I

(Veröffentlichungsbedürftige Rechtsakte, die in Anwendung des EG-Vertrags/Euratom-Vertrags erlassen wurden)

RICHTLINIEN

RICHTLINIE 2009/67/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES

vom 13. Juli 2009

über den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen an zweirädrigen oder dreirädrigen Kraftfahrzeugen

(kodifizierte Fassung)

(Text von Bedeutung für den EWR)

DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION —

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft, insbesondere auf Artikel 95,

auf Vorschlag der Kommission,

nach Stellungnahme des Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschusses ([1]),

gemäß dem Verfahren des Artikels 251 des Vertrags ([2]),

in Erwägung nachstehender Gründe:

(1) Die Richtlinie 93/92/EWG des Rates vom 29. Oktober 1993 über den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen an zweirädrigen oder dreirädrigen Kraftfahrzeugen ([3]) wurde mehrfach und erheblich geändert ([4]). Aus Gründen der Klarheit und der Übersichtlichkeit empfiehlt es sich, sie zu kodifizieren.

(2) Bei der Richtlinie 93/92/EWG handelt es sich um eine Einzelrichtlinie des durch die Richtlinie 92/61/EWG des Rates vom 30. Juni 1992 über die Betriebserlaubnis für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge, ersetzt durch Richtlinie 2002/24/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. März 2002 über die Typgenehmigung für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge ([5]), eingeführten EG-Typgenehmigungssystems; sie enthält technische Vorschriften über das Design und die Beschaffenheit von zweirädrigen oder dreirädrigen Kraftfahrzeugen im Hinblick auf die Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen. Diese technischen Vorschriften betreffen die Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten, um die Anwendung des EG-Typgenehmigungsverfahrens, das durch die Richtlinie 2002/24/EG vorgesehen wird, für jeden Fahrzeugtyp zu ermöglichen. Daher finden die in der Richtlinie 2002/24/EG für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge festgelegten Bestimmungen über Systeme, Bauteile und selbständige technische Einheiten von Fahrzeugen auf die vorliegende Richtlinie Anwendung.

(3) In jedem Mitgliedstaat sollten zweirädrige und dreirädrige Fahrzeuge hinsichtlich des Anbaus der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen bestimmte technische Merkmale aufweisen, die in zwingenden Vorschriften festgelegt sind. Die Einführung harmonisierter Vorschriften für den Anbau dieser Einrichtungen ist notwendig, damit auf alle diese Fahrzeugtypen die EG-Typgenehmigungsverfahren gemäß der Richtlinie 2002/24/EG angewendet werden können.

(4) Es sollte festgelegt werden, dass für Fahrzeuge der Klassen M_1 und N_1 gemäß den einschlägigen Richtlinien genehmigte Beleuchtungseinrichtungen auch in zweirädrige und dreirädrige Kraftfahrzeuge eingebaut werden können. Ferner erscheint es angebracht, den fakultativen Einbau von Nebelscheinwerfern und Nebelschlussleuchten, von Rückfahrscheinwerfern und Warnblinkleuchten in dreirädrige Kleinkrafträder und leichte Vierradfahrzeuge zuzulassen.

(5) Um den Marktzugang in Ländern außerhalb der Gemeinschaft zu erleichtern, sollte in Bezug auf zweirädrige Kraftfahrzeuge eine Gleichwertigkeit der Vorschriften der vorliegenden Richtlinie mit den Vorschriften der Regelung Nr. 53 der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa ([6]) (UN/ECE) bestehen.

([1]) ABl. C 151 vom 17.6.2008, S. 12.

([2]) Stellungnahme des Europäischen Parlaments vom 17. Juni 2008 (noch nicht im Amtsblatt veröffentlicht) und Beschluss des Rates vom 22. Juni 2009.

([3]) ABl. L 311 vom 14.12.1993, S. 1.

([4]) Siehe Anhang VII Teil A.

([5]) ABl. L 124 vom 9.5.2002, S. 1.

([6]) Dok. E/ECE/TRANS/505/Add.52/Amend. 1.

(6) Diese Richtlinie sollte die Verpflichtungen der Mitgliedstaaten hinsichtlich der in Anhang VII Teil B genannten Fristen für die Umsetzung der dort genannten Richtlinien in innerstaatliches Recht und für die Anwendung dieser Richtlinien unberührt lassen —

HABEN FOLGENDE RICHTLINIE ERLASSEN:

Artikel 1

Diese Richtlinie gilt für den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen an allen in Artikel 1 der Richtlinie 2002/24/EG genannten Fahrzeugtypen.

Artikel 2

Das Verfahren zur Erteilung der EG-Typgenehmigung in Bezug auf den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen an einem zweirädrigen oder dreirädrigen Kraftfahrzeugtyp sowie die Bedingungen für den freien Warenverkehr dieser Fahrzeuge sind in der Richtlinie 2002/24/EG festgelegt.

Artikel 3

(1) Die Gleichwertigkeit zwischen den Bestimmungen der vorliegenden Richtlinie für zweirädrige Kraftfahrzeuge und den Bestimmungen der UN/ECE-Regelung Nr. 53 wird gemäß Artikel 11 der Richtlinie 2002/24/EG anerkannt.

(2) Die Behörden der Mitgliedstaaten, die die EG-Typgenehmigung für Bauteile erteilen, akzeptieren die gemäß der UN/ECE-Regelung Nr. 53 erteilten Typgenehmigungen sowie die entsprechenden Bauteil-Typgenehmigungszeichen anstelle der gemäß dieser Richtlinie erteilten Typgenehmigungen.

Artikel 4

Die Änderungen, die zur Anpassung der Vorschriften der Anhänge I bis VI an den technischen Fortschritt notwendig sind, werden nach dem in Artikel 18 Absatz 2 der Richtlinie 2002/24/EG genannten Verfahren erlassen.

Artikel 5

(1) Die Mitgliedstaaten dürfen aus Gründen, die sich auf den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen beziehen,

— weder die EG-Typgenehmigung für einen Typ eines zweirädrigen oder dreirädrigen Kraftfahrzeugs verweigern,

— noch die Zulassung, den Verkauf oder die Inbetriebnahme zweirädriger oder dreirädriger Kraftfahrzeuge verbieten,

wenn der Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen den Vorschriften dieser Richtlinie entspricht.

(2) Die Mitgliedstaaten verweigern aus Gründen, die sich auf den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen beziehen, die EG-Typgenehmigung für neue Typen von zweirädrigen oder dreirädrigen Kraftfahrzeugen, wenn die Vorschriften dieser Richtlinie nicht eingehalten sind.

(3) Die Mitgliedstaaten teilen der Kommission den Wortlaut der wichtigsten innerstaatlichen Rechtsvorschriften mit, die sie auf dem unter diese Richtlinie fallenden Gebiet erlassen.

Artikel 6

Die Richtlinie 93/92/EWG, in der Fassung der in Anhang VII Teil A aufgeführten Richtlinie, wird unbeschadet der Verpflichtungen der Mitgliedstaaten hinsichtlich der in Anhang VII Teil B genannten Fristen für die Umsetzung der dort genannten Richtlinien in innerstaatliches Recht und für die Anwendung dieser Richtlinien aufgehoben.

Verweisungen auf die aufgehobene Richtlinie gelten als Verweisungen auf die vorliegende Richtlinie und sind nach Maßgabe der Entsprechungstabelle in Anhang VIII zu lesen.

Artikel 7

Diese Richtlinie tritt am zwanzigsten Tag nach ihrer Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Union* in Kraft.

Sie gilt ab dem 1. Januar 2010.

Artikel 8

Diese Richtlinie ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

Geschehen zu Brüssel am 13. Juli 2009.

Im Namen des Europäischen Parlaments	*Im Namen des Rates*
Der Präsident	*Der Präsident*
H.-G. PÖTTERING	E. ERLANDSSON

VERZEICHNIS DER ANHÄNGE

ANHANG I:	Begriffsbestimmungen und allgemeine Vorschriften
Anlage 1:	Fläche der Beleuchtungseinrichtungen, Bezugsachse und Bezugspunkt und Winkel der geometrischen Sichtbarkeit
Anlage 2:	Festlegung der Farben der Leuchten
ANHANG II:	Vorschriften für zweirädrige Kleinkrafträder
Anlage 1:	Sichtbarkeit der roten Leuchten nach vorn und der weißen Leuchten nach hinten
Anlage 2:	Anbauschema
Anlage 3:	Beschreibungsbogen betreffend den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen an einem Typ eines zweirädrigen Kleinkraftrades
Anlage 4:	EG-Typgenehmigungsbogen für Bauteile betreffend den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen an einem Typ eines zweirädrigen Kleinkraftrades
ANHANG III:	Vorschriften für dreirädrige Kleinkrafträder und vierrädrige Leichtkraftfahrzeuge
Anlage 1:	Sichtbarkeit der roten Leuchten nach vorn und der weißen Leuchten nach hinten
Anlage 2:	Anbauschema
Anlage 3:	Beschreibungsbogen betreffend den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen an einem Typ eines dreirädrigen Kleinkraftrades
Anlage 4:	EG-Typgenehmigungsbogen für Bauteile betreffend den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen an einem Typ eines dreirädrigen Kleinkraftrades
ANHANG IV:	Vorschriften für Krafträder
Anlage 1:	Sichtbarkeit der roten Leuchten nach vorn und der weißen Leuchten nach hinten
Anlage 2:	Anbauschema
Anlage 3:	Beschreibungsbogen betreffend den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen an einem Typ eines Kraftrades
Anlage 4:	EG-Typgenehmigungsbogen für Bauteile betreffend den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen an einem Typ eines Kraftrades
ANHANG V:	Vorschriften für Krafträder mit Beiwagen
Anlage 1:	Sichtbarkeit der roten Leuchten nach vorn und der weißen Leuchten nach hinten
Anlage 2:	Anbauschema
Anlage 3:	Beschreibungsbogen betreffend den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen an einem Typ eines Kraftrades mit Beiwagen
Anlage 4:	EG-Typgenehmigungsbogen für Bauteile betreffend den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen an einem Typ eines Kraftrades mit Beiwagen
ANHANG VI:	Vorschriften für dreirädrige Kraftfahrzeuge
Anlage 1:	Sichtbarkeit der roten Leuchten nach vorn und der weißen Leuchten nach hinten
Anlage 2:	Anbauschema
Anlage 3:	Beschreibungsbogen betreffend den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen an einem Typ eines dreirädrigen Kraftfahrzeugs
Anlage 4:	EG-Typgenehmigungsbogen für Bauteile betreffend den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen an einem Typ eines dreirädrigen Kraftfahrzeugs
ANHANG VII:	Teil A: Aufgehobene Richtlinie mit ihrer nachfolgenden Änderung
	Teil B: Fristen für die Umsetzung in innerstaatliches Recht und für die Anwendung
ANHANG VIII:	Entsprechungstabelle

ANHANG I

BEGRIFFSBESTIMMUNGEN UND ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN

A. BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

Im Sinne dieser Richtlinie bezeichnet der Ausdruck:

1. *„Fahrzeugtyp“*

hinsichtlich des Anbaus der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen Fahrzeuge, die untereinander in Bezug auf die nachstehend genannten Elemente keine wesentlichen Unterschiede aufweisen:

1.1. Abmessungen und äußere Form des Fahrzeugs;

1.2. Anzahl und Anordnung der Einrichtungen;

1.3. als „Fahrzeuge eines anderen Typs“ gelten auch nicht:

1.3.1. Fahrzeuge, die zwar Unterschiede im Sinne der Nummern 1.1 und 1.2 aufweisen, wobei diese Unterschiede aber keine Änderung der Art, der Anzahl, der Anordnung und der geometrischen Sichtbarkeit der für den betreffenden Fahrzeugtyp vorgeschriebenen Leuchten bewirken;

1.3.2. Fahrzeuge mit oder ohne Leuchten, für die nach einer Richtlinie eine Typgenehmigung für Bauteile erteilt worden ist, wenn der Anbau dieser Leuchten wahlfrei ist;

2. *„Querebene“*

eine zur Fahrzeuglängsmittelebene senkrecht stehende Vertikalebene;

3. *„leeres Fahrzeug“*

ein Fahrzeug ohne Fahrer, ohne Mitfahrer und ohne Ladung, jedoch mit vollem Kraftstofftank und normalem Bordwerkzeug;

4. *„Einrichtung“*

ein Bauelement oder ein Aggregat von Bauelementen, die für eine oder mehrere Funktionen verwendet werden;

5. *„Leuchte“*

eine Einrichtung, die dazu dient, die Fahrbahn zu beleuchten oder Lichtsignale für andere Straßenbenutzer abzugeben. Als Leuchten gelten ferner die Beleuchtungseinrichtungen für das hintere Kennzeichen sowie die Rückstrahler;

5.1. *„einzelne Leuchte“*

eine Einrichtung oder einen Teil einer Einrichtung mit einer einzigen Funktion und einer einzigen leuchtenden Fläche und einer oder mehreren Lichtquellen. Hinsichtlich des Anbaus an einem Fahrzeug bedeutet „einzelne Leuchte“ auch jede Kombination von zwei unabhängigen oder zusammengebauten Leuchten gleicher oder nicht gleicher Art, jedoch gleicher Funktion, wenn sie so angebaut sind, dass die Projektion der leuchtenden Flächen der Leuchten auf einer Querebene mindestens 60 % der Fläche des kleinstmöglichen Rechtecks ausfüllen, das die Projektionen der genannten leuchtenden Flächen umschreibt.

Bei Bauartgenehmigungspflicht ist in einem solchen Fall jede einzelne dieser Leuchten als Leuchte des Typs „D“ zu genehmigen;

5.2. *„äquivalente Leuchte“*

eine Leuchte, die dieselbe Funktion hat und in dem Zulassungsland des Fahrzeugs genehmigt wurde; diese Leuchte kann andere Merkmale haben als die Leuchten, mit denen das Fahrzeug bei der Erteilung der Betriebserlaubnis ausgerüstet war, sofern sie den Anforderungen dieses Anhangs entspricht;

5.3. *„unabhängige Leuchten“*

Leuchten mit eigenen leuchtenden Flächen, eigenen Lichtquellen und eigenen Gehäusen;

5.4. *„zusammengebaute Leuchten“*

Einrichtungen mit eigenen leuchtenden Flächen und Lichtquellen, jedoch gemeinsamem Gehäuse;

5.5. *„kombinierte Leuchten“*

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

5.6. *„ineinandergebaute Leuchten“*

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 gemeinsamen Gehäuse;

5.7. *„Scheinwerfer für Fernlicht“*

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

5.8. *„Scheinwerfer für Abblendlicht“*

eine Leuchte, die dazu dient, die Fahrbahn vor dem Fahrzeug auszuleuchten, ohne die Fahrer der entgegenkommenden Fahrzeuge oder andere Verkehrsteilnehmer zu blenden oder übermäßig zu stören;

5.9. *„Fahrtrichtungsanzeiger“*

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

5.10. *„Bremsleuchte“*

eine Leuchte, die dazu dient, anderen Verkehrsteilnehmern hinter dem Fahrzeug anzuzeigen, dass der Fahrzeugführer die Betriebsbremse betätigt;

5.11. *„Begrenzungsleuchte“*

eine Leuchte, die dazu dient, das Vorhandensein des Fahrzeugs nach vorn anzuzeigen;

5.12. *„Schlussleuchte“*

eine Leuchte, die dazu dient, das Vorhandensein des Fahrzeugs nach hinten anzuzeigen;

5.13. *„Nebelscheinwerfer“*

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

5.14. *„Nebelschlussleuchte“*

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

5.15. *„Rückfahrscheinwerfer“*

eine Leuchte, die dazu dient, die Fahrbahn hinter dem Fahrzeug auszuleuchten und anderen Verkehrsteilnehmern anzuzeigen, dass das Fahrzeug rückwärts fährt oder rückwärts anfährt;

5.16. *„Warnblinklicht“*

das gleichzeitige Blinken aller Fahrtrichtungsanzeiger; es dient dazu, die besondere Gefahr anzuzeigen, die das Fahrzeug im Augenblick für andere Verkehrsteilnehmer darstellt;

5.17. *„Beleuchtungseinrichtung für das hintere Kennzeichen“*

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

5.18. *„Rückstrahler“*

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 dieses Anhangs gelten reflektierende Kennzeichen nicht als Rückstrahler;

6. *„leuchtende Fläche“* (siehe Anlage 1)

6.1. *„Lichtaustrittsfläche einer Beleuchtungseinrichtung oder eines Rückstrahlers“*

die ganze äußere Fläche des durchscheinenden Werkstoffes oder einen Teil derselben, entsprechend den Angaben, die der Hersteller der Einrichtung in der Skizze (siehe Anlage 1) für den Antrag auf Genehmigung gemacht hat;

6.2. *„leuchtende Fläche einer Beleuchtungseinrichtung“* (siehe Nummern 5.7, 5.8, 5.13 und 5.15)

die Orthogonalprojektion der gesamten Öffnung des Spiegels bzw. — bei Scheinwerfern mit Ellipsoidspiegel — der Streuscheibe auf eine Querebene. Hat die Beleuchtungseinrichtung keinen Spiegel, so gilt die Definition der Nummer 6.3. Bedeckt die Lichtaustrittsfläche der Leuchte nur einen Teil der Gesamtöffnung des Spiegels, dann kommt nur die Projektion dieses Teils in Betracht. Bei Scheinwerfern für Abblendlicht ist die leuchtende Fläche durch die Spur der Hell-Dunkel-Grenze auf der Streuscheibe begrenzt. Sind Spiegel und Streuscheibe gegeneinander verstellbar, so ist die mittlere Einstellung zu benutzen;

6.3. *„leuchtende Fläche einer Lichtsignaleinrichtung, ausgenommen Rückstrahler“* (siehe Nummern 5.9 bis 5.12, 5.14, 5.16 und 5.17)

die Orthogonalprojektion der Leuchte auf eine zu ihrer Bezugsachse senkrecht stehende Ebene, welche die Außenseite der Lichtaustrittsfläche der Leuchte berührt; diese Projektion wird begrenzt durch die in dieser Ebene liegenden Maskenränder, wobei jeder einzelne die Gesamtlichtstärke der Leuchte auf 98 % der Gesamtlichtstärke in der Bezugsachse herabsetzt. Zur Bestimmung des unteren, des oberen und des seitlichen Randes der Leuchte werden nur Masken mit horizontalem oder vertikalem Rand verwendet;

6.4. *„leuchtende Fläche eines Rückstrahlers“* (siehe Nummer 5.18)

die Orthogonalprojektion eines Rückstrahlers in einer senkrecht zu seiner Bezugsachse stehenden Ebene, begrenzt durch die Ebenen, die die äußeren Kanten der Rückstrahloptik berühren und parallel zur Bezugsachse liegen. Zur Bestimmung des unteren, des oberen und des seitlichen Randes der leuchtenden Fläche werden nur Masken mit vertikalem oder horizontalem Rand verwendet;

7. *„sichtbare leuchtende Fläche“*

in einer bestimmten Beobachtungsrichtung — je nach Vorgabe des Herstellers oder seines bevollmächtigten Beauftragten — die Orthogonalprojektion

— der auf die Außenfläche der Streuscheibe projizierten Ränder der leuchtenden Fläche (a-b) bzw.

— der Lichtaustrittsfläche (c-d)

auf eine zur Beobachtungsrichtung rechtwinklig verlaufende Ebene, die den äußersten Punkt der Streuscheibe tangiert (siehe Skizzen in Anlage 1);

8. *„Bezugsachse“*

die das Lichtsignal kennzeichnende Achse, die vom Hersteller (der Leuchte) bestimmt wird und die bei den fotometrischen Messungen und beim Anbau am Fahrzeug als Bezugsrichtung (H = 0°, V = 0°) für die Winkelbereiche dient;

9. *„Bezugspunkt“*

den vom Hersteller der Leuchte angegebenen Schnittpunkt der Bezugsachse mit der Lichtaustrittsfläche der Leuchte;

10. *„Winkel der geometrischen Sichtbarkeit“*

die Winkel, die den Bereich des Mindestraumwinkels abgrenzen, innerhalb dessen die sichtbare leuchtende Fläche der 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 geografischen Länge, die vertikalen Winkel α der geografischen Breite. Innerhalb der Winkel der geometrischen Sichtbarkeit darf sich — aus unendlicher Entfernung betrachtet — kein Hindernis für das von einem beliebigen Teil der sichtbaren leuchtenden Fläche der Leuchte ausgestrahlte Licht befinden.

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 Genehmigung für die Einrichtung als optische Einheit vorgeschriebenen fotometrischen Anforderungen noch entspricht (siehe Anlage 1);

11. *„äußerster Punkt der Breite über alles“*

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

11.1. Rückspiegel;

11.2. Fahrtrichtungsanzeiger;

12. *„Breite über alles“*

den Abstand zwischen den beiden in Nummer 11 angeführten Vertikalebenen;

13. *„Abstand zweier in die gleiche Richtung strahlender Leuchten“*

den Abstand zwischen den Orthogonalprojektionen der Umrisse der beiden in Nummer 6 definierten leuchtenden Flächen auf eine Ebene, die senkrecht zu den Bezugsachsen liegt;

14. *„Funktionskontrolle“*

eine Kontrolleinrichtung, die anzeigt, dass eine Einrichtung eingeschaltet ist und einwandfrei arbeitet oder nicht;

15. *„Einschaltkontrolle“*

eine Kontrolleinrichtung, die anzeigt, dass eine Einrichtung in Betrieb ist, gleichviel, ob sie einwandfrei arbeitet oder nicht.

B. **ALLGEMEINE VORSCHRIFTEN**

1. Die Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen sind so anzubauen, dass unter normalen Betriebsbedingungen und trotz der gegebenenfalls auftretenden Schwingungsbeanspruchungen die vorgeschriebenen Eigenschaften nicht beeinträchtigt werden und dass das Fahrzeug den Vorschriften dieser Richtlinie nach wie vor entspricht. Insbesondere muss eine unbeabsichtigte Verstellung der Leuchten ausgeschlossen sein.

2. Die Beleuchtungseinrichtungen sind so anzubauen, dass eine richtige Einstellung leicht möglich ist.

3. Bei seitlichen Rückstrahlern muss die Bezugsachse der am Fahrzeug angebrachten Leuchte im rechten Winkel zur Längsmittelebene des Fahrzeugs und bei allen anderen Lichtsignaleinrichtungen parallel zu dieser Ebene liegen. In jeder Richtung ist eine Toleranz von 3° zulässig.

   Ferner sind die gegebenenfalls vom Hersteller vorgesehenen besonderen Vorschriften für den Anbau zu beachten.

4. Höhe und Ausrichtung der Leuchten sind, wenn keine besonderen Vorschriften bestehen, am leeren, auf einer ebenen und waagerechten Fläche aufgestellten Fahrzeug zu prüfen, wobei sich die Längsmittelebene des Fahrzeugs und sein Lenker oder Lenkrad in der für Geradeausfahrt vorgesehenen Stellung befinden müssen. Der Reifendruck muss den Angaben des Herstellers für die angegebenen Belastungsbedingungen entsprechen.

5. Bestehen keine besonderen Vorschriften, so müssen die Leuchten ein und desselben Leuchtenpaares, die dieselbe Funktion haben:

5.1. symmetrisch zur Fahrzeuglängsmittelebene angebracht sein,

5.2. in Bezug auf die Fahrzeuglängsmittelebene zueinander symmetrisch sein,

5.3. denselben kolorimetrischen Vorschriften entsprechen,

5.4. die gleichen fotometrischen Eigenschaften haben.

6. Bestehen keine besonderen Vorschriften, so dürfen Leuchten unterschiedlicher Funktion unabhängig oder zusammengebaut, kombiniert oder ineinandergebaut sein, sofern jede einzelne dieser Leuchten den für sie geltenden Bestimmungen entspricht.

7. Die Maximalhöhe über der Fahrbahn wird vom höchsten Punkt der leuchtenden Fläche aus gemessen, die Minimalhöhe über der Fahrbahn vom niedrigsten Punkt der leuchtenden Fläche aus. Bei den Scheinwerfern für Abblendlicht wird die Minimalhöhe über der Fahrbahnoberfläche vom unteren Rand der Streuscheibe bzw. des Spiegels gemessen, wenn dieser höher liegt.

8. Sofern keine besonderen Vorschriften bestehen, darf keine Leuchte Blinklicht ausstrahlen, ausgenommen die Fahrtrichtungsanzeiger und das Warnblinklicht.

