toleranz nicht einhalten oder die Grenzwerte überschreiten, sind bei den Belastungszuständen, die diesen Ergebnissen entsprechen, drei weitere Messungen gemäß 5.5.3 durchzuführen.

5.5.3. Für jeden der vorstehend genannten Belastungszustände gilt folgendes:

5.5.3.1. Wenn keines der drei gemessenen Ergebnisse um mehr als 2 mrad (0,2 % Absenkung) vom arithmetischen Mittel der Ergebnisse abweicht, stellt dieses Mittel das Endergebnis dar.

5.5.3.2. Weicht eine Messung um mehr als 2 mrad (0,2 %) vom arithmetischen Mittel der Ergebnisse ab, ist eine weitere Serie von 10 Messungen durchzuführen, deren arithmetisches Mittel das Endergebnis darstellt.

5.5.3.3. Bei einem mit einem automatischen Leuchtweiteregler für die Scheinwerfer ausgerüsteten Fahrzeug, das eine eigene Hystereseschleife hat, gelten die Mittelwerte an der Spitze und an der Basis der Hystereseschleife als signifikante Werte.

Die Messungen sind gemäß 5.5.3.1 und 5.5.3.2 durchzuführen.

5.5.4. Wenn die so erhaltene Veränderung gegenüber der in Übereinstimmung mit 5.2 ermittelten gemessenen Grundeinstellung und der bei jedem Belastungszustand gemessenen Absenkung bei allen Belastungszuständen unter den in 5.5.1 berechneten Werten (ohne Sicherheitsfaktor) liegt, ist die Übereinstimmung gewährleistet.

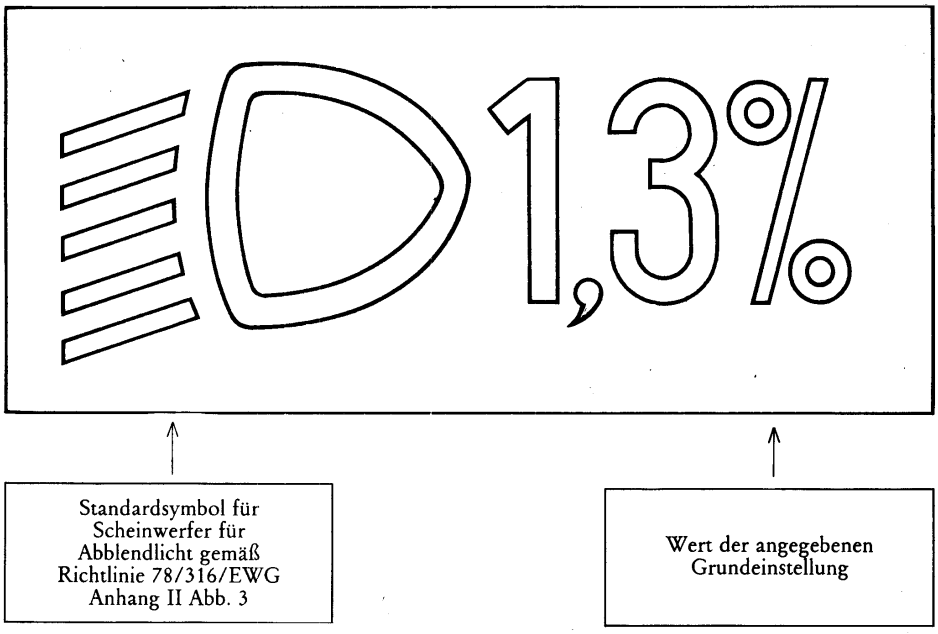
5.5.5. Wenn nur einer der berechneten oberen oder unteren Grenzwerte der Veränderung überschritten wird, darf der Hersteller innerhalb der für die Genehmigung vorgeschriebenen Grenzwerte einen anderen Wert für die angegebene Grundeinstellung wählen.

▼M2

Anlage 6

Kennzeichnung der angegebenen Grundeinstellung gemäß 4.2.6.1 von Anhang I

Beispiel



Die Größe des Symbols und der Schriftzeichen bleibt dem Hersteller überlassen.

▼M2

Anlage 7

Betätigungseinrichtung der Leuchtweiteregler für die Scheinwerfer gemäß Anhang I Absatz 4.2.6.2.2

1. VORSCHRIFTEN

1.1. Die Absenkung des Abblendlichtes muß in allen Fällen gemäß einer der nachstehenden Arten erzielt werden:

a) durch Bewegen der Betätigungseinrichtung nach unten oder nach links,

b) durch Drehen der Betätigungseinrichtung entgegen dem Uhrzeigersinn,

c) durch Druck der Betätigungseinrichtung (bei Druck-/Zugbetätigung).

Bei Betätigungseinrichtungen mit mehreren Druckknöpfen muß der Druckknopf, der die maximale Absenkung ansteuert, links von oder unter den zugehörigen Druckknöpfen angeordnet sein, die den anderen Absenkungspositionen des Abblendlichtbündels zugeordnet sind.

Drehknöpfe, die man von der Seite sieht, oder von denen lediglich der Rand sichtbar ist, müssen wie Betätigungseinrichtungen nach a) oder c) betätigt werden.

1.1.1. Die Betätigungseinrichtung muß Symbole tragen, die die Bewegungsrichtung für die Abwärts- und Aufwärtsbewegung des Abblendlichtes klar angeben.

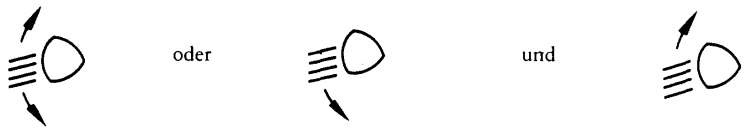
1.2. Die Nullstellung entspricht der Grundeinstellung gemäß Anhang I Absatz 4.2.6.1.