9. Nach vorn darf kein rotes Licht und nach hinten kein weißes Licht sichtbar sein, ausgenommen gegebenenfalls die Rückfahrscheinwerfer. Die Einhaltung dieser Bestimmung wird wie folgt geprüft (siehe Zeichnungen zum jeweiligen zweirädrigen oder dreirädrigen Kraftfahrzeugtyp in Anlage 1 der Anhänge II bis VI):

9.1. Sichtbarkeit eines roten Lichts nach vorn: Für einen Beobachter, der sich in der Zone 1 einer 25 m vor der Länge über alles des Fahrzeugs liegenden Querebene bewegt, darf kein rotes Licht direkt sichtbar sein;

9.2. Sichtbarkeit eines weißen Lichts nach hinten: Für einen Beobachter, der sich in der Zone 2 einer 25 m hinter der Länge über alles des Fahrzeugs liegenden Querebene bewegt, darf kein weißes Licht direkt sichtbar sein;

9.3. die vom Auge des Beobachters erfassten Zonen 1 und 2 werden in ihren Ebenen wie folgt begrenzt:

9.3.1. in der Höhe durch zwei horizontale Ebenen, die 1 m bzw. 2,20 m über dem Boden liegen,

9.3.2. in der Breite durch zwei vertikale Ebenen, die in Bezug zur Fahrzeuglängsmittelebene nach vorn bzw. nach hinten einen Winkel von 15° nach außen bilden. In diesen Ebenen liegen die senkrechten Schnittlinien der parallel zur Längsmittelebene des Fahrzeugs verlaufenden Vertikalebenen, die die Gesamtlänge des Fahrzeugs begrenzen.

10. Die elektrischen Verbindungen müssen so ausgeführt sein, dass die Begrenzungsleuchten bzw. — falls keine vorderen Begrenzungsleuchten vorhanden sind — der Scheinwerfer für Abblendlicht, die Schlussleuchte und die Beleuchtungseinrichtung für das hintere Kennzeichen nur gleichzeitig ein- und ausgeschaltet werden können.

11. Sofern keine besonderen Vorschriften bestehen, sind die elektrischen Verbindungen so auszuführen, dass der Scheinwerfer für Fernlicht, der Scheinwerfer für Abblendlicht und der Nebelscheinwerfer nur dann eingeschaltet werden können, wenn die in Nummer 10 genannten Leuchten ebenfalls eingeschaltet sind. Diese Bestimmung gilt jedoch nicht für Scheinwerfer für Fernlicht oder Abblendlicht, wenn mit diesen kurze Blinksignale gegeben werden, oder wenn der Scheinwerfer für Abblendlicht und der Scheinwerfer für Fernlicht in kurzer Folge wechselweise eingeschaltet werden.

12. **Kontrollleuchten**

12.1. Alle Kontrollleuchten müssen für den Fahrer in normaler Lenkhaltung leicht sichtbar sein.

12.2. Ist eine Einschaltkontrolle vorgesehen, so kann diese durch eine Funktionskontrolle ersetzt werden.

13. **Farben der Leuchten**

Das von Leuchten abgegebene Licht hat folgende Farben:

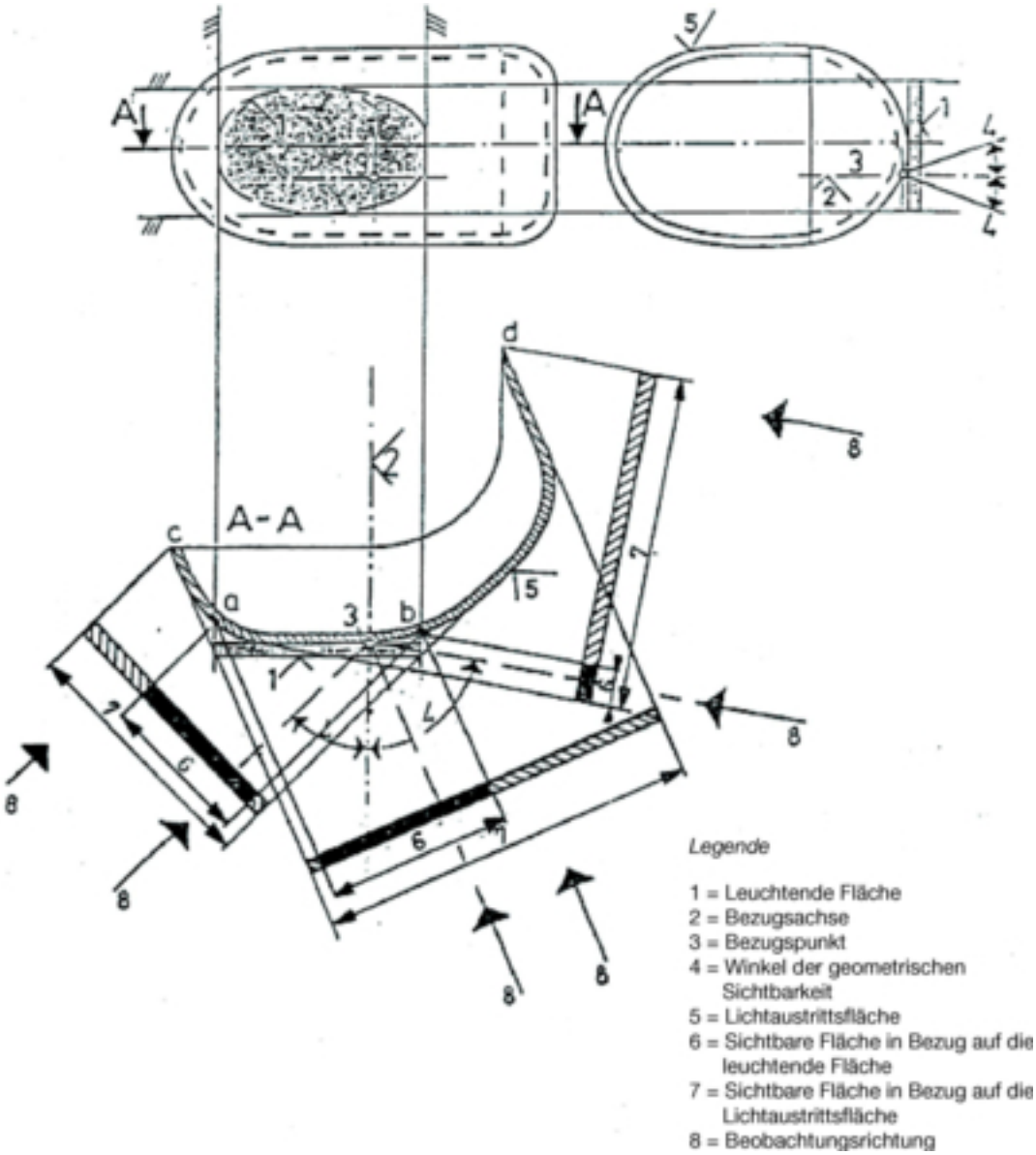
Scheinwerfer für Fernlicht:	weiß,
vorderer nicht dreieckiger Rückstrahler:	weiß,
Scheinwerfer für Abblendlicht:	weiß,
Fahrtrichtungsanzeiger:	gelb,
Bremsleuchte:	rot,
Begrenzungsleuchte:	weiß,
Schlussleuchte:	rot,
Nebelscheinwerfer:	weiß/gelb,
Nebelschlussleuchte:	rot,
Rückfahrscheinwerfer:	weiß,
Warnblinklicht:	gelb,
hintere Kennzeichenbeleuchtung:	weiß,
seitlicher nicht dreieckiger Rückstrahler:	gelb,
hinterer nicht dreieckiger Rückstrahler:	rot,
Pedalrückstrahler:	gelb.

Die Festlegung der Farben der Leuchten muss Anlage 2 entsprechen.

14. Jede Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtung bedarf der Typgenehmigung. Bis zum Inkrafttreten harmonisierter Vorschriften hinsichtlich der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen für Kleinkrafträder, die mit einem Motor mit einer Leistung bis zu 0,5 kW ausgerüstet sind und deren Höchstgeschwindigkeit bis zu 25 km/h beträgt, dürfen diese Kleinkrafträder mit Scheinwerfern für Abblendlicht und/oder Schlussleuchten ohne Bauartgenehmigung ausgerüstet werden. In diesen Fällen muss der Hersteller bescheinigen, dass diese Einrichtungen der Norm ISO 6742/1 entsprechen. Zusätzliche spezifische Vorschriften werden nach dem in Artikel 18 Absatz 2 der Richtlinie 2002/24/EG genannten Verfahren erlassen.

Anlage 1

Fläche der Beleuchtungseinrichtungen, Bezugsachse und Bezugspunkt und Winkel der geometrischen Sichtbarkeit



Hinweis: Ungeachtet dieser Skizze gilt als sichtbare Fläche die Tangente der Lichtaustrittsfläche.

Anlage 2

Festlegung der Farben der Leuchten

DREIFARBEN-KOORDINATEN

Rot	Abgrenzung zum Gelb	$y \leq 0{,}335$
	Abgrenzung zum Purpur	$z \leq 0{,}008$
Weiß	Abgrenzung zum Blau	$x \geq 0{,}310$
	Abgrenzung zum Gelb	$x \leq 0{,}500$
	Abgrenzung zum Grün	$y \leq 0{,}150 + 0{,}640x$
	Abgrenzung zum Grün	$y \leq 0{,}440$
	Abgrenzung zum Purpur	$y \geq 0{,}050 + 0{,}750x$
	Abgrenzung zum Rot	$y \geq 0{,}382$
Gelb	Abgrenzung zum Rot	$y \geq 0{,}138 + 0{,}580x$
	Abgrenzung zum Grün	$y \leq 1{,}29x - 0{,}100$
	Abgrenzung zum Weiß	$y \geq -x + 0{,}940$
		$y \geq 0{,}440$
	Abgrenzung zum Spektralwert	$y \leq -x + 0{,}992$
Gelb	Abgrenzung zum Gelb	$y \leq 0{,}429$
	Abgrenzung zum Rot	$y \geq 0{,}398$
	Abgrenzung zum Weiß	$z \leq 0{,}007$

Zur Prüfung dieser Werte wird eine Lichtquelle mit einer Farbtemperatur von 2 856 K benutzt (Normlichtwert A der Internationalen Beleuchtungskommission (CIE)).

ANHANG II

VORSCHRIFTEN FÜR ZWEIRÄDRIGE KLEINKRAFTRÄDER

1. Unbeschadet der Bestimmungen des Anhangs I Buchstabe B Nummer 14 müssen zweirädrige Kleinkrafträder mit den nachstehend aufgeführten Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen ausgerüstet sein:

1.1. Scheinwerfer für Abblendlicht,

1.2. Schlussleuchte,

1.3. seitliche nicht dreieckige Rückstrahler,

1.4. hinterer nicht dreieckiger Rückstrahler,

1.5. Pedalrückstrahler (gilt nur für zweirädrige Kleinkrafträder mit nicht einklappbaren Pedalen),

1.6. Bremsleuchte. Diese Anforderung gilt nicht für Kleinkrafträder, für die die Ausnahmeregelung des Anhangs I Buchstabe B Nummer 14 zur Anwendung kommt.

2. Zweirädrige Kleinkrafträder dürfen ferner mit den nachstehenden Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen ausgerüstet sein:

2.1. Scheinwerfer für Fernlicht,

2.2. Fahrtrichtungsanzeiger,

2.3. Beleuchtungseinrichtung für das hintere Kennzeichen,

2.4. Begrenzungsleuchte,

2.5. vordere nicht dreieckige Rückstrahler.

3. Der Anbau der in den Nummern 1 und 2 genannten Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen erfolgt gemäß den in Nummer 6 genannten einschlägigen Bestimmungen.

4. Der Anbau anderer als der in den Nummern 1 und 2 genannten Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen ist nicht zulässig.

5. Die unter den Nummern 1 und 2 genannten, gemäß der Richtlinie 97/24/EG für Krafträder genehmigten oder gemäß den Richtlinien 76/757/EWG, 76/758/EWG, 76/759/EWG, 76/760/EWG, 76/761/EWG, 76/762/EWG, 77/538/EWG oder 77/539/EWG für Fahrzeuge der Klassen M_1 und N_1 genehmigten Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen sind auch an Kleinkrafträdern zulässig.

6. BESONDERE ANBAUVORSCHRIFTEN

6.1. **Scheinwerfer für Fernlicht**

6.1.1. *Anzahl*: einer oder zwei.

6.1.2. *Anbauschema*: keine besonderen Vorschriften.

6.1.3. *Anordnung*

6.1.3.1. In der Breite:

— Ein unabhängiger Scheinwerfer für Fernlicht darf über oder unter oder neben einer anderen vorderen Leuchte angebracht werden. Sind diese Leuchten übereinander angeordnet, so muss sich der Bezugspunkt des Scheinwerfers für Fernlicht in der Längsmittelebene des Fahrzeugs befinden; sind die genannten Leuchten nebeneinander angeordnet, so müssen ihre Bezugspunkte symmetrisch zur Längsmittelebene des Fahrzeugs angeordnet sein.

— Ein mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebauter Scheinwerfer für Fernlicht muss so angebracht sein, dass sich sein Bezugspunkt in der Längsmittelebene des Fahrzeugs befindet. Ist das Fahrzeug jedoch auch mit einem unabhängigen Scheinwerfer für Abblendlicht ausgerüstet, der neben dem Scheinwerfer für Fernlicht angebracht ist, so müssen ihre Bezugspunkte zur Längsmittelebene des Fahrzeugs symmetrisch sein.

— Zwei Scheinwerfer für Fernlicht, von denen einer oder alle beide mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebaut sind, müssen so angebaut sein, dass ihre Bezugspunkte symmetrisch zur Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen.

6.1.3.2. In Längsrichtung: vorn am Fahrzeug. Diese Vorschrift gilt als erfüllt, wenn der Fahrzeugführer durch das ausgestrahlte Licht weder unmittelbar noch mittelbar über die Rückspiegel und/oder andere reflektierende Flächen des Fahrzeugs behindert wird.

6.1.3.3. Bei einem unabhängigen Scheinwerfer für Fernlicht darf der Abstand zwischen dem Rand der leuchtenden Fläche und dem Rand der leuchtenden Fläche des Scheinwerfers für Abblendlicht auf keinen Fall größer als 200 mm sein.

6.1.3.4. Bei zwei Scheinwerfern für Fernlicht darf der Abstand zwischen den beiden leuchtenden Flächen nicht größer als 200 mm sein.

6.1.4. *Geometrische Sichtbarkeit*

Die Sichtbarkeit der leuchtenden Fläche muss auch in den Zonen, die in der in Betracht kommenden Beobachtungsrichtung nicht ausgeleuchtet sind, innerhalb eines Streubereichs gewährleistet sein, der von den Mantellinien um die leuchtende Fläche herum begrenzt ist und zur Bezugsachse des Scheinwerfers mindestens einen Winkel von 5° bildet. Als Scheitelpunkt für die Winkel der geometrischen Sichtbarkeit kommt die Außenlinie der Projektion der leuchtenden Fläche auf eine Querebene in Betracht, die nach vorn die Streuscheibe des Scheinwerfers für Abblendlicht berührt.

6.1.5. *Ausrichtung*: nach vorn.

Darf die Einschlagbewegungen der Lenkvorrichtung mitvollziehen.

6.1.6. Zusammenbau mit dem Scheinwerfer für Abblendlicht und der vorderen Begrenzungsleuchte ist zulässig.

6.1.7. Kombination mit einer anderen Leuchte ist nicht zulässig.

6.1.8. Ineinanderbau mit folgenden Leuchten ist zulässig:

6.1.8.1. Scheinwerfer für Abblendlicht,

6.1.8.2. Begrenzungsleuchte.

6.1.9. *Elektrische Schaltung*

Die Scheinwerfer für Fernlicht dürfen nur gleichzeitig einschaltbar sein. Beim Übergang vom Abblendlicht zum Fernlicht müssen sich alle Scheinwerfer für Fernlicht einschalten. Beim Übergang vom Fernlicht zum Abblendlicht müssen alle Scheinwerfer für Fernlicht gleichzeitig abgeschaltet werden. Die Scheinwerfer für Abblendlicht dürfen gleichzeitig mit den Scheinwerfern für Fernlicht eingeschaltet sein.

6.1.10. *Einschaltkontrolle*: wahlfrei.

Blaue nichtblinkende Kontrollleuchte.

6.2. **Scheinwerfer für Abblendlicht**

6.2.1. *Anzahl*: einer oder zwei.

6.2.2. *Anbauschema*: keine besonderen Vorschriften.

6.2.3. *Anordnung*

6.2.3.1. In der Breite:

— Ein unabhängiger Scheinwerfer für Abblendlicht darf über, unter oder neben einer anderen vorderen Leuchte angebracht sein. Sind diese Leuchten übereinander angeordnet, so muss der Bezugspunkt des Scheinwerfers für Abblendlicht in der Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen; befinden sich diese Leuchten nebeneinander, so müssen ihre Bezugspunkte symmetrisch zur Längsmittelebene des Fahrzeugs angeordnet sein.

— Ein mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebauter Scheinwerfer für Abblendlicht muss so angebracht sein, dass sich sein Bezugspunkt in der Längsmittelebene des Fahrzeugs befindet. Ist das Fahrzeug jedoch auch mit einem unabhängigen Scheinwerfer für Fernlicht ausgerüstet, der neben dem Scheinwerfer für Abblendlicht angebracht ist, so müssen ihre Bezugspunkte zur Längsmittelebene des Fahrzeugs symmetrisch sein.

— Zwei Scheinwerfer für Abblendlicht, von denen einer oder alle beide mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebaut sind, sind so anzubauen, dass ihre Bezugspunkte symmetrisch zur Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen.

6.2.3.2. In der Höhe: mindestens 500 mm und höchstens 1 200 mm über dem Boden.

6.2.3.3. In Längsrichtung: vorn am Fahrzeug. Diese Vorschrift gilt als erfüllt, wenn der Fahrzeugführer durch das ausgestrahlte Licht weder unmittelbar noch mittelbar über die Rückspiegel und/oder andere reflektierende Flächen des Fahrzeugs behindert wird.

6.2.3.4. Bei zwei Scheinwerfern für Abblendlicht darf der Abstand zwischen den beiden leuchtenden Flächen nicht größer als 200 mm sein.

6.2.4. *Geometrische Sichtbarkeit*

Sie wird bestimmt durch die Winkel α und β, wie sie in Anhang I Buchstabe A Nummer 10 definiert sind, nämlich:

α = 15° nach oben und 10° nach unten;

β = 45° nach links und rechts bei einem einzigen Scheinwerfer für Abblendlicht;
45° nach außen und 10° nach innen bei zwei Scheinwerfern für Abblendlicht.

Andere Straßenbenutzer dürfen nicht durch sekundäre Wirkungen gestört werden, die von Wänden oder sonstigen Bauteilen in der Nähe des Scheinwerfers ausgehen.

6.2.5. *Ausrichtung*: nach vorn.

Darf die Einschlagbewegungen der Lenkvorrichtung mitvollziehen.

6.2.6. Zusammenbau mit dem Scheinwerfer für Fernlicht und der vorderen Begrenzungsleuchte ist zulässig.

6.2.7. Kombination mit einer anderen Leuchte ist nicht zulässig.

6.2.8. Ineinanderbau mit dem Scheinwerfer für Fernlicht und mit der vorderen Begrenzungsleuchte ist zulässig.

6.2.9. *Elektrische Schaltung*

Wird auf Abblendlicht umgeschaltet, muss das Fernlicht gleichzeitig erlöschen, während das Abblendlicht beim Übergang auf Fernlicht eingeschaltet bleiben darf.

6.2.10. *Einschaltkontrolle*: wahlfrei.

Grüne nichtblinkende Kontrollleuchte.

6.2.11. *Sonstige Vorschriften*: keine.

6.3. **Fahrtrichtungsanzeiger**

6.3.1. *Anzahl*: auf jeder Seite zwei.

6.3.2. *Anbauschema*: zwei Fahrtrichtungsanzeiger vorn und zwei Fahrtrichtungsanzeiger hinten.

6.3.3. *Anordnung*

6.3.3.1. In der Breite

6.3.3.1.1. Für die vorderen Fahrtrichtungsanzeiger müssen gleichzeitig folgende Vorschriften erfüllt sein:

6.3.3.1.1.1. Der Mindestabstand zwischen ihren leuchtenden Flächen muss 240 mm betragen;

6.3.3.1.1.2. sie müssen sich außerhalb der senkrechten Längsebenen befinden, die die Außenkanten der leuchtenden Fläche des bzw. der Scheinwerfer berühren;

6.3.3.1.1.3. zwischen den leuchtenden Flächen der Fahrtrichtungsanzeiger und den am nächsten liegenden Scheinwerfern für Abblendlicht muss folgender Mindestabstand eingehalten werden:

— 75 mm, wenn die Mindeststärke des Anzeigers 90 cd beträgt,

— 40 mm, wenn die Mindeststärke des Anzeigers 175 cd beträgt,

— 20 mm, wenn die Mindeststärke des Anzeigers 250 cd beträgt,

— ≤ 20 mm, wenn die Mindeststärke des Anzeigers 400 cd beträgt.

6.3.3.1.2. Bei den hinteren Fahrtrichtungsanzeigern muss der Abstand zwischen den Innenrändern der beiden leuchtenden Flächen mindestens 180 mm sein.

6.3.3.2. In der Höhe: mindestens 350 mm und höchstens 1 200 mm über dem Boden.

6.3.3.3. In Längsrichtung: Der sich nach vorn erstreckende Abstand zwischen der Querebene, die das äußerste hintere Ende des Fahrzeugs begrenzt, und dem Bezugspunkt der hinteren Fahrtrichtungsanzeiger darf nicht größer als 300 mm sein.

6.3.4. *Geometrische Sichtbarkeit*

Horizontalwinkel: siehe Anlage 2.

Vertikalwinkel: von der Horizontalen ausgehend 15° nach oben und 15° nach unten.

Der Vertikalwinkel unter der Horizontalen darf jedoch auf 5° verringert werden, wenn der Fahrtrichtungsanzeiger in einer Höhe von weniger als 750 mm angebracht ist.

6.3.5. *Ausrichtung*

Die vorderen Fahrtrichtungsanzeiger dürfen die Einschlagbewegungen der Lenkvorrichtung mitvollziehen.

6.3.6. Zusammenbau mit einer oder mehreren Leuchten ist zulässig.

6.3.7. Kombination mit einer anderen Leuchte ist nicht zulässig.

6.3.8. Ineinanderbau mit einer anderen Leuchte ist nicht zulässig.

6.3.9. *Elektrische Schaltung*

Das Aufleuchten der Fahrtrichtungsanzeiger muss unabhängig von den anderen Leuchten erfolgen. Alle Fahrtrichtungsanzeiger auf derselben Fahrzeugseite werden durch dieselbe Betätigungseinrichtung zum Aufleuchten und zum Erlöschen gebracht.

6.3.10. *Funktionskontrolle*: wahlfrei

Sie darf optisch oder akustisch oder beides sein. Arbeitet sie optisch, so muss sie ein grünes Blinklicht ausstrahlen und aus allen normalen Fahrhaltungen sichtbar sein; im Falle einer Funktionsstörung bei einem der Fahrtrichtungsanzeiger muss sie erlöschen oder ohne zu blinken weiterleuchten oder eine deutliche Änderung der Blinkfrequenz aufweisen. Arbeitet die Kontrolleinrichtung akustisch, so muss sie deutlich hörbar sein und im Störungsfall das gleiche Betriebsverhalten aufweisen wie die optische Funktionskontrolle.

6.3.11. *Sonstige Vorschriften*

Während der Messung der nachstehenden Merkmale darf die Lichtmaschine keine anderen stromverbrauchenden Einrichtungen als die für das Funktionieren des Motors und der Beleuchtungseinrichtungen erforderlichen Stromkreise versorgen.

6.3.11.1. Dem Einschalten des Blinksignals muss das Aufleuchten der Leuchte innerhalb längstens einer Sekunde folgen; dem Ausschalten muss das Erlöschen der Leuchte nach längstens eineinhalb Sekunden folgen.

6.3.11.2. Für alle Fahrzeuge, deren Fahrtrichtungsanzeiger mit Gleichstrom versorgt werden, gilt:

6.3.11.2.1. Die Blinkfrequenz muss 90 ± 30 Perioden pro Minute betragen.

6.3.11.2.2. Die Fahrtrichtungsanzeiger auf derselben Seite des Fahrzeugs müssen phasengleich in derselben Frequenz blinken.

6.3.11.3. Für Fahrzeuge, deren Fahrtrichtungsanzeiger mit Wechselstrom versorgt werden, gilt — wenn die Drehzahl des Motors zwischen 50 und 100 % der der Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeugs entsprechenden Drehzahl liegt — Folgendes:

6.3.11.3.1. Die Blinkfrequenz muss 90 ± 30 Perioden pro Minute betragen.

6.3.11.3.2. Die Fahrtrichtungsanzeiger auf derselben Fahrzeugseite dürfen gleichzeitig oder abwechselnd blinken. In den in Anlage 1 definierten Zonen dürfen die vorderen Leuchten nicht von hinten sichtbar sein und die hinteren Leuchten nicht von vorn.

6.3.11.4. Für Fahrzeuge, deren Fahrtrichtungsanzeiger mit Wechselstrom versorgt werden, gilt — wenn die Drehzahl des Motors zwischen der vom Hersteller angegebenen Leerlaufdrehzahl und 50 % der der Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeugs entsprechenden Drehzahl liegt — Folgendes:

6.3.11.4.1. Die Blinkfrequenz muss in einem Bereich zwischen 90 + 30 und 90 – 45 Perioden pro Minute liegen.

6.3.11.4.2. Die Fahrtrichtungsanzeiger auf derselben Fahrzeugseite dürfen gleichzeitig oder abwechselnd blinken. In den in Anlage 1 definierten Zonen dürfen die vorderen Leuchten nicht von hinten sichtbar sein und die hinteren Leuchten nicht von vorn.

6.3.11.5. Bei Funktionsstörungen eines Fahrtrichtungsanzeigers, die nicht durch Kurzschluss verursacht sind, müssen die übrigen Leuchten weiterblinken oder weiterleuchten, jedoch darf in diesem Fall die Blinkfrequenz von der vorgeschriebenen Frequenz abweichen.

6.4. **Bremsleuchten**

6.4.1. *Anzahl*: eine oder zwei.

6.4.2. *Anbauschema*: keine besonderen Vorschriften.

6.4.3. *Anordnung*

6.4.3.1. In der Breite: Der Bezugspunkt muss in der Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen, wenn nur eine Bremsleuchte vorhanden ist. Sind zwei Bremsleuchten vorhanden, so müssen deren Bezugspunkte symmetrisch zur Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen.

6.4.3.2. In der Höhe: mindestens 250 mm und höchstens 1 500 mm über dem Boden.

6.4.3.3. In Längsrichtung: hinten am Fahrzeug.

6.4.4. *Geometrische Sichtbarkeit*

Horizontalwinkel: 45° nach links und nach rechts.

Vertikalwinkel: von der Horizontalen ausgehend 15° nach oben und 15° nach unten.

Der Vertikalwinkel unter der Horizontalen darf jedoch auf 5° verringert werden, wenn die Leuchte in einer Höhe von weniger als 750 mm angebracht ist.

6.4.5. *Ausrichtung*: nach hinten.

6.4.6. Zusammenbau mit einer oder mehreren anderen Heckleuchten ist zulässig.

6.4.7. Kombination mit einer anderen Leuchte ist nicht zulässig.

6.4.8. Ineinanderbau mit der Schlussleuchte ist zulässig.

6.4.9. *Elektrische Schaltung*: muss aufleuchten, wenn mindestens eine der Betriebsbremsen betätigt wird.

6.4.10. *Einschaltkontrolle*: unzulässig.

6.5. **Begrenzungsleuchten**

6.5.1. *Anzahl*: eine oder zwei.

6.5.2. *Anbauschema*: keine besonderen Vorschriften.

6.5.3. *Anordnung*

6.5.3.1. In der Breite:

— Eine unabhängige Begrenzungsleuchte darf über oder unter oder neben einer anderen vorderen Leuchte angebaut sein. Sind die Leuchten übereinander angeordnet, so muss der Bezugspunkt der Begrenzungsleuchte auf der Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen; sind die Leuchten nebeneinander angeordnet, so müssen ihre Bezugspunkte symmetrisch zur Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen.

— Eine mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebaute Begrenzungsleuchte muss so angeordnet sein, dass ihr Bezugspunkt in der Längsmittelebene des Fahrzeugs liegt.

— Zwei Begrenzungsleuchten, von denen die eine oder beide mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebaut sind, müssen so angeordnet sein, dass ihre Bezugspunkte symmetrisch zur Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen.

6.5.3.2. In der Höhe: mindestens 350 mm und höchstens 1 200 mm über dem Boden.

6.5.3.3. In Längsrichtung: vorn am Fahrzeug.

6.5.4. *Geometrische Sichtbarkeit*

Horizontalwinkel: 80° nach rechts und nach links im Falle einer einzigen Begrenzungsleuchte; 80° nach außen und 45° nach innen im Falle zweier Begrenzungsleuchten.

Vertikalwinkel: von der Horizontalen ausgehend 15° nach oben und 15° nach unten

Der Vertikalwinkel unter der Horizontalen darf jedoch auf 5° verringert werden, wenn die Leuchte in einer Höhe von weniger als 750 mm angebracht ist.

6.5.5. *Ausrichtung*: nach vorn.

Die Leuchte darf die Einschlagbewegungen der Lenkvorrichtung mitvollziehen.

6.5.6. Zusammenbau mit jeder anderen vorderen Leuchte ist zulässig.

6.5.7. Ineinanderbau mit jeder anderen vorderen Leuchte ist zulässig.

6.5.8. *Elektrische Schaltung*: keine besonderen Vorschriften.

6.5.9. *Einschaltkontrolle*: wahlfrei.

Grüne nichtblinkende Kontrollleuchte.

6.5.10. *Sonstige Vorschriften*: keine.

6.6. **Schlussleuchten**

6.6.1. *Anzahl*: eine oder zwei.

6.6.2. *Anbauschema*: keine besonderen Vorschriften.

6.6.3. *Anordnung*

6.6.3.1. In der Breite: Der Bezugspunkt muss im Falle einer einzigen Schlussleuchte in der Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen; im Falle von zwei Schlussleuchten müssen deren Bezugspunkte symmetrisch zur Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen.

6.6.3.2. In der Höhe: mindestens 250 mm und höchstens 1 500 mm über dem Boden.

6.6.3.3. In Längsrichtung: hinten am Fahrzeug.

6.6.4. *Geometrische Sichtbarkeit*

Horizontalwinkel: 80° nach links und nach rechts im Falle einer einzigen Schlussleuchte; 80° nach außen und 45° nach innen im Falle von zwei Schlussleuchten.

Vertikalwinkel: von der Horizontalen ausgehend 15° nach oben und 15° nach unten.

Der Vertikalwinkel unter der Horizontalen darf jedoch auf 5° verringert werden, wenn die Leuchte in einer Höhe von weniger als 750 mm angebracht ist.

6.6.5. *Ausrichtung*: nach hinten.

6.6.6. Zusammenbau mit jeder anderen hinteren Leuchte ist zulässig.

6.6.7. Ineinanderbau mit der Bremsleuchte oder dem hinteren nicht dreieckigen Rückstrahler oder mit beiden ist zulässig.

6.6.8. *Elektrische Schaltung*: keine besonderen Vorschriften.

6.6.9. *Einschaltkontrolle*: wahlfrei.

Ihre Funktion muss gegebenenfalls von der für die Begrenzungsleuchte vorgesehenen Einrichtung gewährleistet werden.

6.6.10. *Sonstige Vorschriften*: keine.

6.7. **Seitliche nicht dreieckige Rückstrahler**

6.7.1. *Anzahl* je Seite: einer oder zwei der Klasse 1a ([1]).

6.7.2. *Anbauschema*: keine besonderen Vorschriften.

6.7.3. *Anordnung*

6.7.3.1. In der Breite: keine besonderen Vorschriften.

6.7.3.2. In der Höhe: mindestens 300 mm und höchstens 900 mm über dem Boden.

6.7.3.3. In Längsrichtung: so, dass der Rückstrahler unter normalen Umständen weder vom Fahrzeugführer noch vom Beifahrer noch von deren Bekleidung verdeckt wird.

6.7.4. *Geometrische Sichtbarkeit*

Horizontalwinkel: 30° nach vorn und nach hinten.

Vertikalwinkel: von der Horizontalen ausgehend 15° nach oben und 15° nach unten.

Der Vertikalwinkel unter der Horizontalen darf jedoch auf 5° verringert werden, wenn der Rückstrahler in einer Höhe von weniger als 750 mm angebracht ist.

([1]) Entsprechend der Klassifizierung der Richtlinie 76/757/EWG.

6.7.5. *Ausrichtung*:

Die Bezugsachse der Rückstrahler muss senkrecht zur Längsmittelebene des Fahrzeugs verlaufen und nach außen angeordnet sein.

Vorn angebrachte Rückstrahler dürfen die Einschlagbewegungen der Lenkvorrichtung mitvollziehen.

6.7.6. Zusammenbau mit anderen Lichtsignaleinrichtungen ist zulässig.

6.8. **Hintere nicht dreieckige Rückstrahler**

6.8.1. *Anzahl*: einer der Klasse 1a ([1]).

6.8.2. *Anbauschema*: keine besonderen Vorschriften.

6.8.3. *Anordnung*

6.8.3.1. In der Breite: Der Bezugspunkt muss in der Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen.

6.8.3.2. In der Höhe: mindestens 250 mm und höchstens 900 mm über dem Boden.

6.8.3.3. In Längsrichtung: hinten am Fahrzeug.

6.8.4. *Geometrische Sichtbarkeit*

Horizontalwinkel: 30° nach links und nach rechts.

Vertikalwinkel: von der Horizontalen ausgehend 15° nach oben und 15° nach unten.

Der Vertikalwinkel unter der Horizontalen darf jedoch auf 5° verringert werden, wenn der Rückstrahler in einer Höhe von weniger als 750 mm angebracht ist.

6.8.5. *Ausrichtung*: nach hinten.

6.8.6. Zusammenbau mit jeder anderen Leuchte ist zulässig.

6.8.7. *Sonstige Vorschriften*

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

6.9. **Pedalrückstrahler**

6.9.1. Jedes Pedal eines zweirädrigen Kleinkraftrads muss mit zwei Pedalrückstrahlern ausgerüstet sein.

6.9.2. *Anbauschema*: keine besonderen Vorschriften.

6.9.3. *Sonstige Vorschriften*

Die leuchtende Fläche des Rückstrahlers muss versenkt in der Umrahmung liegen. Die Rückstrahler sind so in den Pedalkörper einzubauen, dass sie nach vorn bzw. nach hinten gut sichtbar sind. Die Bezugsachse der Rückstrahler, die in ihrer Form an die Form des Pedalkörpers angepasst sein müssen, verläuft senkrecht zur Pedalachse. Die Pedalrückstrahler dürfen nur an den Fahrzeugpedalen angebracht sein, die über Kurbeln oder ähnliche Vorrichtungen anstelle des Motors als Mittel zur Fortbewegung dienen können. Sie dürfen nicht an Pedalen angebracht sein, die zum Führen des Fahrzeugs oder dem Fahrer oder dem Beifahrer lediglich als Fußraste dienen.

6.10. **Vorderer nicht dreieckiger Rückstrahler**

6.10.1. *Anzahl*: einer der Klasse 1a ([1]).

6.10.2. *Anbauschema*: keine besonderen Vorschriften.

([1]) Entsprechend der Klassifizierung der Richtlinie 76/757/EWG.

6.10.3. *Anordnung*

6.10.3.1. In der Breite: Der Bezugspunkt muss in der Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen.

6.10.3.2. In der Höhe: mindestens 400 mm und höchstens 1 200 mm über dem Boden.

6.10.3.3. In Längsrichtung: vorn am Fahrzeug.

6.10.4. *Geometrische Sichtbarkeit*

Horizontalwinkel: 30° nach links und nach rechts

Vertikalwinkel: von der Horizontalen ausgehend 15° nach oben und 15° nach unten.

Der Vertikalwinkel unter der Horizontalen darf jedoch auf 5° verringert werden, wenn der Rückstrahler in einer Höhe von weniger als 750 mm angebaut ist.

6.10.5. *Ausrichtung*: nach vorn.

Der Rückstrahler darf die Einschlagbewegungen der Lenkvorrichtung mitvollziehen.

6.10.6. Zusammenbau mit jeder anderen Leuchte ist zulässig.

6.10.7. *Sonstige Vorschriften*: keine.

6.11. **Beleuchtungseinrichtung für das hintere Kennzeichen**

6.11.1. *Anzahl*: eine.

Die Einrichtung zur Beleuchtung der Anbringungsstelle des Kennzeichens darf aus verschiedenen optischen Bauteilen bestehen.

6.11.2.	*Anbauschema*	So, dass die Beleuchtung des Kennzeichens durch die Einrichtung sichergestellt ist.
6.11.3.	*Anordnung*	
6.11.3.1.	In der Breite:	
6.11.3.2.	In der Höhe:	
6.11.3.3.	In Längsrichtung:	
6.11.4.	*Geometrische Sichtbarkeit*	
6.11.5.	*Ausrichtung*	

6.11.6. Zusammenbau mit einer oder mehreren hinteren Leuchten ist zulässig.

6.11.7. Kombination mit der Schlussleuchte ist zulässig.

6.11.8. Ineinanderbau mit einer anderen Leuchte ist nicht zulässig.

6.11.9. *Elektrische Schaltung*: keine besonderen Vorschriften.

6.11.10. *Einschaltkontrolle*: wahlfrei.

Ihre Funktion ist von der für die Begrenzungsleuchte/Schlussleuchte vorgeschriebenen Kontrollleuchte zu gewährleisten.

6.11.11. *Sonstige Vorschriften*: keine.

Anlage 1

Sichtbarkeit der roten Leuchten nach vorn und der weißen Leuchten nach hinten

(Siehe Anhang I Buchstabe B Nummer 9 und Nummer 6.3.11.4.2 des vorliegenden Anhangs)

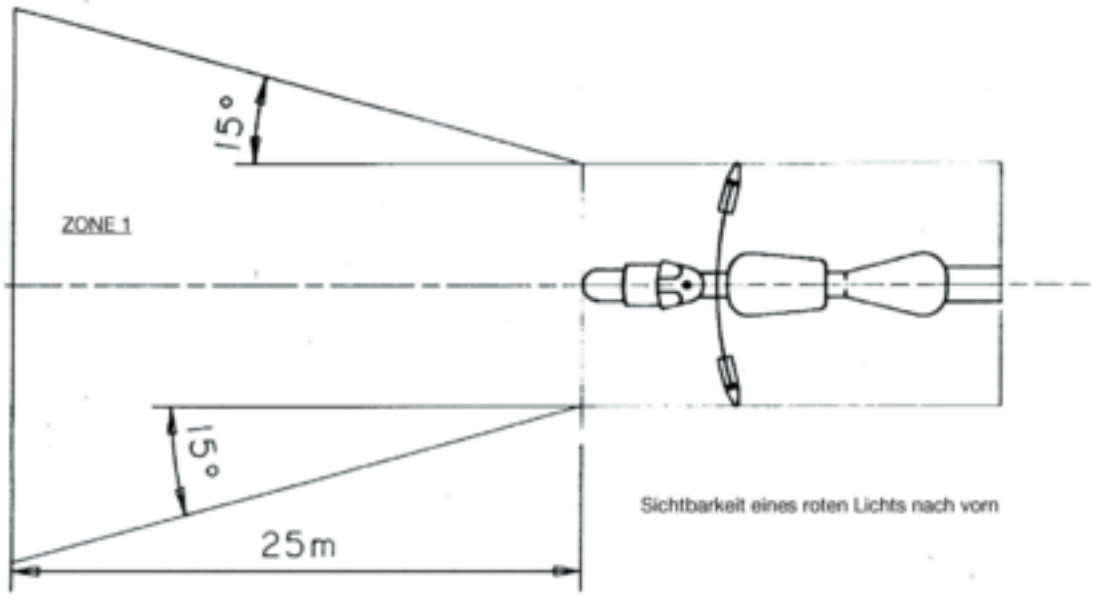


Abbildung 1

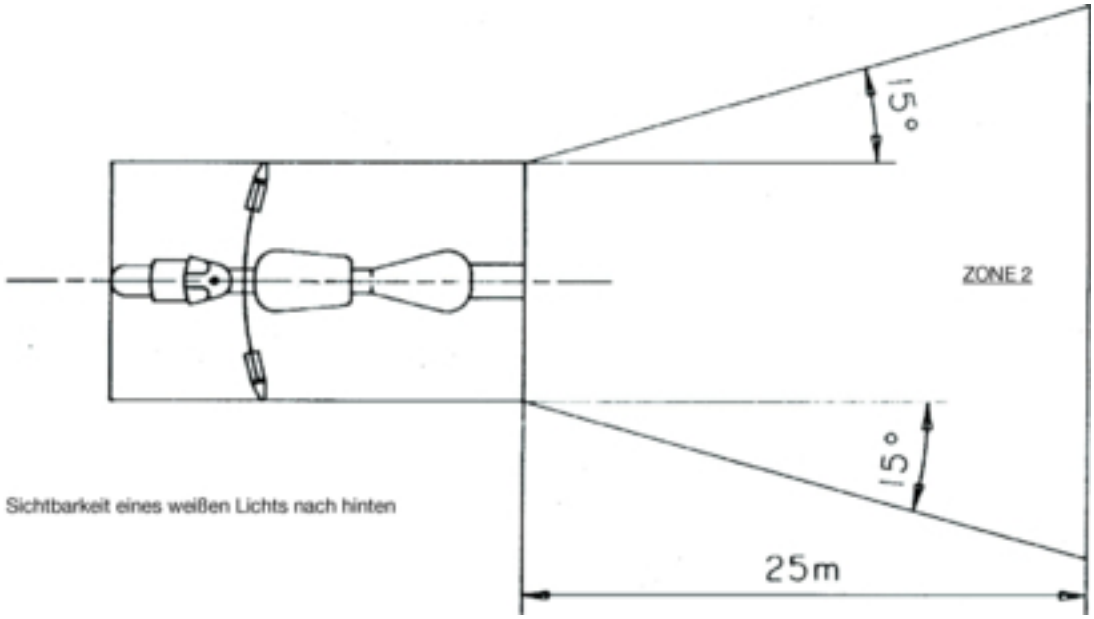
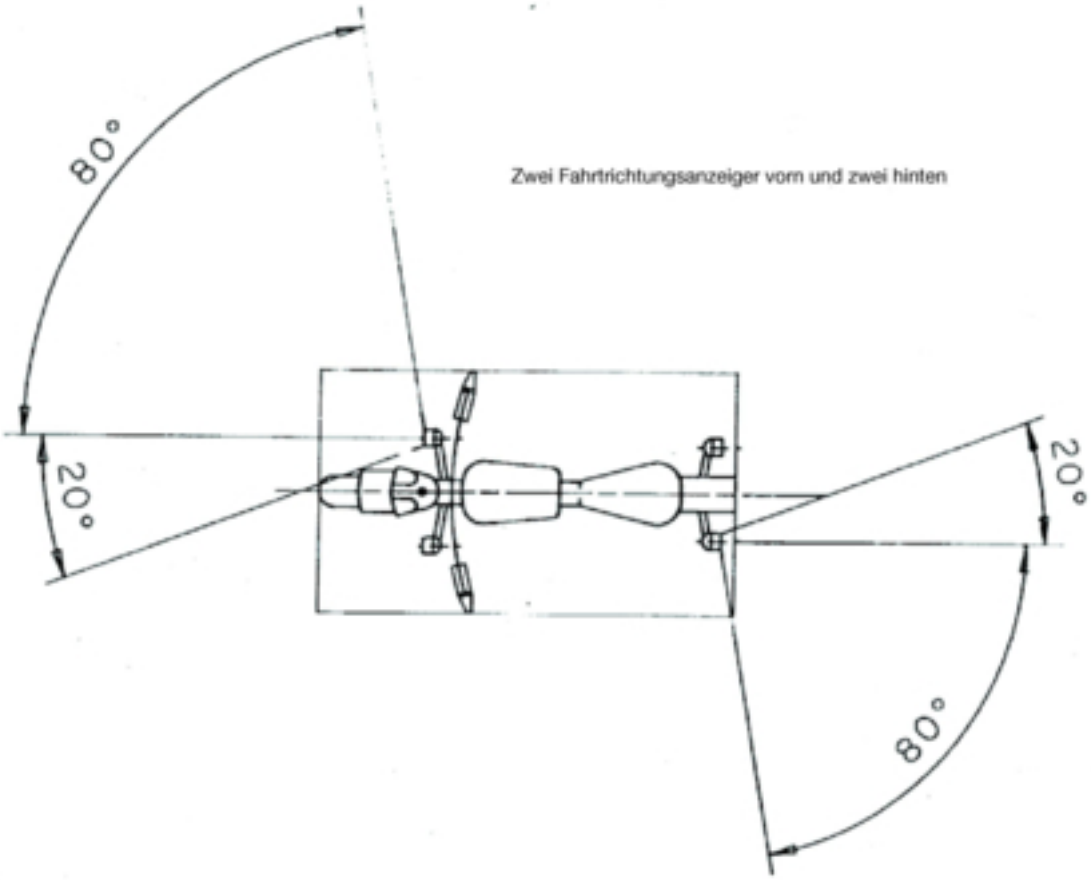


Abbildung 2

Anlage 2

Anbauschema



Anlage 3

Beschreibungsbogen betreffend den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen an einem Typ eines zweirädrigen Kleinkraftrades

(Dem Antrag auf EG-Typgenehmigung für Bauteile beizufügen, falls dieser getrennt von dem Antrag auf Betriebserlaubnis für das Fahrzeug eingereicht wird)

Ordnungsnummer (vom Antragsteller zugeteilt): .....

Dem Antrag auf Typgenehmigung betreffend den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen an einem Typ eines zweirädrigen Kleinkraftrades sind die Angaben zu folgenden Nummern des Anhangs II Buchstabe A der Richtlinie 2002/24/EG beizufügen:

0.1,
0.2,
0.4 bis 0.6,
8 bis 8.4.

Anlage 4

Angabe der Behörde

EG-Typgenehmigungsbogen für Bauteile betreffend den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen an einem Typ eines zweirädrigen Kleinkraftrades

MUSTER

Protokoll Nr. ..... des technischen Dienstes ..... vom .....

Nr. der EG-Typgenehmigung für Bauteile: ..... Nr. der Erweiterung: .....

1. Fabrik- oder Handelsmarke des Fahrzeugs: .....

.....

2. Fahrzeugtyp: .....

3. Name und Anschrift des Herstellers: .....

.....

4. Gegebenenfalls Name und Anschrift des Beauftragten des Herstellers: .....

.....

5. An dem zur Prüfung vorgeführten Fahrzeug vorhandene vorgeschriebene Beleuchtungseinrichtungen ([1]): .....

5.1. Scheinwerfer für Abblendlicht

5.2. Schlussleuchten

5.3. Seitliche nicht dreieckige Rückstrahler

5.4. Hintere nicht dreieckige Rückstrahler

5.5. Pedalrückstrahler ([2])

5.6. Bremsleuchte ([3])

6. An dem zur Prüfung vorgeführten Fahrzeug vorhandene zulässige Beleuchtungseinrichtungen ([1]):

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

6.2. Fahrtrichtungsanzeiger: ja/nein (*)

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

6.4. Begrenzungsleuchten: ja/nein (*)

6.5. Vorderer nicht dreieckiger Rückstrahler: ja/nein (*)

7. Unterschiedliche Bauarten: .....

.....

8. Das Fahrzeug wurde zur Prüfung vorgeführt am: .....

9. Die EG-Typgenehmigung für Bauteile wird erteilt/verweigert (*)

10. Ort: .....

11. Datum: .....

12. Unterschrift: .....

(*) Nichtzutreffendes streichen.

(1) Für jede Einrichtung sind auf einem gesonderten Bogen unter der ordnungsgemäßen Bezeichnung die Typen aufzuführen, die die Anbauvorschriften im Sinne dieses Anhangs erfüllen.

(2) Nur für mit Pedalen ausgerüstete zweirädrige Kleinkrafträder.

(3) Ausgenommen Kleinkrafträder, für die die Ausnahmeregelung des Anhangs I Abschnitt B 14 gilt.

ANHANG III

VORSCHRIFTEN FÜR DREIRÄDRIGE KLEINKRAFTRÄDER UND VIERRÄDRIGE LEICHTKRAFTFAHRZEUGE

1. Dreirädrige Kleinkrafträder müssen mit den nachstehend aufgeführten Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen ausgerüstet sein:

1.1. Scheinwerfer für Abblendlicht,

1.2. Begrenzungsleuchte,

1.3. Schlussleuchte,

1.4. hinterer nicht dreieckiger Rückstrahler,

1.5. Pedalrückstrahler (gilt nur für mit Pedalen ausgerüstete dreirädrige Kleinkrafträder),

1.6. Bremsleuchte,

1.7. Fahrtrichtungsanzeiger (gilt nur für dreirädrige Kleinkrafträder mit geschlossenem Aufbau).

2. Dreirädrige Kleinkrafträder dürfen außerdem mit den nachstehenden Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen ausgerüstet sein:

2.1. Scheinwerfer für Fernlicht,

2.2. Fahrtrichtungsanzeiger (dreirädrige Kleinkrafträder ohne geschlossenen Aufbau),

2.3. Beleuchtungseinrichtung für das hintere Kennzeichen,

2.4. seitliche nicht dreieckige Rückstrahler,

2.5. Nebelscheinwerfer,

2.6. Nebelschlussleuchte,

2.7. Rückfahrscheinwerfer,

2.8. Warnblinkleuchte.

3. Der Anbau der unter den Nummern 1 und 2 genannten Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen muss den einschlägigen Bestimmungen der Nummer 6 entsprechen.