1.3. Die Nullstellung, die gemäß Anhang I Absatz 4.2.6.2.2 eine „Raststellung“ zu sein hat, muß nicht am Ende der Skala sein.

1.4. Die auf den Betätigungseinrichtungen verwendeten Bezeichnungen müssen in der Betriebsanleitung erläutert werden.

▼M4

1.5. Zur Kennzeichnung der Bedienungselemente dürfen nur folgende Zeichen verwendet werden:



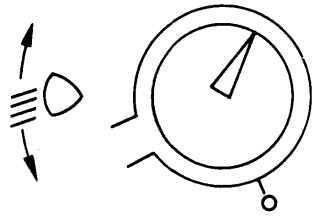
Zeichen mit 5 Strahlen anstelle von 4 können ebenfalls verwendet werden.

▼M2

2. BEISPIELE

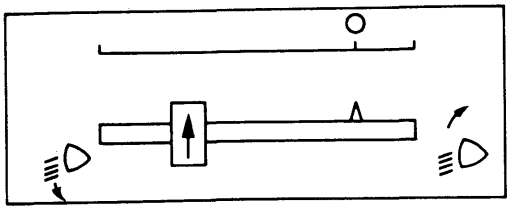
▼M4

Beispiel 1:

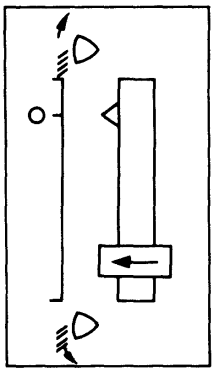


▼**M4**

Beispiel 2:



Beispiel 3:



▼B

ANHANG II

MUSTER

Name der Behörde

ANLAGE ZUM EWG-BETRIEBSERLAUBNISBOGEN FÜR EINEN FAHRZEUGTYP IN BEZUG AUF DEN ANBAU VON BELEUCHTUNGS- UND LICHTSIGNALEINRICHTUNGEN

(Artikel 4 Absatz 2 und Artikel 10 der Richtlinie 70/156/EWG des Rates vom 6. Februar 1970 betreffend die Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Betriebserlaubnis von Kraftfahrzeugen und Kraftfahrzeuganhängern)

Nummer der EWG-Betriebserlaubnis .....

1. Fabrikmarke (Firmenbezeichnung): .....
2. Typ- und Handelsbezeichnung: .....
3. Name und Anschrift des Herstellers: .....
4. Gegebenenfalls Name und Anschrift des Beauftragten des Herstellers: .....
   .....
5. An dem zur Betriebserlaubnis vorgestellten Fahrzeug vorhandene Beleuchtungseinrichtungen (1): .....

5.1. Scheinwerfer für Fernlicht: ja/nein (*)

5.2. Scheinwerfer für Abblendlicht: ja/nein (*)

▶(1) 5.2.1. Leuchtweiteregler für die Scheinwerfer: ja/nein (*) ◀

5.3. Nebelscheinwerfer: ja/nein (*)

5.4. Rückfahrscheinwerfer: ja/nein (*)

5.5. Vordere Fahrtrichtungsanzeiger: ja/nein (*)

5.6. Hintere Fahrtrichtungsanzeiger: ja/nein (*)

5.7. Seitliche Zusatzfahrtrichtungsanzeiger: ja/nein (*)

5.8. Warnblinklicht: ja/nein (*)

5.9. Bremsleuchten: ja/nein (*)

5.10. Beleuchtungseinrichtung für das hintere Kennzeichen: ja/nein (*)

5.11. Begrenzungsleuchten: ja/nein (*)

5.12. Schlußleuchten: ja/nein (*)

5.13. Nebelschlußleuchte(n): ja/nein (*)

5.14. Parkleuchten: ja/nein (*)

5.15. Umrißleuchten: ja/nein (*)

5.16. Hintere, nicht dreieckige Rückstrahler: ja/nein (*)

5.17. Hintere, dreieckige Rückstrahler: ja/nein (*)

---

(1) Skizzen des Fahrzeugs nach Anhang I — 2.2.3 der Richtlinie 76/756/EWG des Rates vom 27. Juli 1976 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen für Kraftfahrzeuge und Kraftfahrzeuganhänger beifügen.

(*) Nichtzutreffendes ist zu streichen.

▼B

5.18. Vordere, nicht dreieckige Rückstrahler: ja/nein (*)

5.19. Seitliche, nicht dreieckige Rückstrahler: ja/nein (*)

5.20. Beschränkungen hinsichtlich der Beladung

6. Äquivalente Leuchten: ja/nein (*) (vgl. Nr. 15) .....

.....

7. Fahrzeug zur Betriebserlaubnis vorgestellt am .....

8. Technischer Dienst: .....

.....

9. Datum des Gutachtens des technischen Dienstes: .....

10. Nummer des Gutachtens des technischen Dienstes: .....

11. Die EWG-Betriebserlaubnis hinsichtlich der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen wird erteilt/versagt (*)

12. Ort: .....

13. Datum: .....

14. Unterschrift: .....

►(1) 15. Folgende Unterlagen, die die Nummer der vorgenannten Betriebserlaubnis tragen, sind beigefügt:

..... Liste(n) der Einrichtungen, die vom Hersteller als Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen vorgesehen sind, wobei für jede Einrichtung Typ- und Bauartgenehmigungszeichen angegeben sind.

Diese Dokumente sind den zuständigen Behörden der anderen Mitgliedstaaten auf deren Ersuchen zuzusenden. ◄

16. Bemerkungen: .....

.....

.....

.....

(*) Nichtzutreffendes ist zu streichen.

►(1) M1