4. Der Anbau anderer als der unter den Nummern 1 und 2 genannten Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen ist nicht zulässig.

5. Die unter den Nummern 1 und 2 genannten, gemäß der Richtlinie 97/24/EG für Krafträder genehmigten oder gemäß den Richtlinien 76/757/EWG, 76/758/EWG, 76/759/EWG, 76/760/EWG, 76/761/EWG, 76/762/EWG, 77/538/EWG oder 77/539/EWG für Fahrzeuge der Klassen M_1 und N_1 genehmigten Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen sind auch an dreirädrigen Kleinkrafträdern und leichten Vierradfahrzeugen zulässig.

6. BESONDERE ANBAUVORSCHRIFTEN

6.1. **Scheinwerfer für Fernlicht**

6.1.1. *Anzahl*: einer oder zwei.

Bei dreirädrigen Kleinkrafträdern, deren größte Breite 1 300 mm überschreitet, sind jedoch zwei Scheinwerfer für Fernlicht vorgeschrieben.

6.1.2. *Anbauschema*: keine besonderen Vorschriften.

6.1.3. *Anordnung*

6.1.3.1. In der Breite:

— Ein unabhängiger Scheinwerfer für Fernlicht darf über oder unter oder neben einer anderen vorderen Leuchte angebracht werden. Sind diese Leuchten übereinander angeordnet, so muss sich der Bezugspunkt des Scheinwerfers für Fernlicht in der Längsmittelebene des Fahrzeugs befinden; sind die genannten Leuchten nebeneinander angeordnet, so müssen ihre Bezugspunkte symmetrisch zur Längsmittelebene des Fahrzeugs angeordnet sein.

— Ein mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebauter Scheinwerfer für Fernlicht muss so angebracht sein, dass sich sein Bezugspunkt in der Längsmittelebene des Fahrzeugs befindet. Ist das Fahrzeug jedoch auch mit einem unabhängigen Scheinwerfer für Abblendlicht ausgerüstet, der neben dem Scheinwerfer für Fernlicht angebracht ist, müssen ihre Bezugspunkte zur Längsmittelebene des Fahrzeugs symmetrisch sein.

— Zwei Scheinwerfer für Fernlicht, von denen einer oder alle beide mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebaut sind, müssen so angebaut sein, dass ihre Bezugspunkte symmetrisch zur Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen.

6.1.3.2. In Längsrichtung: vorn am Fahrzeug. Diese Bedingung gilt als erfüllt, wenn der Fahrzeugführer durch das ausgestrahlte Licht weder unmittelbar noch mittelbar über die Rückspiegel und/oder andere reflektierende Flächen des Fahrzeugs behindert wird.

6.1.3.3. Bei einem unabhängigen Scheinwerfer für Fernlicht darf der Abstand zwischen dem Rand der leuchtenden Fläche und dem Rand der leuchtenden Fläche des Scheinwerfers für Abblendlicht je Scheinwerferpaar nicht größer als 200 mm sein.

6.1.4. *Geometrische Sichtbarkeit*

Die Sichtbarkeit der leuchtenden Fläche muss auch in den Zonen, die in der in Betracht kommenden Beobachtungsrichtung nicht ausgeleuchtet sind, innerhalb eines Streubereichs gewährleistet sein, der von den Mantellinien um die leuchtende Fläche herum begrenzt ist und zur Bezugsachse des Scheinwerfers mindestens einen Winkel von 5° bildet. Als Scheitelpunkt für die Winkel der geometrischen Sichtbarkeit kommt die Außenlinie der Projektion der leuchtenden Fläche auf die Querebene in Betracht, die nach vorn die Streuscheibe des Scheinwerfers für Abblendlicht berührt.

6.1.5. *Ausrichtung*: nach vorn.

Darf die Einschlagbewegungen der Lenkvorrichtung mitvollziehen.

6.1.6. Zusammenbau mit dem Scheinwerfer für Abblendlicht und der vorderen Begrenzungsleuchte ist zulässig.

6.1.7. Kombination mit einer anderen Leuchte ist nicht zulässig.

6.1.8. Ineinanderbau mit folgenden Leuchten ist zulässig:

6.1.8.1. Scheinwerfer für Abblendlicht,

6.1.8.2. Begrenzungsleuchte.

6.1.9. *Elektrische Schaltung*

Die Scheinwerfer für Fernlicht dürfen nur gleichzeitig einschaltbar sein. Beim Übergang vom Abblendlicht zum Fernlicht müssen sich alle Scheinwerfer für Fernlicht einschalten. Beim Übergang vom Fernlicht zum Abblendlicht müssen alle Scheinwerfer für Fernlicht gleichzeitig abgeschaltet werden. Die Scheinwerfer für Abblendlicht dürfen gleichzeitig mit den Scheinwerfern für Fernlicht eingeschaltet sein.

6.1.10. *Einschaltkontrolle*: wahlfrei.

Blaue nichtblinkende Kontrollleuchte.

6.2. **Scheinwerfer für Abblendlicht**

6.2.1. *Anzahl*: einer oder zwei.

Für dreirädrige Kleinkrafträder mit einer Höchstbreite über 1 300 mm sind jedoch zwei Scheinwerfer für Abblendlicht vorgeschrieben.

6.2.2. *Anbauschema*: keine besonderen Vorschriften.

6.2.3. *Anordnung*

6.2.3.1. In der Breite:

— Ein unabhängiger Scheinwerfer für Abblendlicht darf über, unter oder neben einer anderen vorderen Leuchte angebracht sein. Sind diese Leuchten übereinander angeordnet, muss der Bezugspunkt des Scheinwerfers für Abblendlicht in der Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen; befinden sich diese Leuchten nebeneinander, so müssen ihre Bezugspunkte symmetrisch zur Längsmittelebene des Fahrzeugs angeordnet sein.

— Ein mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebauter Scheinwerfer für Abblendlicht muss so angebracht sein, dass sich sein Bezugspunkt in der Längsmittelebene des Fahrzeugs befindet. Ist das Fahrzeug jedoch auch mit einem unabhängigen Scheinwerfer für Fernlicht ausgerüstet, der neben dem Scheinwerfer für Abblendlicht angebracht ist, müssen ihre Bezugspunkte zur Längsmittelebene des Fahrzeugs symmetrisch sein.

— Zwei Scheinwerfer für Abblendlicht, von denen einer oder alle beide mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebaut sind, sind so anzubauen, dass ihre Bezugspunkte symmetrisch zur Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen.

Im Falle eines Fahrzeugs mit zwei Scheinwerfern für Abblendlicht gilt:

— Die am weitesten von der Längsmittelebene des Fahrzeugs entfernten Ränder der leuchtenden Fläche dürfen nicht weiter als 400 mm von dem äußersten Punkt der Breite über alles entfernt sein;

— die inneren Ränder der leuchtenden Fläche müssen einen gegenseitigen Abstand von mindestens 500 mm haben. Dieser Abstand kann auf 400 mm verkürzt werden, wenn die Höchstbreite des Fahrzeugs weniger als 1 300 mm beträgt.

6.2.3.2. In der Höhe: mindestens 500 mm und höchstens 1 200 mm über dem Boden.

6.2.3.3. In Längsrichtung: vorn am Fahrzeug. Diese Vorschrift gilt als erfüllt, wenn der Fahrzeugführer durch das ausgestrahlte Licht weder unmittelbar noch mittelbar über die Rückspiegel und/oder andere reflektierende Flächen des Fahrzeugs behindert wird.

6.2.4. *Geometrische Sichtbarkeit*

Sie wird bestimmt durch die Winkel α und β, wie sie in Anhang I Buchstabe A Nummer 10 definiert sind, nämlich:

α = 15° nach oben und 10° nach unten;

β = 45° nach links und rechts bei einem einzigen Scheinwerfer für Abblendlicht;
45° nach außen und 10° nach innen bei zwei Scheinwerfern für Abblendlicht.

6.2.5. *Ausrichtung*: nach vorn.

Darf die Einschlagbewegungen der Lenkvorrichtung mitvollziehen.

6.2.6. Zusammenbau mit dem Scheinwerfer für Fernlicht und der vorderen Begrenzungsleuchte ist zulässig.

6.2.7. Kombination mit einer anderen Leuchte ist nicht zulässig.

6.2.8. Ineinanderbau mit dem Scheinwerfer für Fernlicht und mit der vorderen Begrenzungsleuchte ist zulässig.

6.2.9. *Elektrische Schaltung*

Wird auf Abblendlicht umgeschaltet, muss das Fernlicht gleichzeitig erlöschen, während das Abblendlicht beim Übergang auf Fernlicht eingeschaltet bleiben darf.

6.2.10. *Einschaltkontrolle*: wahlfrei.

Grüne nichtblinkende Kontrollleuchte.

6.2.11. *Sonstige Vorschriften*: keine.

6.3. **Fahrtrichtungsanzeiger**

6.3.1. *Anzahl*: auf jeder Seite zwei.

6.3.2. *Anbauschema*: zwei Fahrtrichtungsanzeiger vorn und zwei Fahrtrichtungsanzeiger hinten.

6.3.3. *Anordnung*

6.3.3.1. In der Breite:

— Die am weitesten von der Längsmittelebene entfernten Ränder der leuchtenden Fläche dürfen nicht mehr als 400 mm von dem äußersten Punkt der Breite über alles des Fahrzeugs entfernt sein;

— die inneren Ränder der leuchtenden Flächen müssen voneinander einen Abstand von mindestens 500 mm haben;

— zwischen den leuchtenden Flächen der Fahrtrichtungsanzeiger und den am nächsten liegenden Scheinwerfern für Abblendlicht muss folgender Mindestabstand eingehalten werden:

  — 75 mm, wenn die Mindeststärke des Anzeigers 90 cd beträgt,

  — 40 mm, wenn die Mindeststärke des Anzeigers 175 cd beträgt,

  — 20 mm, wenn die Mindeststärke des Anzeigers 250 cd beträgt,

  — ≤ 20 mm, wenn die Mindeststärke des Anzeigers 400 cd beträgt.

6.3.3.2. In der Höhe: mindestens 350 mm und höchstens 1 500 mm über dem Boden.

6.3.4. *Geometrische Sichtbarkeit*

Horizontalwinkel: siehe Anlage 2.

Vertikalwinkel: von der Horizontalen ausgehend 15° nach oben und 15° nach unten.

Der Vertikalwinkel unter der Horizontalen darf jedoch auf 5° verringert werden, wenn der Fahrtrichtungsanzeiger in einer Höhe von weniger als 750 mm angebracht ist.

6.3.5. *Ausrichtung*

Die vorderen Fahrtrichtungsanzeiger dürfen die Einschlagbewegungen der Lenkvorrichtung mitvollziehen.

6.3.6. Zusammenbau mit einer oder mehreren Leuchten ist zulässig.

6.3.7. Kombination mit einer anderen Leuchte ist nicht zulässig.

6.3.8. Ineinanderbau mit einer anderen Leuchte ist nicht zulässig.

6.3.9. *Elektrische Schaltung*

Das Aufleuchten der Fahrtrichtungsanzeiger muss unabhängig von den anderen Leuchten erfolgen. Alle Fahrtrichtungsanzeiger auf derselben Fahrzeugseite werden durch dieselbe Betätigungseinrichtung zum Aufleuchten und zum Erlöschen gebracht.

6.3.10. *Funktionskontrolle*: wahlfrei.

Sie darf optisch oder akustisch oder beides sein. Arbeitet sie optisch, so muss sie ein grünes Blinklicht ausstrahlen und aus allen normalen Fahrhaltungen sichtbar sein; im Falle einer Funktionsstörung bei einem der Fahrtrichtungsanzeiger muss sie erlöschen oder ohne zu blinken weiterleuchten oder eine deutliche Änderung der Blinkfrequenz aufweisen. Arbeitet die Kontrolleinrichtung akustisch, so muss sie deutlich hörbar sein und im Störungsfall das gleiche Betriebsverhalten aufweisen wie die optische Funktionskontrolle.

6.3.11. *Sonstige Vorschriften*

Während der Messung der nachstehenden Merkmale darf die Lichtmaschine keine anderen stromverbrauchenden Einrichtungen als die für das Funktionieren des Motors und der Beleuchtungseinrichtungen erforderlichen Stromkreise versorgen.

6.3.11.1. Dem Einschalten des Blinksignals muss das Aufleuchten der Leuchte innerhalb längstens einer Sekunde folgen; dem Ausschalten muss das Erlöschen der Leuchte nach längstens eineinhalb Sekunden folgen.

6.3.11.2. Für alle Fahrzeuge, deren Fahrtrichtungsanzeiger mit Gleichstrom versorgt werden, gilt:

6.3.11.2.1. Die Blinkfrequenz muss 90 ± 30 Perioden pro Minute betragen.

6.3.11.2.2. Die Fahrtrichtungsanzeiger auf derselben Seite des Fahrzeugs müssen phasengleich in derselben Frequenz blinken.

6.3.11.3. Für Fahrzeuge, deren Fahrtrichtungsanzeiger mit Wechselstrom versorgt werden, gilt — wenn die Drehzahl des Motors zwischen 50 und 100 % der der Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeugs entsprechenden Drehzahl liegt — Folgendes:

6.3.11.3.1. Die Blinkfrequenz muss 90 ± 30 Perioden pro Minute betragen.

6.3.11.3.2. Die Fahrtrichtungsanzeiger auf derselben Fahrzeugseite dürfen gleichzeitig oder abwechselnd blinken. In den in Anlage 1 definierten Zonen dürfen die vorderen Leuchten nicht von hinten sichtbar sein und die hinteren Leuchten nicht von vorn.

6.3.11.4. Für Fahrzeuge, deren Fahrtrichtungsanzeiger mit Wechselstrom versorgt werden, gilt — wenn die Drehzahl des Motors zwischen der vom Hersteller angegebenen Leerlaufdrehzahl und 50 % der der Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeugs entsprechenden Drehzahl liegt — Folgendes:

6.3.11.4.1. Die Blinkfrequenz muss in einem Bereich zwischen 90 + 30 und 90 – 45 Perioden pro Minute liegen.

6.3.11.4.2. Die Fahrtrichtungsanzeiger auf derselben Fahrzeugseite dürfen gleichzeitig oder abwechselnd blinken. In den in Anlage 1 definierten Zonen dürfen die vorderen Leuchten nicht von hinten sichtbar sein und die hinteren Leuchten nicht von vorn.

6.3.11.5. Bei Funktionsstörungen eines Fahrtrichtungsanzeigers, die nicht durch Kurzschluss verursacht sind, müssen die übrigen Leuchten weiterblinken oder weiterleuchten, jedoch darf in diesem Fall die Blinkfrequenz von der vorgeschriebenen Frequenz abweichen.

6.4. **Bremsleuchten**

6.4.1. *Anzahl*: eine oder zwei.

Für dreirädrige Kleinkrafträder mit einer Höchstbreite über 1 300 mm sind jedoch zwei Bremsleuchten vorgeschrieben.

6.4.2. *Anbauschema*: keine besonderen Vorschriften.

6.4.3. *Anordnung*

6.4.3.1. In der Breite: Der Bezugspunkt muss in der Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen, wenn nur eine Bremsleuchte vorhanden ist. Sind zwei Bremsleuchten vorhanden, so müssen deren Bezugspunkte symmetrisch zur Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen. Für Fahrzeuge mit zwei Hinterrädern gilt Folgendes: Der Abstand zwischen den beiden Leuchten beträgt mindestens 600 mm. Dieser Abstand darf auf 400 mm verringert werden, wenn die größte Breite des Fahrzeugs weniger als 1 300 mm beträgt.

6.4.3.2. In der Höhe: mindestens 250 mm und höchstens 1 500 mm über dem Boden.

6.4.3.3. In Längsrichtung: hinten am Fahrzeug.

6.4.4. *Geometrische Sichtbarkeit*

Horizontalwinkel: 45° nach links und nach rechts.

Vertikalwinkel: von der Horizontalen ausgehend 15° nach oben und 15° nach unten.

Der Vertikalwinkel unter der Horizontalen darf jedoch auf 5° verringert werden, wenn die Leuchte in einer Höhe von weniger als 750 mm angebracht ist.

6.4.5. *Ausrichtung*: nach hinten.

6.4.6. Zusammenbau mit einer oder mehreren anderen Heckleuchten ist zulässig.

6.4.7. Kombination mit einer anderen Leuchte ist nicht zulässig.

6.4.8. Ineinanderbau mit der Schlussleuchte ist zulässig.

6.4.9. *Elektrische Schaltung*: muss aufleuchten, wenn mindestens eine der Betriebsbremsen betätigt wird.

6.4.10. *Einschaltkontrolle*: unzulässig.

6.5. **Begrenzungsleuchten**

6.5.1. *Anzahl*: eine oder zwei.

Für dreirädrige Kleinkrafträder mit einer Höchstbreite über 1 300 mm sind jedoch zwei Begrenzungsleuchten vorgeschrieben.

6.5.2. *Anbauschema*: keine besonderen Vorschriften.

6.5.3. *Anordnung*

6.5.3.1. In der Breite:

— Eine unabhängige Begrenzungsleuchte darf über oder unter oder neben einer anderen vorderen Leuchte angebaut sein. Sind die Leuchten übereinander angeordnet, so muss der Bezugspunkt der Begrenzungsleuchte in der Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen; sind die Leuchten nebeneinander angeordnet, so müssen ihre Bezugspunkte symmetrisch zur Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen.

— Eine mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebaute Begrenzungsleuchte muss so angeordnet sein, dass ihr Bezugspunkt in der Längsmittelebene des Fahrzeugs liegt.

— Zwei Begrenzungsleuchten, von denen die eine oder beide mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebaut sind, müssen so angeordnet sein, dass ihre Bezugspunkte symmetrisch zur Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen.

Im Falle eines Fahrzeugs mit zwei Begrenzungsleuchten gilt:

— Die am weitesten von der Längsmittelebene des Fahrzeugs entfernten Ränder der leuchtenden Fläche dürfen nicht weiter als 400 mm von dem äußersten Punkt der Breite über alles entfernt sein;

— die inneren Ränder der leuchtenden Fläche müssen einen Abstand zueinander von mindestens 500 mm haben. Dieser Abstand kann auf 400 mm verringert werden, wenn die Höchstbreite des Fahrzeugs weniger als 1 300 mm beträgt.

6.5.3.2. In der Höhe: mindestens 350 mm und höchstens 1 200 mm über dem Boden.

6.5.3.3. In Längsrichtung: vorn am Fahrzeug.

6.5.4. *Geometrische Sichtbarkeit*

Horizontalwinkel: 80° nach rechts und nach links im Falle einer einzigen Begrenzungsleuchte; 80° nach außen und 45° nach innen im Falle zweier Begrenzungsleuchten.

Vertikalwinkel: von der Horizontalen ausgehend 15° nach oben und 15° nach unten.

Der Vertikalwinkel unter der Horizontalen darf jedoch auf 5° verringert werden, wenn die Leuchte in einer Höhe von weniger als 750 mm angebracht ist.

6.5.5. *Ausrichtung*: nach vorn.

Die Leuchte darf die Einschlagbewegungen der Lenkvorrichtung mitvollziehen.

6.5.6. Zusammenbau mit jeder anderen vorderen Leuchte ist zulässig.

6.5.7. Ineinanderbau mit jeder anderen vorderen Leuchte ist zulässig.

6.5.8. *Elektrische Schaltung*: keine besonderen Vorschriften.

6.5.9. *Einschaltkontrolle*: wahlfrei.

Grüne nichtblinkende Kontrollleuchte.

6.5.10. *Sonstige Vorschriften*: keine.

6.6. **Schlussleuchten**

6.6.1. *Anzahl*: eine oder zwei.

Für dreirädrige Kleinkrafträder mit einer Höchstbreite über 1 300 mm sind jedoch zwei Schlussleuchten vorgeschrieben.

6.6.2. *Anbauschema*: keine besonderen Vorschriften.

6.6.3. *Anordnung*

6.6.3.1. In der Breite: Der Bezugspunkt muss im Falle einer einzigen Schlussleuchte in der Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen; im Falle von zwei Schlussleuchten müssen deren Bezugspunkte symmetrisch zur Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen. Für Fahrzeuge mit zwei Hinterrädern gilt Folgendes: Der Abstand zwischen den beiden Leuchten beträgt mindestens 600 mm. Dieser Abstand darf auf 400 mm verringert werden, wenn die größte Breite des Fahrzeugs weniger als 1 300 mm beträgt.

6.6.3.2. In der Höhe: mindestens 250 mm und höchstens 1 500 mm über dem Boden.

6.6.3.3. In Längsrichtung: hinten am Fahrzeug.

6.6.4. *Geometrische Sichtbarkeit*

Horizontalwinkel: 80° nach links und nach rechts im Falle einer einzigen Schlussleuchte; 80° nach außen und 45° nach innen im Falle von zwei Schlussleuchten.

Vertikalwinkel: von der Horizontalen ausgehend 15° nach oben und 15° nach unten.

Der Vertikalwinkel unter der Horizontalen darf jedoch auf 5° verringert werden, wenn die Leuchte in einer Höhe von weniger als 750 mm angebracht ist.

6.6.5. *Ausrichtung*: nach hinten.

6.6.6. Zusammenbau mit jeder anderen hinteren Leuchte ist zulässig.

6.6.7. Ineinanderbau mit der Bremsleuchte oder dem hinteren nicht dreieckigen Rückstrahler oder mit beiden ist zulässig.

6.6.8. *Elektrische Schaltung*: keine besonderen Vorschriften.

6.6.9. *Einschaltkontrolle*: wahlfrei.

Ihre Funktion muss gegebenenfalls von der für die Begrenzungsleuchte vorgesehenen Einrichtung gewährleistet werden.

6.6.10. *Sonstige Vorschriften*: keine.

6.7. **Hintere nicht dreieckige Rückstrahler**

6.7.1. *Anzahl*: einer oder zwei der Klasse 1a ([1]).

Für dreirädrige Kleinkrafträder mit einer Höchstbreite über 1 000 mm sind jedoch zwei hintere nicht dreieckige Rückstrahler vorgeschrieben.

6.7.2. *Anbauschema*: keine besonderen Vorschriften.

6.7.3. *Anordnung*

6.7.3.1. In der Breite: Der Bezugspunkt muss in der Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen, wenn nur ein Rückstrahler vorhanden ist. Sind zwei Rückstrahler vorhanden, so müssen deren Bezugspunkte symmetrisch zur Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen.

Im Falle eines Fahrzeugs mit zwei hinteren Rückstrahlern gilt:

— Die am weitesten von der Längsmittelebene des Fahrzeugs entfernten Ränder der leuchtenden Flächen dürfen nicht weiter als 400 mm von dem äußersten Punkt der Breite über alles entfernt sein;

— die inneren Ränder der Rückstrahler müssen einen gegenseitigen Abstand von mindestens 500 mm haben. Dieser Abstand kann auf 400 mm verkürzt werden, wenn die Höchstbreite des Fahrzeugs weniger als 1 300 mm beträgt.

6.7.3.2. In der Höhe: mindestens 250 mm und höchstens 900 mm über dem Boden.

6.7.3.3. In Längsrichtung: hinten am Fahrzeug.

6.7.4. *Geometrische Sichtbarkeit*

Horizontalwinkel: 30° nach links und nach rechts.

Vertikalwinkel: von der Horizontalen ausgehend 15° nach oben und 15° nach unten.

Der Vertikalwinkel unter der Horizontalen darf jedoch auf 5° verringert werden, wenn der Rückstrahler in einer Höhe von weniger als 750 mm angebracht ist.

6.7.5. *Ausrichtung*: nach hinten.

6.7.6. Zusammenbau mit jeder anderen Leuchte ist zulässig.

6.7.7. *Sonstige Vorschriften*

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

6.8. **Pedalrückstrahler**

Jedes Pedal eines dreirädrigen Kleinkraftrads muss mit zwei Pedalrückstrahlern ausgerüstet sein. Diese sind so einzubauen, dass die wirksamen leuchtenden Flächen außerhalb des eigentlichen Pedals liegen und senkrecht zur Abstützebene des Pedals angeordnet sind und ihre optische Achse parallel zur Längsmittelebene des Fahrzeugs verläuft.

6.8.1. *Anzahl*: vier Rückstrahler oder Rückstrahlergruppen.

6.8.2. *Anbauschema*: keine besonderen Vorschriften.

([1]) Entsprechend der Klassifizierung der Richtlinie 76/757/EWG.

6.8.3. *Sonstige Vorschriften*

Die leuchtende Fläche des Rückstrahlers muss versenkt in der Umrahmung liegen. Die Rückstrahler sind so in den Pedalkörper einzubauen, dass sie nach vorn bzw. nach hinten gut sichtbar sind. Die Bezugsachse der Rückstrahler, die in ihrer Form an die Form des Pedalkörpers angepasst sein müssen, verläuft senkrecht zur Pedalachse. Die Pedalrückstrahler dürfen nur an den Fahrzeugpedalen angebracht sein, die über Kurbeln oder ähnliche Vorrichtungen anstelle des Motors als Mittel zur Fortbewegung dienen können. Sie dürfen nicht an Pedalen angebracht sein, die zum Führen des Fahrzeugs oder dem Fahrer oder dem Beifahrer lediglich als Fußraste dienen.

6.9. **Seitliche nicht dreieckige Rückstrahler**

6.9.1. *Anzahl je Seite*: einer oder zwei der Klasse 1a ([1]).

6.9.2. *Anbauschema*: keine besonderen Vorschriften.

6.9.3. *Anordnung*

6.9.3.1. In der Breite: keine besonderen Vorschriften.

6.9.3.2. In der Höhe: mindestens 300 mm und höchstens 900 mm über dem Boden.

6.9.3.3. In Längsrichtung: so, dass der Rückstrahler unter normalen Umständen weder vom Fahrzeugführer noch vom Beifahrer noch von deren Bekleidung verdeckt wird.

6.9.4. *Geometrische Sichtbarkeit*

Horizontalwinkel: 30° nach vorn und nach hinten.

Vertikalwinkel: von der Horizontalen ausgehend 15° nach oben und 15° nach unten.

Der Vertikalwinkel unter der Horizontalen darf jedoch auf 5° verringert werden, wenn der Rückstrahler in einer Höhe von weniger als 750 mm angebracht ist.

6.9.5. *Ausrichtung*: Die Bezugsachse der Rückstrahler muss senkrecht zur Längsmittelebene des Fahrzeugs verlaufen und nach außen ausgerichtet sein. Vorn angebrachte Rückstrahler dürfen die Einschlagbewegungen der Lenkvorrichtung mitvollziehen.

6.9.6. Zusammenbau mit anderen Lichtsignaleinrichtungen ist zulässig.

6.10. **Beleuchtungseinrichtung für das hintere Kennzeichen**

6.10.1. *Anzahl*: eine.

Die Einrichtung zur Beleuchtung der Anbringungsstelle des Kennzeichens darf aus verschiedenen optischen Bauteilen bestehen.

6.10.2. *Anbauschema*

6.10.3. *Anordnung*

6.10.3.1. In der Breite:

6.10.3.2. In der Höhe:

6.10.3.3. In Längsrichtung:

6.10.4. *Geometrische Sichtbarkeit*

6.10.5. *Ausrichtung*

} So, dass die Beleuchtung des Kennzeichens durch die Einrichtung sichergestellt ist.

6.10.6. Zusammenbau mit einer oder mehreren hinteren Leuchten ist zulässig.

([1]) Entsprechend der Klassifizierung der Richtlinie 76/757/EWG.

6.10.7. Kombination mit der Schlussleuchte ist zulässig.

6.10.8. Ineinanderbau mit einer anderen Leuchte ist nicht zulässig.

6.10.9. *Elektrische Schaltung*: keine besonderen Vorschriften.

6.10.10. *Einschaltkontrolle*: wahlfrei.

Ihre Funktion ist von der für die Begrenzungsleuchte/Schlussleuchte vorgeschriebenen Kontrollleuchte zu gewährleisten.

6.10.11. *Sonstige Vorschriften*: keine.

6.11. **Nebelscheinwerfer**

6.11.1. Es gelten die unter Anhang VI Nummern 6.7.1 bis 6.7.11 aufgeführten Vorschriften.

6.12. **Nebelschlussleuchte**

6.12.1. Es gelten die unter Anhang VI Nummern 6.8.1 bis 6.8.11 aufgeführten Vorschriften.

6.13. **Rückfahrscheinwerfer**

6.13.1. Es gelten die unter Anhang VI Nummern 6.9.1 bis 6.9.10 aufgeführten Vorschriften.

6.14. **Warnblinkleuchte**

6.14.1. Es gelten die unter Anhang VI Nummern 6.10.1 bis 6.10.4 aufgeführten Vorschriften.

Anlage 1

Sichtbarkeit der roten Leuchten nach vorn und der weißen Leuchten nach hinten

(Siehe Anhang I Buchstabe B Nummer 9 und Nummer 6.3.11.4.2 des vorliegenden Anhangs)

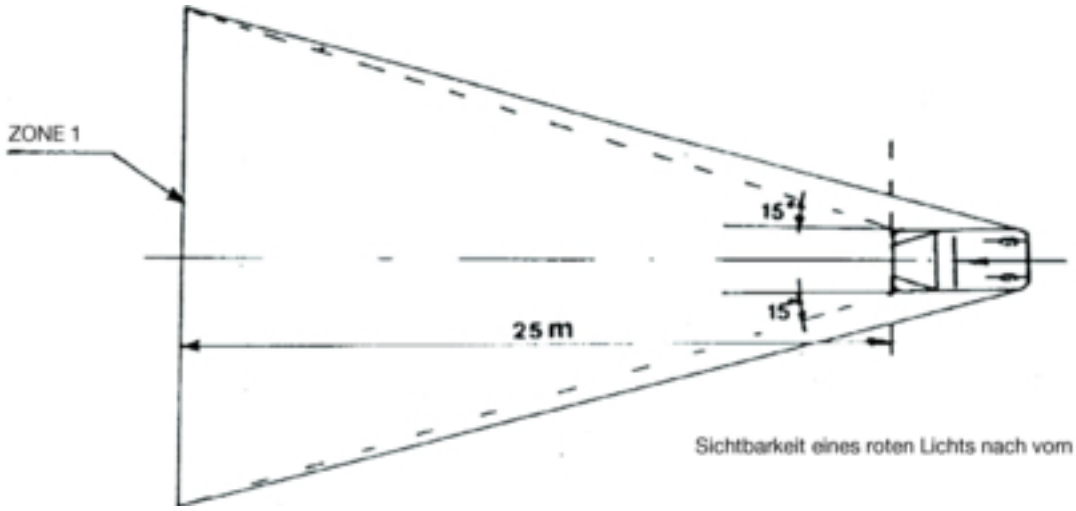


Abbildung 1

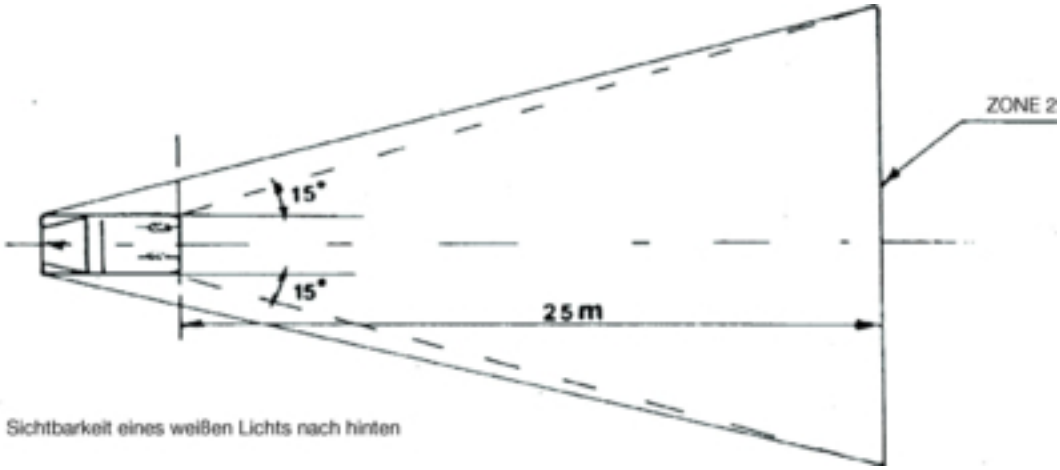
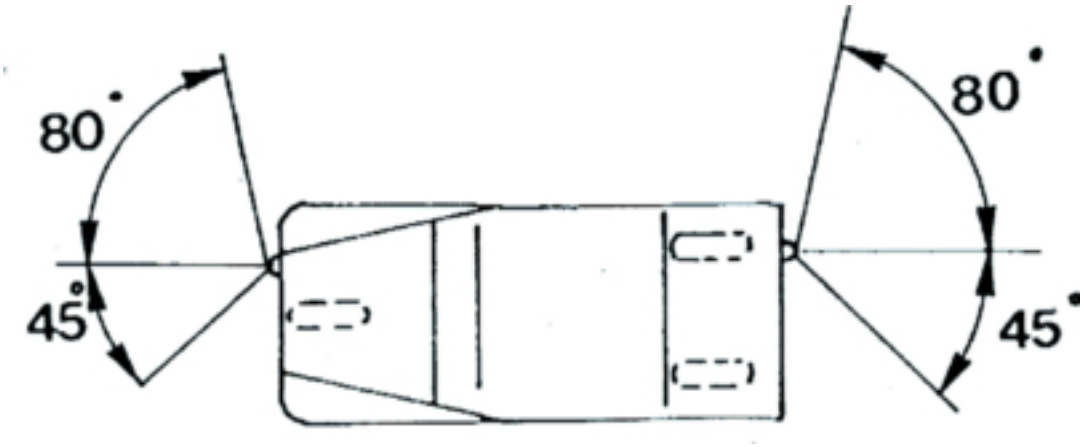


Abbildung 2

Anlage 2

Anbauschema

Fahrtrichtungsanzeiger — Geometrische Sichtbarkeit



Anlage 3

Beschreibungsbogen betreffend den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen an einem Typ eines dreirädrigen Kleinkraftrades

(Dem Antrag auf EG-Typgenehmigung für Bauteile beizufügen, falls dieser getrennt von dem Antrag auf Betriebserlaubnis für das Fahrzeug eingereicht wird)

Ordnungsnummer (vom Antragsteller zugeteilt): .....

Dem Antrag auf Typgenehmigung betreffend den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen an einem Typ eines dreirädrigen Kleinkraftrades sind die Angaben zu folgenden Nummern des Anhangs II Buchstabe A der Richtlinie 2002/24/EG beizufügen:

0.1,
0.2,
0.4 bis 0.6,
8 bis 8.4.

Anlage 4

Angabe der Behörde

EG-Typgenehmigungsbogen für Bauteile betreffend den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen an einem Typ eines dreirädrigen Kleinkraftrades

MUSTER

Protokoll Nr. ..... des technischen Dienstes ..... vom .....

Nr. der EG-Typgenehmigung für Bauteile: ..... Nr. der Erweiterung: .....

1. Fabrik- oder Handelsmarke des Fahrzeugs: .....

.....

2. Fahrzeugtyp: .....

3. Name und Anschrift des Herstellers: .....

.....

4. Gegebenenfalls Name und Anschrift des Beauftragten des Herstellers: .....

.....

5. An dem zur Prüfung vorgeführten Fahrzeug vorhandene vorgeschriebene Beleuchtungseinrichtungen ([1]): .....

5.1. Scheinwerfer für Abblendlicht

5.2. Begrenzungsleuchten

5.3. Schlussleuchten

5.4. Hintere nicht dreieckige Rückstrahler

5.5. Pedalrückstrahler ([2])

5.6. Fahrtrichtungsanzeiger (gilt nur für dreirädrige Kleinkrafträder mit geschlossenem Aufbau)

5.7. Bremsleuchte

6. An dem zur Prüfung vorgeführten Fahrzeug vorhandene zulässige Beleuchtungseinrichtungen ([1]):

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

6.2. Fahrtrichtungsanzeiger (dreirädrige Kleinkrafträder ohne geschlossenem Aufbau): ja/nein (*)

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

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

7. Unterschiedliche Bauarten: .....

.....

8. Das Fahrzeug wurde zur Prüfung vorgeführt am: .....

9. Die EG-Typgenehmigung für Bauteile wird erteilt/verweigert (*)

10. Ort: .....

11. Datum: .....

12. Unterschrift: .....

(*) Nichtzutreffendes streichen.

(1) Für jede Einrichtung sind auf einem gesonderten Bogen unter Angabe der ordnungsgemäßen Bezeichnung die Typen aufzuführen, die die Anbauvorschriften im Sinne dieses Anhangs erfüllen.

(2) Nur für mit Pedalen ausgerüstete zweirädrige Kleinkrafträder.

ANHANG IV

VORSCHRIFTEN FÜR KRAFTRÄDER

1. Krafträder müssen mit den nachstehenden Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen ausgerüstet sein:

1.1. Scheinwerfer für Fernlicht,

1.2. Scheinwerfer für Abblendlicht,

1.3. Fahrtrichtungsanzeiger,

1.4. Bremsleuchte,

1.5. Begrenzungsleuchte,

1.6. Schlussleuchte,

1.7. Beleuchtungseinrichtung für das hintere Kennzeichen,

1.8. hinterer nicht dreieckiger Rückstrahler.

2. Krafträder dürfen ferner mit den nachstehenden Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen ausgerüstet sein:

2.1. Nebelscheinwerfer,

2.2. Nebelschlussleuchte,

2.3. Warnblinklicht,

2.4. seitliche nicht dreieckige Rückstrahler.

3. Der Anbau der unter den Nummern 1 und 2 genannten Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen muss den einschlägigen Bestimmungen der Nummer 6 entsprechen.

4. Der Anbau anderer als der unter den Nummern 1 und 2 genannten Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen ist nicht zulässig.

5. Die unter den Nummern 1 und 2 genannten, gemäß den Richtlinien 76/757/EWG, 76/758/EWG, 76/759/EWG, 76/760/EWG, 76/761/EWG, 76/762/EWG, 77/538/EWG oder 77/539/EWG für Fahrzeuge der Klassen M_1 und N_1 genehmigten Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen sind auch an Krafträdern zulässig.

6. BESONDERE ANBAUVORSCHRIFTEN

6.1. **Scheinwerfer für Fernlicht**

6.1.1. *Anzahl*: einer oder zwei.

6.1.2. *Anbauschema*: keine besonderen Vorschriften.

6.1.3. *Anordnung*

6.1.3.1. In der Breite:

— Ein unabhängiger Scheinwerfer für Fernlicht darf über oder unter oder neben einer anderen vorderen Leuchte angebracht werden. Sind diese Leuchten übereinander angeordnet, so muss sich der Bezugspunkt des Scheinwerfers für Fernlicht in der Längsmittelebene des Fahrzeugs befinden; sind die genannten Leuchten nebeneinander angeordnet, müssen ihre Bezugspunkte symmetrisch zur Längsmittelebene des Fahrzeugs angeordnet sein.

— Ein mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebauter Scheinwerfer für Fernlicht muss so angebracht sein, dass sich sein Bezugspunkt in der Längsmittelebene des Fahrzeugs befindet. Ist das Fahrzeug jedoch auch mit einem unabhängigen Scheinwerfer für Abblendlicht ausgerüstet, der neben dem Scheinwerfer für Fernlicht angebracht ist, müssen ihre Bezugspunkte zur Längsmittelebene des Fahrzeugs symmetrisch sein.

— Zwei Scheinwerfer für Fernlicht, von denen einer oder alle beide mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebaut sind, müssen so angebaut sein, dass ihre Bezugspunkte symmetrisch zur Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen.

6.1.3.2. In Längsrichtung: vorn am Fahrzeug. Diese Bedingung gilt als erfüllt, wenn der Fahrzeugführer durch das ausgestrahlte Licht weder unmittelbar noch mittelbar über die Rückspiegel und/oder andere reflektierende Flächen des Fahrzeugs behindert wird.

6.1.3.3. Bei einem unabhängigen Scheinwerfer für Fernlicht darf der Abstand zwischen dem Rand der leuchtenden Fläche und dem Rand der leuchtenden Fläche des Scheinwerfers für Abblendlicht auf keinen Fall größer als 200 mm sein.

6.1.3.4. Bei zwei Scheinwerfern für Fernlicht darf der Abstand zwischen den beiden leuchtenden Flächen nicht größer als 200 mm sein.

6.1.4. *Geometrische Sichtbarkeit*

Die Sichtbarkeit der leuchtenden Fläche muss auch in den Zonen, die in der in Betracht kommenden Beobachtungsrichtung nicht ausgeleuchtet sind, innerhalb eines Streubereichs gewährleistet sein, der von den Mantellinien um die leuchtende Fläche herum begrenzt ist und zur Bezugsachse des Scheinwerfers mindestens einen Winkel von 5° bildet. Als Scheitelpunkt für die Winkel der geometrischen Sichtbarkeit kommt die Außenlinie der Projektion der leuchtenden Fläche auf die Querebene in Betracht, die nach vorn die Streuscheibe des Scheinwerfers für Abblendlicht berührt.

6.1.5. *Ausrichtung*: nach vorn.

Die Scheinwerfer dürfen die Einschlagbewegungen der Lenkvorrichtung mitvollziehen.

6.1.6. Zusammenbau mit dem Scheinwerfer für Abblendlicht und den übrigen vorderen Leuchten.

6.1.7. Kombination mit einer anderen Leuchte ist nicht zulässig.

6.1.8. Ineinanderbau mit folgenden Leuchten ist zulässig:

6.1.8.1. Scheinwerfer für Abblendlicht,

6.1.8.2. Begrenzungsleuchte,

6.1.8.3. Nebelscheinwerfer.

6.1.9. *Elektrische Schaltung*

Die Scheinwerfer für Fernlicht dürfen nur gleichzeitig einschaltbar sein. Beim Übergang vom Abblendlicht zum Fernlicht müssen sich alle Scheinwerfer für Fernlicht einschalten. Beim Übergang vom Fernlicht zum Abblendlicht müssen alle Scheinwerfer für Fernlicht gleichzeitig abgeschaltet werden. Die Scheinwerfer für Abblendlicht dürfen gleichzeitig mit den Scheinwerfern für Fernlicht eingeschaltet sein.

6.1.10. *Einschaltkontrolle*: vorgeschrieben.

Blaue nichtblinkende Kontrollleuchte.

6.1.11. *Sonstige Vorschriften*: Die Lichtstärke der Scheinwerfer für Fernlicht, die gleichzeitig eingeschaltet werden können, darf 225 000 cd nicht überschreiten (EG-Typengenehmigungswert).

6.2. **Scheinwerfer für Abblendlicht**

6.2.1. *Anzahl*: einer oder zwei.

6.2.2. *Anbauschema*: keine besonderen Vorschriften.

6.2.3. *Anordnung*

6.2.3.1. In der Breite:

— Ein unabhängiger Scheinwerfer für Abblendlicht darf über, unter oder neben einer anderen vorderen Leuchte angebracht sein. Sind diese Leuchten übereinander angeordnet, so muss der Bezugspunkt des Scheinwerfers für Abblendlicht in der Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen; befinden sich diese Leuchten nebeneinander, müssen ihre Bezugspunkte symmetrisch zur Längsmittelebene des Fahrzeugs angeordnet sein.

— Ein mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebauter Scheinwerfer für Abblendlicht muss so angebracht sein, dass sich sein Bezugspunkt in der Längsmittelebene des Fahrzeugs befindet. Ist das Fahrzeug jedoch auch mit einem unabhängigen Scheinwerfer für Fernlicht ausgerüstet, der neben dem Scheinwerfer für Abblendlicht angebracht ist, so müssen ihre Bezugspunkte zur Längsmittelebene des Fahrzeugs symmetrisch sein.

— Zwei Scheinwerfer für Abblendlicht, von denen einer oder alle beide mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebaut sind, sind so anzubauen, dass ihre Bezugspunkte symmetrisch zur Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen.

6.2.3.2. In der Höhe: mindestens 500 mm und höchstens 1 200 mm über dem Boden.

6.2.3.3. In Längsrichtung: vorn am Fahrzeug. Diese Vorschrift gilt als erfüllt, wenn der Fahrzeugführer durch das ausgestrahlte Licht weder unmittelbar noch mittelbar über die Rückspiegel und/oder andere reflektierende Flächen des Fahrzeugs behindert wird.

6.2.3.4. Bei zwei Scheinwerfern für Abblendlicht darf der Abstand zwischen den beiden leuchtenden Flächen nicht größer als 200 mm sein.

6.2.4. *Geometrische Sichtbarkeit*

Sie wird bestimmt durch die Winkel α und β, wie sie in Anhang I Buchstabe A Nummer 10 definiert sind, nämlich:

α = 15° nach oben und 10° nach unten;

β = 45° nach links und rechts bei einem einzigen Scheinwerfer für Abblendlicht;
45° nach außen und 10° nach innen bei zwei Scheinwerfern für Abblendlicht.

Andere Straßenbenutzer dürfen nicht durch sekundäre Wirkungen gestört werden, die von Wänden oder sonstigen Bauteilen in der Nähe des Scheinwerfers ausgehen.

6.2.5. *Ausrichtung*: nach vorn.

Darf die Einschlagbewegung der Lenkvorrichtung mitvollziehen.

Die Ausrichtung des Lichtbündels des Abblendlichtes in der Senkrechten muss zwischen – 0,5 % und – 2,5 % liegen, es sei denn, es ist ein externer Regler vorhanden.

6.2.6. Zusammenbau mit dem Scheinwerfer für Fernlicht und den übrigen vorderen Leuchten ist zulässig.

6.2.7. Kombination mit einer anderen Leuchte ist nicht zulässig.

6.2.8. Ineinanderbau mit dem Scheinwerfer für Fernlicht und den übrigen vorderen Leuchten ist zulässig.

6.2.9. *Elektrische Schaltung*

Wird auf Abblendlicht umgeschaltet, muss das Fernlicht gleichzeitig erlöschen, während das Abblendlicht beim Übergang auf Fernlicht eingeschaltet bleiben darf.

6.2.10. *Einschaltkontrolle*: wahlfrei.

Grüne nichtblinkende Kontrollleuchte.

6.2.11. *Sonstige Vorschriften*: keine.

6.3. **Fahrtrichtungsanzeiger**

6.3.1. *Anzahl*: auf jeder Seite zwei.

6.3.2. *Anbauschema*: zwei Fahrtrichtungsanzeiger vorn und zwei Fahrtrichtungsanzeiger hinten.

6.3.3. *Anordnung*

6.3.3.1. In der Breite:

6.3.3.1.1. Für die vorderen Fahrtrichtungsanzeiger müssen gleichzeitig folgende Vorschriften erfüllt sein:

6.3.3.1.1.1. Der Mindestabstand zwischen ihren leuchtenden Flächen muss 240 mm betragen;

6.3.3.1.1.2. sie müssen sich außerhalb der senkrechten Längsebenen befinden, die die Außenkanten der leuchtenden Fläche des (der) Scheinwerfer berühren;

6.3.3.1.1.3. zwischen den leuchtenden Flächen der Fahrtrichtungsanzeiger und den am nächsten liegenden Scheinwerfern für Abblendlicht muss folgender Mindestabstand eingehalten werden:

— 75 mm, wenn die Mindeststärke des Anzeigers 90 cd beträgt;

— 40 mm, wenn die Mindeststärke des Anzeigers 175 cd beträgt,

— 20 mm, wenn die Mindeststärke des Anzeigers 250 cd beträgt,

— ≤ 20 mm, wenn die Mindeststärke des Anzeigers 400 cd beträgt.

6.3.3.1.2. Bei den hinteren Fahrtrichtungsanzeigern muss der Abstand zwischen den Innenrändern der beiden leuchtenden Flächen vorbehaltlich der Einhaltung der Vorschriften des Anhangs I Buchstabe A Nummer 10 mindestens 180 mm betragen, und zwar auch dann, wenn das Schild mit dem amtlichen Kennzeichen angebracht ist.

6.3.3.2. In der Höhe: mindestens 350 mm und höchstens 1 200 mm über dem Boden.

6.3.3.3. In Längsrichtung: der sich nach vorn erstreckende Abstand zwischen der Querebene, die das äußere hintere Ende des Fahrzeugs begrenzt, und dem Bezugspunkt der hinteren Fahrtrichtungsanzeiger darf nicht größer als 300 mm sein.

6.3.4. *Geometrische Sichtbarkeit*

Horizontalwinkel: siehe Anlage 2.

Vertikalwinkel: von der Horizontalen ausgehend 15° nach oben und 15° nach unten.

Der Vertikalwinkel unter der Horizontalen darf jedoch auf 5° verringert werden, wenn der Fahrtrichtungsanzeiger in einer Höhe von weniger als 750 mm angebracht ist.

6.3.5. *Ausrichtung*

Die vorderen Fahrtrichtungsanzeiger dürfen die Einschlagbewegungen der Lenkvorrichtung mitvollziehen.

6.3.6. Zusammenbau mit einer oder mehreren Leuchten ist zulässig.

6.3.7. Kombination mit einer anderen Leuchte ist nicht zulässig.

6.3.8. Ineinanderbau mit einer anderen Leuchte ist nicht zulässig.

6.3.9. *Elektrische Schaltung*

Das Aufleuchten der Fahrtrichtungsanzeiger muss unabhängig von den anderen Leuchten erfolgen. Alle Fahrtrichtungsanzeiger auf derselben Fahrzeugseite werden durch dieselbe Betätigungseinrichtung zum Aufleuchten und zum Erlöschen gebracht.

6.3.10. *Funktionskontrolle*: vorgeschrieben.

Sie darf optisch oder akustisch oder beides sein. Arbeitet sie optisch, so muss sie ein grünes Blinklicht ausstrahlen und aus allen normalen Fahrhaltungen sichtbar sein; im Falle einer Funktionsstörung bei einem der Fahrtrichtungsanzeiger muss sie erlöschen oder ohne zu blinken weiterleuchten oder eine deutliche Änderung der Blinkfrequenz aufweisen. Arbeitet die Kontrolleinrichtung akustisch, so muss sie deutlich hörbar sein und im Störungsfall das gleiche Betriebsverhalten aufweisen wie die optische Funktionskontrolle.

6.3.11. *Sonstige Vorschriften*

Während der Messung der nachstehenden Merkmale darf die Lichtmaschine keine anderen stromverbrauchenden Einrichtungen als die für das Funktionieren des Motors und der Beleuchtungseinrichtungen erforderlichen Stromkreise versorgen.

6.3.11.1. Dem Einschalten des Blinksignals muss das Aufleuchten der Leuchte innerhalb längstens einer Sekunde folgen; dem Ausschalten muss das Erlöschen der Leuchte nach längstens eineinhalb Sekunden folgen.

6.3.11.2. Für alle Fahrzeuge, deren Fahrtrichtungsanzeiger mit Gleichstrom versorgt werden, gilt:

6.3.11.2.1. Die Blinkfrequenz muss 90 ± 30 Perioden pro Minute betragen.

6.3.11.2.2. Die Fahrtrichtungsanzeiger auf derselben Seite des Fahrzeugs müssen phasengleich in derselben Frequenz blinken.

6.3.11.3. Für Fahrzeuge, deren Fahrtrichtungsanzeiger mit Wechselstrom versorgt werden, gilt — wenn die Drehzahl des Motors zwischen 50 und 100 % der der Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeugs entsprechenden Drehzahl liegt — Folgendes:

6.3.11.3.1. Die Blinkfrequenz muss 90 ± 30 Perioden pro Minute betragen.

6.3.11.3.2. Die Fahrtrichtungsanzeiger auf derselben Fahrzeugseite dürfen gleichzeitig oder abwechselnd blinken. In den in Anlage 1 definierten Zonen dürfen die vorderen Leuchten nicht von hinten sichtbar sein und die hinteren Leuchten nicht von vorn.

6.3.11.4. Für Fahrzeuge, deren Fahrtrichtungsanzeiger mit Wechselstrom versorgt werden, gilt — wenn die Drehzahl des Motors zwischen der vom Hersteller angegebenen Leerlaufdrehzahl und 50 % der der Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeugs entsprechenden Drehzahl liegt — Folgendes:

6.3.11.4.1. Die Blinkfrequenz muss in einem Bereich zwischen 90 + 30 und 90 – 45 Perioden pro Minute liegen.

6.3.11.4.2. Die Fahrtrichtungsanzeiger auf derselben Fahrzeugseite dürfen gleichzeitig oder abwechselnd blinken. In den in Anlage 1 definierten Zonen dürfen die vorderen Leuchten nicht von hinten sichtbar sein und die hinteren Leuchten nicht von vorn.

6.3.11.5. Bei Funktionsstörungen eines Fahrtrichtungsanzeigers, die nicht durch Kurzschluss verursacht sind, müssen die übrigen Leuchten weiterblinken oder weiterleuchten, jedoch darf in diesem Fall die Blinkfrequenz von der vorgeschriebenen Frequenz abweichen.

6.4. **Bremsleuchten**

6.4.1. *Anzahl*: eine oder zwei.

6.4.2. *Anbauschema*: keine besonderen Vorschriften.

6.4.3. *Anordnung*

6.4.3.1. In der Breite: Der Bezugspunkt muss in der Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen, wenn nur eine Bremsleuchte vorhanden ist. Sind zwei Bremsleuchten vorhanden, so müssen deren Bezugspunkte symmetrisch zur Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen.

6.4.3.2. In der Höhe: mindestens 250 mm und höchstens 1 500 mm über dem Boden.

6.4.3.3. In Längsrichtung: hinten am Fahrzeug.

6.4.4. *Geometrische Sichtbarkeit*

Horizontalwinkel: 45° nach links und nach rechts.

Vertikalwinkel: von der Horizontalen ausgehend 15° nach oben und 15° nach unten.

Der Vertikalwinkel unter der Horizontalen darf jedoch auf 5° verringert werden, wenn die Leuchte in einer Höhe von weniger als 750 mm angebracht ist.

6.4.5. *Ausrichtung*: nach hinten.

6.4.6. Zusammenbau mit einer oder mehreren anderen Heckleuchten ist zulässig.

6.4.7. Kombination mit einer anderen Leuchte ist nicht zulässig.

6.4.8. Ineinanderbau mit der Schlussleuchte ist zulässig.

6.4.9. *Elektrische Schaltung*: muss aufleuchten, wenn mindestens eine der Betriebsbremsen betätigt wird.

6.4.10. *Einschaltkontrolle*: unzulässig.

6.5. **Begrenzungsleuchten**

6.5.1. *Anzahl*: eine oder zwei.

6.5.2. *Anbauschema*: keine besonderen Vorschriften.

6.5.3. *Anordnung*

6.5.3.1. In der Breite:

— Eine unabhängige Begrenzungsleuchte darf über oder unter oder neben einer anderen vorderen Leuchte angebaut sein. Sind die Leuchten übereinander angeordnet, so muss der Bezugspunkt der Begrenzungsleuchte auf der Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen; sind die Leuchten nebeneinander angeordnet, müssen ihre Bezugspunkte symmetrisch zur Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen.

— Eine mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebaute Begrenzungsleuchte muss so angeordnet sein, dass ihr Bezugspunkt in der Längsmittelebene des Fahrzeugs liegt.

— Zwei Begrenzungsleuchten, von denen die eine oder beide mit einer anderen vorderen Leuchte ineinander gebaut sind, müssen so angeordnet sein, dass ihre Bezugspunkte symmetrisch zur Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen.

6.5.3.2. In der Höhe: mindestens 350 mm und höchstens 1 200 mm über dem Boden.

6.5.3.3. In Längsrichtung: vorn am Fahrzeug.

6.5.4. *Geometrische Sichtbarkeit*

Horizontalwinkel: 80° nach rechts und nach links im Falle einer einzigen Begrenzungsleuchte; 80° nach außen und 45° nach innen im Falle zweier Begrenzungsleuchten.

Vertikalwinkel: von der Horizontalen ausgehend 15° nach oben und 15° nach unten.

Der Vertikalwinkel unter der Horizontalen darf jedoch auf 5° verringert werden, wenn die Leuchte in einer Höhe von weniger als 750 mm angebracht ist.

6.5.5. *Ausrichtung*: nach vorn.

Die Leuchte darf die Einschlagbewegungen der Lenkvorrichtung mitvollziehen.

6.5.6. Zusammenbau mit jeder anderen vorderen Leuchte ist zulässig.

6.5.7. Ineinanderbau mit jeder anderen vorderen Leuchte ist zulässig.

6.5.8. *Elektrische Schaltung*: keine besonderen Vorschriften.

6.5.9. *Einschaltkontrolle*: vorgeschrieben.

Grüne nichtblinkende Kontrollleuchte; auf diese Einschaltkontrolle kann verzichtet werden, wenn die Beleuchtung der Instrumententafel nur gleichzeitig mit der Begrenzungsleuchte ein- oder ausgeschaltet werden kann

6.5.10. *Sonstige Vorschriften*: keine.

6.6. **Schlussleuchten**

6.6.1. *Anzahl*: eine oder zwei.

6.6.2. *Anbauschema*: keine besonderen Vorschriften.

6.6.3. *Anordnung*

6.6.3.1. In der Breite: Der Bezugspunkt muss im Falle einer einzigen Schlussleuchte in der Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen; im Falle von zwei Schlussleuchten müssen deren Bezugspunkte symmetrisch zur Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen.

6.6.3.2. In der Höhe: mindestens 250 mm und höchstens 1 500 mm über dem Boden.

6.6.3.3. In Längsrichtung: hinten am Fahrzeug.

6.6.4. *Geometrische Sichtbarkeit*

Horizontalwinkel: 80° nach links und nach rechts im Falle einer einzigen Schlussleuchte; 80° nach außen und 45° nach innen im Falle von zwei Schlussleuchten.

Vertikalwinkel: von der Horizontalen ausgehend 15° nach oben und 15° nach unten.

Der Vertikalwinkel unter der Horizontalen darf jedoch auf 5° verringert werden, wenn die Leuchte in einer Höhe von weniger als 750 mm angebracht ist.

6.6.5. *Ausrichtung*: nach hinten.

6.6.6. Zusammenbau mit jeder anderen hinteren Leuchte ist zulässig.

6.6.7. Kombination mit der Beleuchtungseinrichtung für das hintere Kennzeichen ist zulässig.

6.6.8. Ineinanderbau mit der Bremsleuchte oder dem hinteren nicht dreieckigen Rückstrahler oder mit beiden oder mit der Nebelschlussleuchte ist zulässig.

6.6.9. *Elektrische Schaltung*: keine besonderen Vorschriften.

6.6.10. *Einschaltkontrolle*: wahlfrei.

Ihre Funktion muss gegebenenfalls von der für die Begrenzungsleuchte vorgesehenen Einrichtung gewährleistet werden.

6.6.11. *Sonstige Vorschriften*: keine.

6.7. **Nebelscheinwerfer**

6.7.1. *Anzahl*: einer oder zwei.

6.7.2. *Anbauschema*: keine besonderen Vorschriften.

6.7.3. *Anordnung*

6.7.3.1. In der Breite:

— Ein Nebelscheinwerfer darf über, unter oder neben einer anderen vorderen Leuchte angebaut sein. Sind diese Leuchten übereinander angeordnet, muss der Bezugspunkt des Nebelscheinwerfers in der Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen; sind diese Leuchten nebeneinander angeordnet, müssen ihre Bezugspunkte symmetrisch zur Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen.

— Ein mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebauter Nebelscheinwerfer muss so angebaut sein, dass sein Bezugspunkt in der Längsmittelebene des Fahrzeugs liegt.

— Zwei Nebelscheinwerfer, von denen einer oder beide mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebaut sind, müssen so angebaut sein, dass ihre Bezugspunkte symmetrisch zur Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen.

6.7.3.2. In der Höhe: mindestens 250 mm über dem Boden. Kein Punkt der leuchtenden Fläche darf über dem höchsten Punkt der leuchtenden Fläche des Scheinwerfers für Abblendlicht liegen.

6.7.3.3. In Längsrichtung: vorn am Fahrzeug. Diese Vorschrift gilt als erfüllt, wenn das abgestrahlte Licht den Fahrer weder unmittelbar noch mittelbar über die Rückspiegel und/oder sonstige spiegelnde Flächen des Fahrzeugs stört.

6.7.4. *Geometrische Sichtbarkeit*

Sie wird durch die Winkel α und β bestimmt, wie sie in Anhang I Buchstabe A Nummer 10 definiert sind:

α = 5° nach oben und 5° nach unten;

β = 45° nach links und nach rechts mit Ausnahme einer seitlich angeordneten Leuchte, bei der der Winkel nach innen $\beta = 10°$ betragen muss.

6.7.5. *Ausrichtung*: nach vorn.

Der Nebelscheinwerfer darf die Einschlagbewegungen der Lenkvorrichtung mitvollziehen.

6.7.6. Zusammenbau mit den anderen vorderen Leuchten ist zulässig.

6.7.7. Kombination mit einer anderen vorderen Leuchte ist nicht zulässig.

6.7.8. Ineinanderbau mit einem Scheinwerfer für Fernlicht und einer Begrenzungsleuchte ist zulässig.

6.7.9. *Elektrische Schaltung*

Der Nebelscheinwerfer muss unabhängig vom Scheinwerfer für Fernlicht oder dem Scheinwerfer für Abblendlicht ein- und ausgeschaltet werden können.

6.7.10. *Einschaltkontrolle*: wahlfrei.

Grüne nichtblinkende Kontrollleuchte.

6.7.11. *Sonstige Vorschriften*: keine.

6.8. **Nebelschlussleuchten**

6.8.1. *Anzahl*: eine oder zwei.

6.8.2. *Anbauschema*: keine besonderen Vorschriften.

6.8.3. *Anordnung*

6.8.3.1. In der Breite: Eine unabhängige Nebelschlussleuchte darf über, unter oder neben einer anderen hinteren Leuchte angebracht sein. Ihr Bezugspunkt muss in der Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen, wenn diese Leuchten übereinander angeordnet sind; sind diese Leuchten nebeneinander angeordnet, müssen ihre Bezugspunkte symmetrisch zur Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen. Eine mit einer anderen hinteren Leuchte ineinandergebaute Nebelschlussleuchte muss so angebaut sein, dass ihr Bezugspunkt in der Längsmittelebene des Fahrzeugs liegt.

6.8.3.2. In der Höhe: mindestens 250 mm und höchstens 900 mm über dem Boden.

6.8.3.3. In Längsrichtung: hinten am Fahrzeug.

6.8.3.4. Der Abstand zwischen der leuchtenden Fläche der Nebelschlussleuchte und der Bremsleuchte muss mindestens 100 mm betragen.

6.8.4. *Geometrische Sichtbarkeit*

Sie wird durch die Winkel α und β bestimmt, wie sie in Anhang I Buchstabe A Nummer 10 definiert sind:

α = 5° nach oben und 5° nach unten;

β = 25° nach rechts und nach links.

6.8.5. *Ausrichtung*: nach hinten.

6.8.6. Zusammenbau mit jeder anderen hinteren Leuchte ist zulässig.

6.8.7. Kombination mit einer anderen Leuchte ist nicht zulässig.

6.8.8. Ineinanderbau mit der Schlussleuchte ist zulässig.

6.8.9. *Elektrische Schaltung*

Die Leuchte darf sich nur einschalten lassen, wenn eine oder mehrere der folgenden Leuchten eingeschaltet sind: Scheinwerfer für Fernlicht, Scheinwerfer für Abblendlicht oder Nebelscheinwerfer.

Ist das Fahrzeug mit einem Nebelscheinwerfer ausgerüstet, muss es möglich sein, die Nebelschlussleuchte unabhängig vom Nebelscheinwerfer auszuschalten.

6.8.10. *Einschaltkontrolle*: vorgeschrieben.

Gelbe nichtblinkende Kontrollleuchte.

6.8.11. *Sonstige Vorschriften*: keine.

6.9. **Warnblinklicht**

6.9.1. Es gelten die Vorschriften der Nummern 6.3 bis 6.3.8.

6.9.2. *Elektrische Schaltung*

Das Einschalten des Warnblinklichts muss durch eine besondere Betätigungseinrichtung erfolgen, die ein synchrones Blinken sämtlicher Fahrtrichtungsanzeiger bewirkt.

6.9.3. *Einschaltkontrolle*: vorgeschrieben.

Rote blinkende Kontrollleuchte oder in Ermangelung einer solchen: gleichzeitiges Blinken der in Nummer 6.3.10 vorgeschriebenen Kontrollleuchten.

6.9.4. *Sonstige Vorschriften*

Die Blinkfrequenz des Warnblinklichts muss 90 ± 30 Perioden pro Minute betragen. Das Warnblinklicht muss spätestens eine Sekunde nach dem Einschalten aufleuchten, es muss spätestens eineinhalb Sekunden nach dem Ausschalten erlöschen.

Das Warnblinklicht muss sich einschalten lassen, auch wenn sich die Betätigungseinrichtung für das Anlassen oder das Abschalten des Motors in einer Stellung befindet, in der der Motor nicht laufen kann.

6.10. **Beleuchtungseinrichtung für das hintere Kennzeichen**

6.10.1. *Anzahl*: eine.

Die Einrichtung zur Beleuchtung der Anbringungsstelle des Kennzeichens darf aus verschiedenen optischen Bauteilen bestehen.

6.10.2.	*Anbauschema*	So, dass die Beleuchtung des Kennzeichens durch die Einrichtung sichergestellt ist.
6.10.3.	*Anordnung*	
6.10.3.1.	In der Breite:	
6.10.3.2.	In der Höhe:	
6.10.3.3.	In Längsrichtung:	
6.10.4.	*Geometrische Sichtbarkeit*	
6.10.5.	*Ausrichtung*	

6.10.6. Zusammenbau mit einer oder mehreren hinteren Leuchten ist zulässig.

6.10.7. Kombination mit der Schlussleuchte ist zulässig.

6.10.8. Ineinanderbau mit einer anderen Leuchte ist nicht zulässig.

6.10.9. *Elektrische Schaltung*: keine besonderen Vorschriften.

6.10.10. *Einschaltkontrolle*: wahlfrei.

Ihre Funktion ist von der für die Begrenzungsleuchte/Schlussleuchte vorgeschriebenen Kontrollleuchte zu gewährleisten.

6.10.11. *Sonstige Vorschriften*: keine.

6.11. **Seitliche nicht dreieckige Rückstrahler**

6.11.1. *Anzahl* je Seite: einer oder zwei der Klasse 1a ([1]).

6.11.2. *Anbauschema*: keine besonderen Vorschriften.

6.11.3. *Anordnung*

6.11.3.1. In der Breite: keine besonderen Vorschriften.

6.11.3.2. In der Höhe: mindestens 300 mm und höchstens 900 mm über dem Boden.

6.11.3.3. In Längsrichtung: so, dass der Rückstrahler unter normalen Umständen weder vom Fahrer noch vom Beifahrer noch von Teilen ihrer Bekleidung verdeckt werden kann.

6.11.4. *Geometrische Sichtbarkeit*

Horizontalwinkel: 30° nach vorn und nach hinten.

Vertikalwinkel: von der Horizontalen ausgehend 15° nach oben und 15° nach unten.

Der Vertikalwinkel unter der Horizontalen darf jedoch auf 5° verringert werden, wenn der Rückstrahler in einer Höhe von weniger als 750 mm angebracht ist.

6.11.5. *Ausrichtung*: Die Bezugsachse der Rückstrahler muss senkrecht zur Längsmittelebene des Fahrzeugs verlaufen und nach außen ausgerichtet sein. Vorn angebrachte Rückstrahler dürfen die Einschlagbewegungen der Lenkvorrichtung mitvollziehen.

([1]) Entsprechend der Klassifizierung der Richtlinie 76/757/EWG.

6.11.6. Zusammenbau mit den übrigen Lichtsignaleinrichtungen ist zulässig.

6.12. **Hintere nicht dreieckige Rückstrahler**

6.12.1. *Anzahl*: einer der Klasse 1a ([1]).

6.12.2. *Anbauschema*: keine besonderen Vorschriften.

6.12.3. *Anordnung*

6.12.3.1. In der Breite: Der Bezugspunkt muss in der Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen.

6.12.3.2. In der Höhe: mindestens 250 mm und höchstens 900 mm über dem Boden.

6.12.3.3. In Längsrichtung: hinten am Fahrzeug.

6.12.4. *Geometrische Sichtbarkeit*

Horizontalwinkel: 30° nach links und nach rechts.

Vertikalwinkel: von der Horizontalen ausgehend 15° nach oben und 15° nach unten.

Der Vertikalwinkel unter der Horizontalen darf jedoch auf 5° verringert werden, wenn der Rückstrahler in einer Höhe von weniger als 750 mm angebracht ist.

6.12.5. *Ausrichtung*: nach hinten.

6.12.6. Zusammenbau mit jeder anderen Leuchte ist zulässig.

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

([1]) Entsprechend der Klassifizierung der Richtlinie 76/757/EWG.

Anlage 1

Sichtbarkeit der roten Leuchten nach vorn und der weißen Leuchten nach hinten

(Siehe Anhang I Buchstabe B Nummer 9 und Nummer 6.3.11.4.2 des vorliegenden Anhangs)

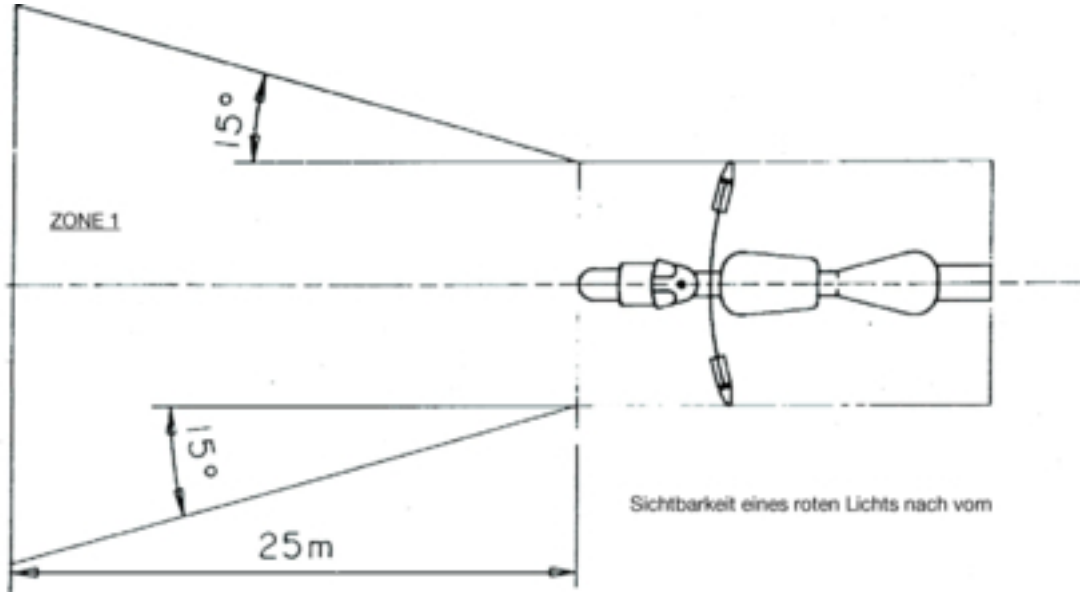


Abbildung 1

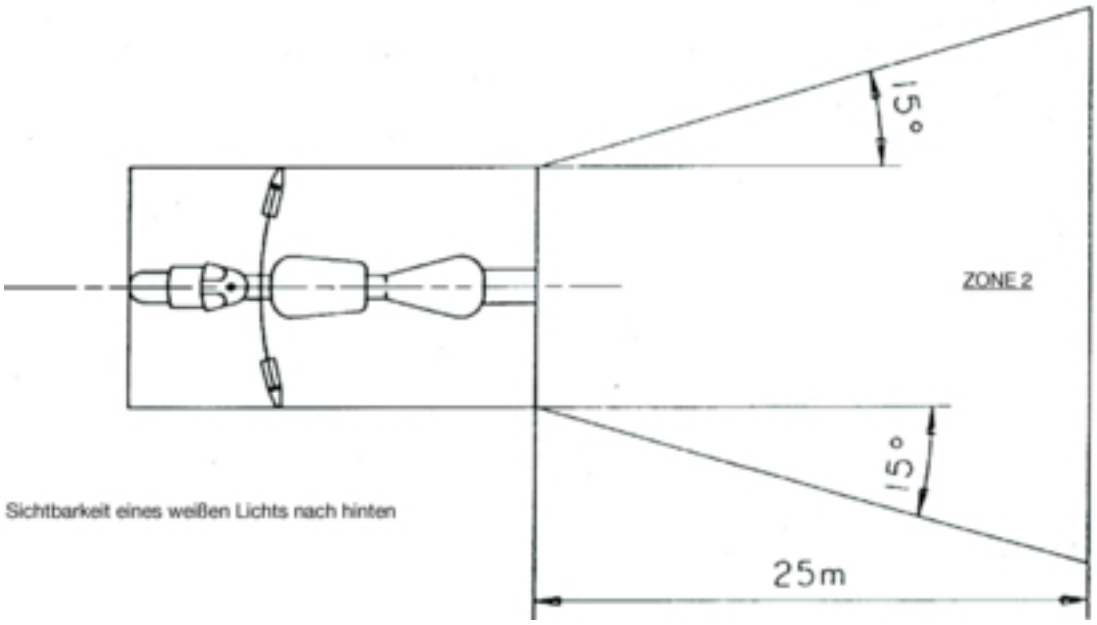
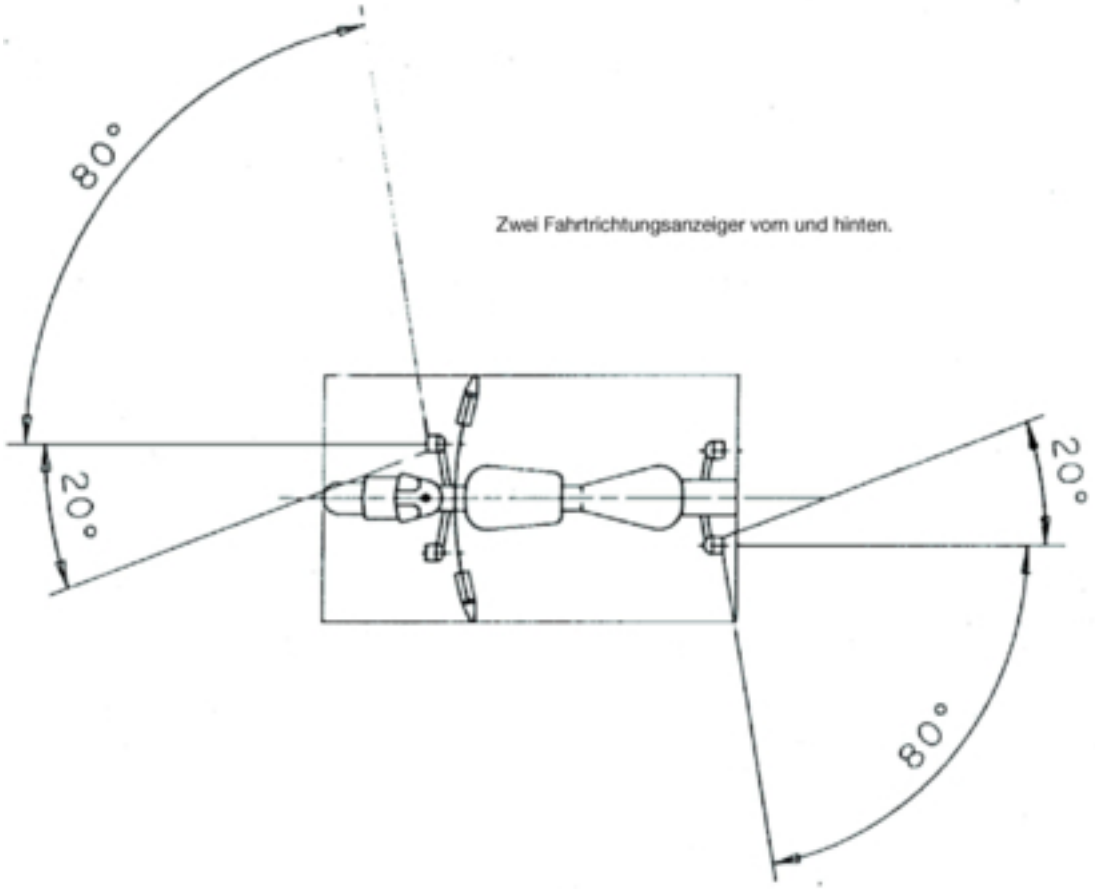


Abbildung 2

Anlage 2

Anbauschema



Anlage 3

Beschreibungsbogen betreffend den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen an einem Typ eines Kraftrades

(Dem Antrag auf EG-Typgenehmigung für Bauteile beizufügen, falls dieser getrennt von dem Antrag auf Betriebserlaubnis für das Fahrzeug eingereicht wird)

Ordnungsnummer (vom Antragsteller zugeteilt): .....

Dem Antrag auf Typgenehmigung betreffend den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen an einem Typ eines zweirädrigen Kraftrades sind die Angaben zu folgenden Nummern des Anhangs II Buchstabe A der Richtlinie 2002/24/EG beizufügen:

0.1,
0.2,
0.4 bis 0.6,
8 bis 8.4.

Anlage 4

Angabe der Behörde

EG-Typgenehmigungsbogen für Bauteile betreffend den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen an einem Typ eines Kraftrades

MUSTER

Protokoll Nr. ..... des technischen Dienstes ..... vom .....

Nr. der EG-Typgenehmigung für Bauteile: ..... Nr. der Erweiterung: .....

1. Fabrik- oder Handelsmarke des Fahrzeugs: .....
.....

2. Fahrzeugtyp: .....

3. Name und Anschrift des Herstellers: .....
.....

4. Gegebenenfalls Name und Anschrift des Beauftragten des Herstellers: .....
.....

5. An dem zur Prüfung vorgeführten Fahrzeug vorhandene vorgeschriebene Beleuchtungseinrichtungen ([1]):

5.1. Scheinwerfer für Fernlicht

5.2. Scheinwerfer für Abblendlicht

5.3. Fahrtrichtungsanzeiger

5.4. Bremsleuchten

5.5. Begrenzungsleuchten

5.6. Schlussleuchten

5.7. Beleuchtungseinrichtung für das hintere Kennzeichen

5.8. Hintere nicht dreieckige Rückstrahler

6. An dem zur Prüfung vorgeführten Fahrzeug vorhandene zulässige Beleuchtungseinrichtungen ([1]):

6.1. Nebelscheinwerfer: ja/nein (*)

6.2. Nebelschlussleuchten: ja/nein (*)

6.3. Warnblinklicht: ja/nein (*)

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

7. Unterschiedliche Bauarten: .....
.....

8. Das Fahrzeug wurde zur Prüfung vorgeführt: .....

9. Die EG-Typgenehmigung für Bauteile wird erteilt/verweigert (*)

10. Ort: .....

11. Datum: .....

12. Unterschrift: .....

(*) Nichtzutreffendes streichen.

(1) Für jede Einrichtung sind auf einem gesonderten Bogen unter Angabe der ordnungsgemäßen Bezeichnung die Typen aufzuführen, die die Anbauvorschriften im Sinne dieses Anhangs erfüllen.

ANHANG V

VORSCHRIFTEN FÜR KRAFTRÄDER MIT BEIWAGEN

1. Krafträder mit Beiwagen müssen mit den nachstehenden Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen ausgerüstet sein:

1.1. Scheinwerfer für Fernlicht,

1.2. Scheinwerfer für Abblendlicht,

1.3. Fahrtrichtungsanzeiger,

1.4. Bremsleuchte,

1.5. Begrenzungsleuchte,

1.6. Schlussleuchte,

1.7. Beleuchtungseinrichtung für das hintere Kennzeichen,

1.8. hinterer nicht dreieckiger Rückstrahler.

2. Krafträder mit Beiwagen dürfen ferner mit den nachstehenden Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen ausgerüstet sein:

2.1. Nebelscheinwerfer,

2.2. Nebelschlussleuchte,

2.3. Warnblinklicht,

2.4. seitliche nicht dreieckige Rückstrahler.

3. Der Anbau der unter den Nummern 1 und 2 genannten Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen muss den einschlägigen Bestimmungen der Nummer 6 entsprechen.

4. Der Anbau anderer als der unter den Nummern 1 und 2 genannten Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen ist nicht zulässig.

5. Die unter den Nummern 1 und 2 genannten, gemäß den Richtlinien 76/757/EWG, 76/758/EWG, 76/759/EWG, 76/760/EWG, 76/761/EWG, 76/762/EWG, 77/538/EWG oder 77/539/EWG für Fahrzeuge der Klassen M_1 und N_1 genehmigten Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen sind auch an Krafträdern mit Beiwagen zulässig.

6. BESONDERE ANBAUVORSCHRIFTEN

6.1. **Scheinwerfer für Fernlicht**

6.1.1. *Anzahl*: einer oder zwei.

6.1.2. *Anbauschema*: keine besonderen Vorschriften.

6.1.3. *Anordnung*

6.1.3.1. In der Breite:

— Ein unabhängiger Scheinwerfer für Fernlicht darf über oder unter oder neben einer anderen vorderen Leuchte angebracht werden. Sind diese Leuchten übereinander angeordnet, so muss sich der Bezugspunkt des Scheinwerfers für Fernlicht in der Längsmittelebene des Fahrzeugs befinden; sind die genannten Leuchten nebeneinander angeordnet, müssen ihre Bezugspunkte symmetrisch zur Längsmittelebene des Kraftrades angeordnet sein.

— Ein mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebauter Scheinwerfer für Fernlicht muss so angebracht sein, dass sich sein Bezugspunkt in der Längsmittelebene des Kraftrades befindet. Ist das Kraftrad jedoch auch mit einem unabhängigen Scheinwerfer für Abblendlicht ausgerüstet, der neben dem Scheinwerfer für Fernlicht angebracht ist, so müssen ihre Bezugspunkte zur Längsmittelebene des Fahrzeugs symmetrisch sein.

— Zwei Scheinwerfer für Fernlicht, von denen einer oder alle beide mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebaut sind, müssen so angebaut sein, dass ihre Bezugspunkte symmetrisch zur Längsmittelebene des Kraftrades liegen.

6.1.3.2. In Längsrichtung: vorn am Fahrzeug. Diese Vorschrift gilt als erfüllt, wenn der Fahrzeugführer durch das ausgestrahlte Licht weder unmittelbar noch mittelbar über die Rückspiegel und/oder andere reflektierende Flächen des Fahrzeugs behindert wird.

6.1.3.3. Bei einem unabhängigen Scheinwerfer für Fernlicht darf der Abstand zwischen dem Rand der leuchtenden Fläche und dem Rand der leuchtenden Fläche des Scheinwerfers für Abblendlicht auf keinen Fall größer als 200 mm sein.

6.1.3.4. Bei zwei Scheinwerfern für Fernlicht darf der Abstand zwischen den beiden leuchtenden Flächen nicht größer als 200 mm sein.

6.1.4. *Geometrische Sichtbarkeit*

Die Sichtbarkeit der leuchtenden Fläche muss auch in den Zonen, die in der in Betracht kommenden Beobachtungsrichtung nicht ausgeleuchtet sind, innerhalb eines Streubereichs gewährleistet sein, der von den Mantellinien um die leuchtende Fläche herum begrenzt ist und zur Bezugsachse des Scheinwerfers mindestens einen Winkel von 5° bildet. Als Scheitelpunkt für die Winkel der geometrischen Sichtbarkeit kommt die Außenlinie der Projektion der leuchtenden Fläche auf die Querebene in Betracht, die nach vorn die Streuscheibe des Scheinwerfers für Abblendlicht berührt.

6.1.5. *Ausrichtung*: nach vorn.

Die Scheinwerfer dürfen die Einschlagbewegungen der Lenkvorrichtung mitvollziehen.

6.1.6. Zusammenbau mit dem Scheinwerfer für Abblendlicht und der vorderen Begrenzungsleuchte ist zulässig.

6.1.7. Kombination mit einer anderen Leuchte ist nicht zulässig.

6.1.8. Ineinanderbau mit folgenden Leuchten ist zulässig:

6.1.8.1. Scheinwerfer für Abblendlicht,

6.1.8.2. Begrenzungsleuchte,

6.1.8.3. Nebelscheinwerfer.

6.1.9. *Elektrische Schaltung*

Die Scheinwerfer für Fernlicht dürfen nur gleichzeitig einschaltbar sein. Beim Übergang vom Abblendlicht zum Fernlicht müssen sich alle Scheinwerfer für Fernlicht einschalten. Beim Übergang vom Fernlicht zum Abblendlicht müssen alle Scheinwerfer für Fernlicht gleichzeitig abgeschaltet werden. Die Scheinwerfer für Abblendlicht dürfen gleichzeitig mit den Scheinwerfern für Fernlicht eingeschaltet sein.

6.1.10. *Einschaltkontrolle*: vorgeschrieben.

Blaue nichtblinkende Kontrollleuchte.

6.1.11. *Sonstige Vorschriften*: Die Lichtstärke der Scheinwerfer für Fernlicht, die gleichzeitig eingeschaltet werden können, darf 225 000 cd nicht überschreiten (EG-Typgenehmigungswert).

6.2. **Scheinwerfer für Abblendlicht**

6.2.1. *Anzahl*: einer oder zwei.

6.2.2. *Anbauschema*: keine besonderen Vorschriften.

6.2.3. *Anordnung*

6.2.3.1. In der Breite:

— Ein unabhängiger Scheinwerfer für Abblendlicht darf über, unter oder neben einer anderen vorderen Leuchte angebracht sein. Sind diese Leuchten übereinander angeordnet, so muss der Bezugspunkt des Scheinwerfers für Abblendlicht in der Längsmittelebene des Kraftrades liegen; befinden sich diese Leuchten nebeneinander, so müssen ihre Bezugspunkte symmetrisch zur Längsmittelebene des Kraftrades angeordnet sein.

— Ein mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebauter Scheinwerfer für Abblendlicht muss so angebracht sein, dass sich sein Bezugspunkt in der Längsmittelebene des Kraftrades befindet. Ist das Kraftrad jedoch auch mit einem unabhängigen Scheinwerfer für Fernlicht ausgerüstet, der neben dem Scheinwerfer für Abblendlicht angebracht ist, so müssen ihre Bezugspunkte zur Längsmittelebene des Kraftrades symmetrisch sein.

— Zwei Scheinwerfer für Abblendlicht, von denen einer oder alle beide mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebaut sind, sind so anzubauen, dass ihre Bezugspunkte symmetrisch zur Längsmittelebene des Kraftrades liegen.

6.2.3.2. In der Höhe: mindestens 500 mm und höchstens 1 200 mm über dem Boden.

6.2.3.3. In Längsrichtung: vorn am Fahrzeug. Diese Vorschrift gilt als erfüllt, wenn der Fahrzeugführer durch das ausgestrahlte Licht weder unmittelbar noch mittelbar über die Rückspiegel und/oder andere reflektierende Flächen des Fahrzeugs behindert wird.

6.2.3.4. Bei zwei Scheinwerfern für Abblendlicht darf der Abstand zwischen den beiden leuchtenden Flächen nicht größer als 200 mm sein.

6.2.4. *Geometrische Sichtbarkeit*

Sie wird bestimmt durch die Winkel α und β, wie sie in Anhang I Buchtstabe A Nummer 10 definiert sind, nämlich:

α = 15° nach oben und 10° nach unten;

β = 45° nach links und rechts bei einem einzigen Scheinwerfer für Abblendlicht;
45° nach außen und 10° nach innen bei zwei Scheinwerfern für Abblendlicht.

Andere Straßenbenutzer dürfen nicht durch sekundäre Wirkungen gestört werden, die von Wänden oder sonstigen Bauteilen in der Nähe des Scheinwerfers ausgehen.

6.2.5. *Ausrichtung*: nach vorn.

Darf die Einschlagbewegungen der Lenkvorrichtung mitvollziehen.

Die Ausrichtung des Lichtbündels des Abblendlichtes in der Senkrechten muss zwischen – 0,5 % und – 2,5 % liegen, es sei denn, es ist ein externer Regler vorhanden.

6.2.6. Zusammenbau mit dem Scheinwerfer für Fernlicht und den übrigen vorderen Leuchten ist zulässig.

6.2.7. Kombination mit einer anderen Leuchte ist nicht zulässig.

6.2.8. Ineinanderbau mit dem Scheinwerfer für Fernlicht und den übrigen vorderen Leuchten ist zulässig.

6.2.9. *Elektrische Schaltung*

Wird auf Abblendlicht umgeschaltet, muss das Fernlicht gleichzeitig erlöschen, während das Abblendlicht beim Übergang auf Fernlicht eingeschaltet bleiben darf.

6.2.10. *Einschaltkontrolle*: wahlfrei.

Grüne nichtblinkende Kontrollleuchte.

6.2.11. *Sonstige Vorschriften*: keine.

6.3. **Fahrtrichtungsanzeiger**

6.3.1. *Anzahl*: auf jeder Seite zwei.

6.3.2. *Anbauschema*: zwei Fahrtrichtungsanzeiger vorn und zwei Fahrtrichtungsanzeiger hinten.

6.3.3. *Anordnung*

6.3.3.1. In der Breite:

— Die am weitesten von der Längsmittelebene entfernten Ränder der leuchtenden Fläche dürfen nicht mehr als 400 mm vom äußersten Punkt der Breite über alles des Fahrzeugs entfernt sein;

— die inneren Ränder der leuchtenden Flächen müssen voneinander einen Abstand von mindestens 600 mm haben;

— zwischen den leuchtenden Flächen der Fahrtrichtungsanzeiger und den am nächsten liegenden Scheinwerfern für Abblendlicht muss folgender Mindestabstand eingehalten werden:

  — 75 mm, wenn die Mindeststärke des Anzeigers 90 cd beträgt,

  — 40 mm, wenn die Mindeststärke des Anzeigers 175 cd beträgt,

  — 20 mm, wenn die Mindeststärke des Anzeigers 250 cd beträgt,

  — ≤ 20 mm, wenn die Mindeststärke des Anzeigers 400 cd beträgt.

6.3.3.2. In Längsrichtung: Der sich nach vorn erstreckende Abstand zwischen der Querebene, die das äußere hintere Ende des Fahrzeugs begrenzt, und dem Bezugspunkt der hinteren Fahrtrichtungsanzeiger darf nicht größer als 300 mm sein. Der vordere Fahrtrichtungsanzeiger des Beiwagens muss vor und der hintere Fahrtrichtungsanzeiger des Beiwagens hinter der Achse des Beiwagens liegen.

6.3.4. *Geometrische Sichtbarkeit*

Horizontalwinkel: siehe Anlage 2.

Vertikalwinkel: von der Horizontalen ausgehend 15° nach oben und 15° nach unten.

Der Vertikalwinkel unter der Horizontalen darf jedoch auf 5° verringert werden, wenn der Fahrtrichtungsanzeiger in einer Höhe von weniger als 750 mm angebracht ist.

6.3.5. *Ausrichtung*

Die vorderen Fahrtrichtungsanzeiger dürfen die Einschlagbewegungen der Lenkvorrichtung mitvollziehen.

6.3.6. Zusammenbau mit einer oder mehreren Leuchten ist zulässig.

6.3.7. Kombination mit einer anderen Leuchte ist nicht zulässig.

6.3.8. Ineinanderbau mit einer anderen Leuchte ist nicht zulässig.

6.3.9. *Elektrische Schaltung*

Das Aufleuchten der Fahrtrichtungsanzeiger muss unabhängig von den anderen Leuchten erfolgen. Alle Fahrtrichtungsanzeiger auf derselben Fahrzeugseite werden durch dieselbe Betätigungseinrichtung zum Aufleuchten und zum Erlöschen gebracht.

6.3.10. *Funktionskontrolle*: vorgeschrieben.

Sie darf optisch oder akustisch oder beides sein. Arbeitet sie optisch, so muss sie ein grünes Blinklicht ausstrahlen und aus allen normalen Fahrhaltungen sichtbar sein; im Falle einer Funktionsstörung bei einem der Fahrtrichtungsanzeiger muss sie erlöschen oder ohne zu blinken weiterleuchten oder eine deutliche Änderung der Blinkfrequenz aufweisen. Arbeitet die Kontrolleinrichtung akustisch, so muss sie deutlich hörbar sein und im Störungsfall das gleiche Betriebsverhalten aufweisen wie die optische Funktionskontrolle.

6.3.11. *Sonstige Vorschriften*

Während der Messung der nachstehenden Merkmale darf die Lichtmaschine keine anderen stromverbrauchenden Einrichtungen als die für das Funktionieren des Motors und der Beleuchtungseinrichtungen erforderlichen Stromkreise versorgen.

6.3.11.1. Dem Einschalten des Blinksignals muss das Aufleuchten der Leuchte innerhalb längstens einer Sekunde folgen; dem Ausschalten muss das Erlöschen der Leuchte nach längstens eineinhalb Sekunden folgen.

6.3.11.2. Für alle Fahrzeuge, deren Fahrtrichtungsanzeiger mit Gleichstrom versorgt werden, gilt:

6.3.11.2.1. Die Blinkfrequenz muss 90 ± 30 Perioden pro Minute betragen.

6.3.11.2.2. Die Fahrtrichtungsanzeiger auf derselben Seite des Fahrzeugs müssen phasengleich in derselben Frequenz blinken.

6.3.11.3. Für Fahrzeuge, deren Fahrtrichtungsanzeiger mit Wechselstrom versorgt werden, gilt — wenn die Drehzahl des Motors zwischen 50 und 100 % der der Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeugs entsprechenden Drehzahl liegt — Folgendes:

6.3.11.3.1. Die Blinkfrequenz muss 90 ± 30 Perioden pro Minute betragen.

6.3.11.3.2. Die Fahrtrichtungsanzeiger auf derselben Fahrzeugseite dürfen gleichzeitig oder abwechselnd blinken. In den in Anlage 1 definierten Zonen dürfen die vorderen Leuchten nicht von hinten sichtbar sein und die hinteren Leuchten nicht von vorn.

6.3.11.4. Für Fahrzeuge, deren Fahrtrichtungsanzeiger mit Wechselstrom versorgt werden, gilt — wenn die Drehzahl des Motors zwischen der vom Hersteller angegebenen Leerlaufdrehzahl und 50 % der der Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeugs entsprechenden Drehzahl liegt — Folgendes:

6.3.11.4.1. Die Blinkfrequenz muss in einem Bereich zwischen 90 + 30 und 90 – 45 Perioden pro Minute liegen.

6.3.11.4.2. Die Fahrtrichtungsanzeiger auf derselben Fahrzeugseite dürfen gleichzeitig oder abwechselnd blinken. In den in Anlage 1 definierten Zonen dürfen die vorderen Leuchten nicht von hinten sichtbar sein und die hinteren Leuchten nicht von vorn.

6.3.11.5. Bei Funktionsstörungen eines Fahrtrichtungsanzeigers, die nicht durch Kurzschluss verursacht sind, müssen die übrigen Leuchten weiterblinken oder weiterleuchten, jedoch darf in diesem Fall die Blinkfrequenz von der vorgeschriebenen Frequenz abweichen.

6.4. **Bremsleuchten**

6.4.1. *Anzahl*: zwei oder drei (eine einzige am Beiwagen).

6.4.2. *Anbauschema*: keine besonderen Vorschriften.

6.4.3. *Anordnung*

6.4.3.1. In der Breite: Der seitliche Abstand zwischen dem äußeren Rand der leuchtenden Flächen der am weitesten außen gelegenen Bremsleuchten und dem äußersten Punkt der Breite über alles darf nicht größer als 400 mm sein. Ist eine dritte Bremsleuchte angebaut, muss sie in Bezug auf die andere, nicht am Beiwagen angebaute Bremsleuchte symmetrisch zur Längsmittelebene des Kraftrades liegen.

6.4.3.2. In der Höhe: mindestens 250 mm und höchstens 1 500 mm über dem Boden.

6.4.3.3. In Längsrichtung: hinten am Fahrzeug.

6.4.4. *Geometrische Sichtbarkeit*

Horizontalwinkel: 45° nach links und nach rechts. Für die Bremsleuchte am Beiwagen: 45° nach außen und 10° nach innen.

Vertikalwinkel: von der Horizontalen ausgehend 15° nach oben und 15° nach unten.

Der Vertikalwinkel unter der Horizontalen darf jedoch auf 5° verringert werden, wenn die Leuchte in einer Höhe von weniger als 750 mm angebracht ist.

6.4.5. *Ausrichtung*: nach hinten.

6.4.6. Zusammenbau mit einer oder mehreren anderen hinteren Leuchten ist zulässig.

6.4.7. Kombination mit einer anderen Leuchte ist nicht zulässig.

6.4.8. Ineinanderbau mit der Schlussleuchte ist zulässig.

6.4.9. *Elektrische Schaltung*: muss aufleuchten, wenn mindestens eine der Betriebsbremsen betätigt wird.

6.4.10. *Einschaltkontrolle*: unzulässig.

6.5. **Begrenzungsleuchten**

6.5.1. *Anzahl*: zwei oder drei (eine einzige am Beiwagen).

6.5.2. *Anbauschema*: keine besonderen Vorschriften.

6.5.3. *Anordnung*

6.5.3.1. In der Breite: — Der seitliche Abstand zwischen dem äußeren Rand der leuchtenden Flächen der am weitesten außen gelegenen Begrenzungsleuchten und dem äußersten Punkt der Breite über alles darf nicht größer als 400 mm sein. Ist eine dritte Begrenzungsleuchte angebaut, so muss sie in Bezug auf die andere, nicht am Beiwagen angebaute Begrenzungsleuchte symmetrisch zur Längsmittelebene des Kraftrades liegen.

6.5.3.2. In der Höhe: mindestens 350 mm und höchstens 1 200 mm über dem Boden.

6.5.3.3. In Längsrichtung: vorn am Fahrzeug.

6.5.4. *Geometrische Sichtbarkeit*

Horizontalwinkel: 80° nach außen und 45° nach innen.

Vertikalwinkel: von der Horizontalen ausgehend 15° nach oben und 15° nach unten.

Der Vertikalwinkel unter der Horizontalen darf jedoch auf 5° verringert werden, wenn die Leuchte in einer Höhe von weniger als 750 mm angebracht ist.

6.5.5. *Ausrichtung*: nach vorn.

Die Leuchte darf die Einschlagbewegungen der Lenkvorrichtung mitvollziehen.

6.5.6. Zusammenbau mit jeder anderen vorderen Leuchte ist zulässig.

6.5.7. Ineinanderbau mit jeder anderen vorderen Leuchte ist zulässig.

6.5.8. *Elektrische Schaltung*: keine besonderen Vorschriften.

6.5.9. *Einschaltkontrolle*: vorgeschrieben.

Grüne nichtblinkende Kontrollleuchte; auf diese Einschaltkontrolle kann verzichtet werden, wenn die Beleuchtung der Instrumententafel nur gleichzeitig mit der Begrenzungsleuchte ein- oder ausgeschaltet werden kann.

6.5.10. *Sonstige Vorschriften*: keine.

6.6. **Schlussleuchten**

6.6.1. *Anzahl*: zwei oder drei (eine einzige am Beiwagen).

6.6.2. *Anbauschema*: keine besonderen Vorschriften.

6.6.3. *Anordnung*

6.6.3.1. In der Breite: Der seitliche Abstand zwischen dem äußeren Rand und der leuchtenden Flächen der am weitesten außen gelegenen Schlussleuchten und dem äußersten Punkt der Breite über alles darf nicht größer als 400 mm sein. Ist eine dritte Schlussleuchte angebaut, so muss sie — abgesehen von der am Beiwagen angebauten — in Bezug auf die Längsmittelebene des Kraftrades symmetrisch zur anderen Schlussleuchte liegen.

6.6.3.2. In der Höhe: mindestens 250 mm und höchstens 1 500 mm über dem Boden.

6.6.3.3. In Längsrichtung: hinten am Fahrzeug.

6.6.4. *Geometrische Sichtbarkeit*

Horizontalwinkel: 80° nach außen und 45° nach innen.

Vertikalwinkel: von der Horizontalen ausgehend 15° nach oben und 15° nach unten.

Der Vertikalwinkel unter der Horizontalen darf jedoch auf 5° verringert werden, wenn die Leuchte in einer Höhe von weniger als 750 mm angebracht ist.

6.6.5. *Ausrichtung*: nach hinten.

6.6.6. Zusammenbau mit jeder anderen hinteren Leuchte ist zulässig.

6.6.7. Kombination mit der Beleuchtungseinrichtung für das hintere Kennzeichen ist zulässig.

6.6.8. Ineinanderbau mit der Bremsleuchte oder dem hinteren nicht dreieckigen Rückstrahler oder mit beiden oder mit der Nebelschlussleuchte ist zulässig.

6.6.9. *Elektrische Schaltung*: keine besonderen Vorschriften.

6.6.10. *Einschaltkontrolle*: wahlfrei.

Ihre Funktion muss gegebenenfalls von der für die Begrenzungsleuchte vorgesehenen Einrichtung gewährleistet werden.

6.6.11. *Sonstige Vorschriften*: keine.

6.7. **Nebelscheinwerfer**

6.7.1. *Anzahl*: einer oder zwei.

6.7.2. *Anbauschema*: keine besonderen Vorschriften.

6.7.3. *Anordnung*

6.7.3.1. In der Breite:

— Ein Nebelscheinwerfer darf über, unter oder neben einer anderen vorderen Leuchte angebaut sein. Sind diese Leuchten übereinander angeordnet, so muss der Bezugspunkt des Nebelscheinwerfers in der Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen; sind diese Leuchten nebeneinander angeordnet, so müssen ihre Bezugspunkte symmetrisch zur Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen.

— Ein mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebauter Nebelscheinwerfer muss so angebaut sein, dass sein Bezugspunkt in der Längsmittelebene des Fahrzeugs liegt.

— Zwei Nebelscheinwerfer, von denen einer oder beide mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebaut sind, müssen so angebaut sein, dass ihre Bezugspunkte symmetrisch zur Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen.

6.7.3.2. In der Höhe: mindestens 250 mm über dem Boden. Kein Punkt der leuchtenden Fläche darf über dem höchsten Punkt der leuchtenden Fläche des Scheinwerfers für Abblendlicht liegen.

6.7.3.3. In Längsrichtung: vorn am Fahrzeug. Diese Vorschrift gilt als erfüllt, wenn das abgestrahlte Licht den Fahrer weder mittelbar noch mittelbar über die Rückspiegel und/oder sonstige spiegelnde Flächen des Fahrzeugs stört.

6.7.4. *Geometrische Sichtbarkeit*

Sie wird durch die Winkel α und β bestimmt, wie sie in Anhang I Buchstabe A Nummer 10 definiert sind:

α = 5° nach oben und 5° nach unten;

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

6.7.5. *Ausrichtung*: nach vorn.

Der Nebelscheinwerfer darf die Einschlagbewegungen der Lenkvorrichtung mitvollziehen.

6.7.6. Zusammenbau mit den anderen vorderen Leuchten ist zulässig.

6.7.7. Kombination mit einer anderen vorderen Leuchte ist nicht zulässig.

6.7.8. Ineinanderbau mit einem Scheinwerfer für Fernlicht und einer Begrenzungsleuchte ist zulässig.

6.7.9. *Elektrische Schaltung*

Der Nebelscheinwerfer muss unabhängig vom Scheinwerfer für Fernlicht oder dem Scheinwerfer für Abblendlicht ein- und ausgeschaltet werden können.

6.7.10. *Einschaltkontrolle*: wahlfrei.

Grüne nichtblinkende Kontrollleuchte.

6.7.11. *Sonstige Vorschriften*: keine.

6.8. **Nebelschlussleuchten**

6.8.1. *Anzahl*: eine oder zwei.

6.8.2. *Anbauschema*: keine besonderen Vorschriften.

6.8.3. *Anordnung*

6.8.3.1. In der Breite: Ist nur eine einzige Nebelschlussleuchte angebaut, so muss sie in Bezug auf die Längsmittelebene des Fahrzeugs so angebracht sein, dass sie auf der entgegengesetzten Seite der für die Fahrtrichtung in dem Mitgliedstaat, in dem das Fahrzeug zugelassen wird, vorgeschriebenen Seite liegt.

6.8.3.2. In der Höhe: mindestens 250 mm und höchstens 900 mm über dem Boden.

6.8.3.3. In Längsrichtung: hinten am Fahrzeug.

6.8.3.4. Der Abstand zwischen der leuchtenden Fläche der Nebelschlussleuchte und der Bremsleuchte muss mindestens 100 mm betragen.

6.8.4. *Geometrische Sichtbarkeit*

Sie wird durch die Winkel α und β bestimmt, wie sie in Anhang I Buchstabe A Nummer 10 definiert sind:

α = 5° nach oben und 5° nach unten;

β = 25° nach rechts und nach links.

6.8.5. *Ausrichtung*: nach hinten.

6.8.6. Zusammenbau mit jeder anderen hinteren Leuchte ist zulässig.

6.8.7. Kombination mit einer anderen Leuchte ist nicht zulässig.

6.8.8. Ineinanderbau mit der Schlussleuchte ist zulässig.

6.8.9. *Elektrische Schaltung*

Die Leuchte darf sich nur einschalten lassen, wenn eine oder mehrere der nachstehend genannten Leuchten eingeschaltet sind: Scheinwerfer für Fernlicht, Scheinwerfer für Abblendlicht oder Nebelscheinwerfer.

Ist das Fahrzeug mit einem Nebelscheinwerfer ausgerüstet, muss es möglich sein, die Nebelschlussleuchte unabhängig vom Nebelscheinwerfer auszuschalten.

6.8.10. *Einschaltkontrolle*: vorgeschrieben.

Gelbe nichtblinkende Kontrollleuchte.

6.8.11. *Sonstige Vorschriften*: keine.

6.9. **Warnblinklicht**

6.9.1. Es gelten die Vorschriften der Nummern 6.3 bis 6.3.8.

6.9.2. *Elektrische Schaltung*

Das Einschalten des Warnblinklichts muss durch eine besondere Betätigungseinrichtung erfolgen, die ein synchrones Blinken sämtlicher Fahrtrichtungsanzeiger bewirkt.

6.9.3. *Einschaltkontrolle*: vorgeschrieben.

Rote blinkende Kontrollleuchte oder in Ermangelung einer solchen: gleichzeitiges Blinken der in Nummer 6.3.10 vorgeschriebenen Kontrollleuchten.

6.9.4. *Sonstige Vorschriften*

Die Blinkfrequenz des Warnblinklichts muss 90 ± 30 Perioden pro Minute betragen. Das Warnblinklicht muss spätestens eine Sekunde nach dem Einschalten aufleuchten, es muss spätestens eineinhalb Sekunden nach dem Ausschalten erlöschen.

Das Warnblinklicht muss sich einschalten lassen, auch wenn sich die Betätigungseinrichtung für das Anlassen oder das Abschalten des Motors in einer Stellung befindet, in der der Motor nicht laufen kann.

6.10. **Beleuchtungseinrichtung für das hintere Kennzeichen**

6.10.1. *Anzahl*: eine.

Die Einrichtung zur Beleuchtung der Anbringungsstelle des Kennzeichens darf aus verschiedenen optischen Bauteilen bestehen.

6.10.2.	*Anbauschema*	So, dass die Beleuchtung des Kennzeichens durch die Einrichtung sichergestellt ist.
6.10.3.	*Anordnung*	
6.10.3.1.	In der Breite:	
6.10.3.2.	In der Höhe:	
6.10.3.3.	In Längsrichtung:	
6.10.4.	*Geometrische Sichtbarkeit*	
6.10.5.	*Ausrichtung*	

6.10.6. Zusammenbau mit einer oder mehreren hinteren Leuchten ist zulässig.

6.10.7. Kombination mit der Schlussleuchte ist zulässig.

6.10.8. Ineinanderbau mit einer anderen Leuchte ist nicht zulässig.

6.10.9. *Elektrische Schaltung*: keine besonderen Vorschriften.

6.10.10. *Einschaltkontrolle*: wahlfrei.

Ihre Funktion ist von der für die Begrenzungsleuchte/Schlussleuchte vorgeschriebenen Kontrollleuchte zu gewährleisten.

6.10.11. *Sonstige Vorschriften*: keine.

6.11. **Seitliche nicht dreieckige Rückstrahler**

6.11.1. *Anzahl je Seite*: einer oder zwei der Klasse 1a ([1]).

6.11.2. *Anbauschema*: keine besonderen Vorschriften.

6.11.3. *Anordnung*

6.11.3.1. In der Breite: keine besonderen Vorschriften.

6.11.3.2. In der Höhe: mindestens 300 mm und höchstens 900 mm über dem Boden.

6.11.3.3. In Längsrichtung: so, dass der Rückstrahler unter normalen Umständen weder vom Fahrer noch vom Beifahrer noch von Teilen ihrer Bekleidung verdeckt werden kann.

6.11.4. *Geometrische Sichtbarkeit*

Horizontalwinkel: 30° nach vorn und nach hinten.

Vertikalwinkel: von der Horizontalen ausgehend 15° nach oben und 15° nach unten.

Der Vertikalwinkel unter der Horizontalen darf jedoch auf 5° verringert werden, wenn der Rückstrahler in einer Höhe von weniger als 750 mm angebracht ist.

6.11.5. *Ausrichtung*: Die Bezugsachse der Rückstrahler muss senkrecht zur Längsmittelebene des Fahrzeugs verlaufen und nach außen ausgerichtet sein. Vorn angebrachte Rückstrahler dürfen die Einschlagbewegungen der Lenkvorrichtung mitvollziehen.

6.11.6. Zusammenbau mit den übrigen Lichtsignaleinrichtungen ist zulässig.

6.12. **Hintere nicht dreieckige Rückstrahler**

6.12.1. *Anzahl*: einer der Klasse 1a ([1]).

6.12.2. *Anbauschema*: keine besonderen Vorschriften.

6.12.3. *Anordnung*

6.12.3.1. In der Breite:

— Die am weitesten von der Längsmittelebene entfernten Ränder der leuchtenden Fläche dürfen nicht weiter als 400 mm von dem äußersten Punkt der Breite über alles des Fahrzeugs entfernt sein;

— die inneren Ränder der Rückstrahler müssen voneinander einen Abstand von mindestens 500 mm haben. Dieser Abstand kann auf 400 mm verkürzt werden, wenn die Höchstbreite des Fahrzeugs weniger als 1 300 mm beträgt.

6.12.3.2. In der Höhe: mindestens 250 mm und höchstens 900 mm über dem Boden.

6.12.3.3. In Längsrichtung: hinten am Fahrzeug.

([1]) Entsprechend der Klassifizierung der Richtlinie 76/757/EWG.

6.12.4. *Geometrische Sichtbarkeit*

Horizontalwinkel: 30° nach außen und 10° nach innen.

Vertikalwinkel: von der Horizontalen ausgehend 15° nach oben und 15° nach unten.

Der Vertikalwinkel unter der Horizontalen darf jedoch auf 5° verringert werden, wenn der Rückstrahler in einer Höhe von weniger als 750 mm angebracht ist.

6.12.5. *Ausrichtung*: nach hinten.

6.12.6. Zusammenbau mit jeder anderen Leuchte ist zulässig.

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

Anlage 1

Sichtbarkeit der roten Leuchten nach vorn und der weißen Leuchten nach hinten

(Siehe Anhang I Buchstabe B Nummer 9 und Nummer 6.3.11.4.2 des vorliegenden Anhangs)

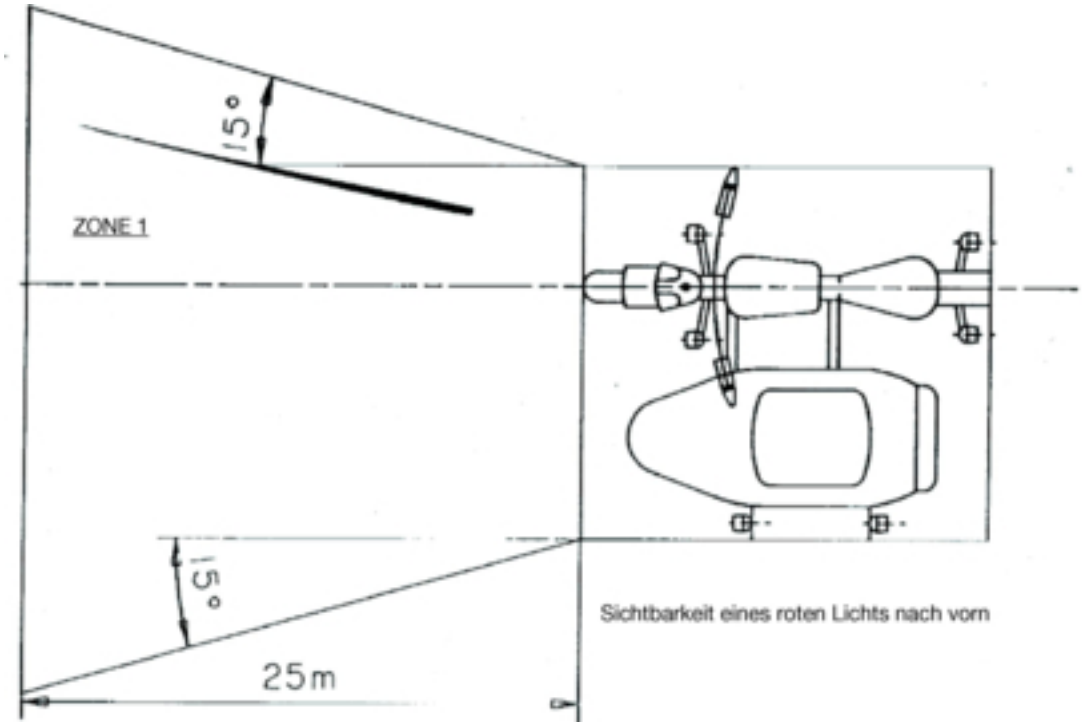


Abbildung 1

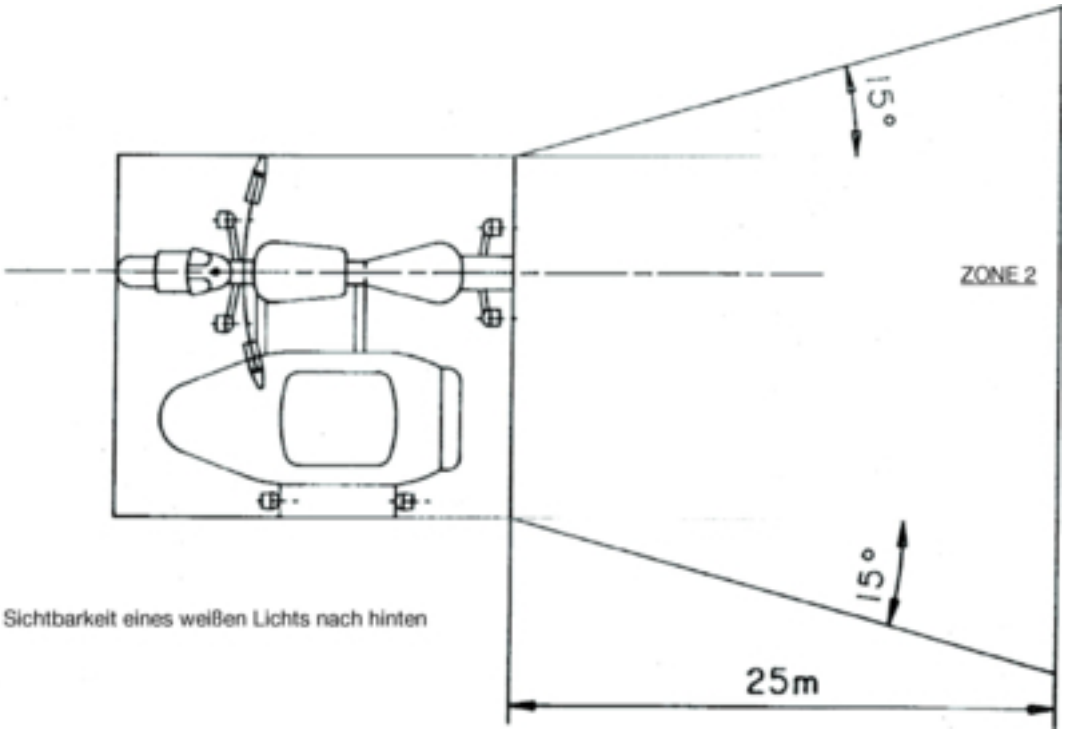
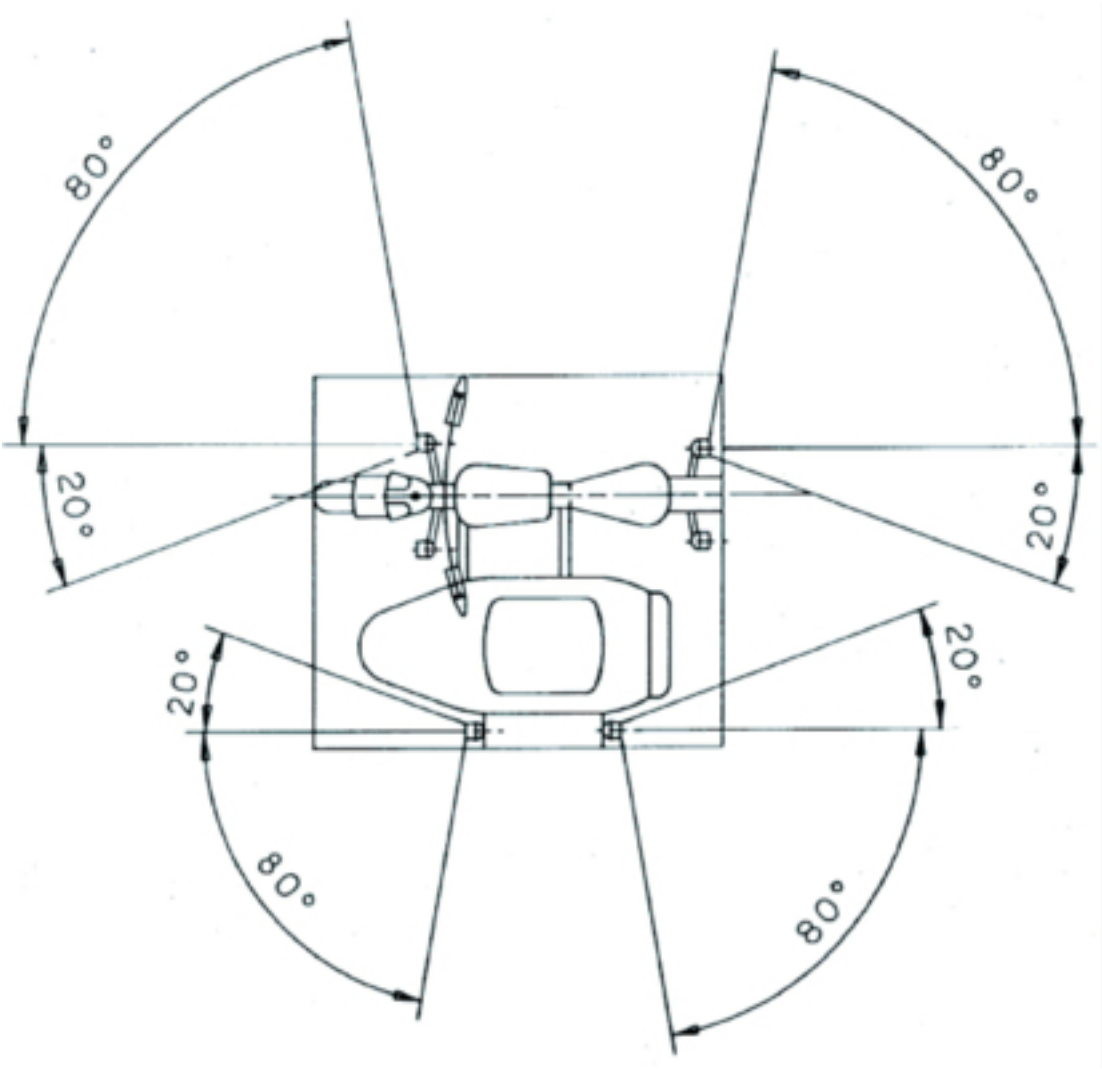


Abbildung 2

Anlage 2

Anbauschema

Zwei Fahrtrichtungsanzeiger vorn und hinten



Anlage 3

Beschreibungsbogen betreffend den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen an einem Typ eines Kraftrades mit Beiwagen

(Dem Antrag auf EG-Typgenehmigung für Bauteile beizufügen, falls dieser getrennt von dem Antrag auf Betriebserlaubnis für das Fahrzeug eingereicht wird)

Ordnungsnummer (vom Antragsteller zugeteilt): .....

Dem Antrag auf Typgenehmigung betreffend den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen an einem Typ eines Kraftrades mit Beiwagen sind die Angaben zu folgenden Nummern des Anhangs II Buchstabe A der Richtlinie 2002/24/EG beizufügen:

0.1,
0.2,
0.4 bis 0.6,
8 bis 8.4.

Anlage 4

Angabe der Behörde

EG-Typgenehmigungsbogen für Bauteile betreffend den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen an einem Typ eines Kraftrades mit Beiwagen

MUSTER

Protokoll Nr. ..... des technischen Dienstes ..... vom .....

Nr. der EG-Typgenehmigung für Bauteile: ..... Nr. der Erweiterung: .....

1. Fabrik- oder Handelsmarke des Fahrzeugs: .....
.....

2. Fahrzeugtyp: .....

3. Name und Anschrift des Herstellers: .....
.....

4. Gegebenenfalls Name und Anschrift des Beauftragten des Herstellers: .....
.....

5. An dem zur Prüfung vorgeführten Fahrzeug vorhandene vorgeschriebene Beleuchtungseinrichtungen ([1]): .....

5.1. Scheinwerfer für Fernlicht

5.2. Scheinwerfer für Abblendlicht

5.3. Fahrtrichtungsanzeiger

5.4. Bremsleuchten

5.5. Begrenzungsleuchten

5.6. Schlussleuchten

5.7. Beleuchtungseinrichtung für das hintere Kennzeichen

5.8. Hintere nicht dreieckige Rückstrahler

6. An dem zur Prüfung vorgeführten Fahrzeug vorhandene zulässige Beleuchtungseinrichtungen ([1]):

6.1. Nebelscheinwerfer: ja/nein (*)

6.2. Nebelschlussleuchten: ja/nein (*)

6.3. Warnblinklicht: ja/nein (*)

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

7. Unterschiedliche Bauarten: .....
.....

8. Das Fahrzeug wurde zur Prüfung vorgeführt am: .....

9. Die EG-Typgenehmigung für Bauteile wird erteilt/verweigert (*)

10. Ort: .....

11. Datum: .....

12. Unterschrift: .....

(*) Nichtzutreffendes streichen.

(1) Für jede Einrichtung sind auf einem gesonderten Bogen unter Angabe der ordnungsgemäßen Bezeichnung die Typen aufzuführen, die die Anbauvorschriften im Sinne dieses Anhangs erfüllen.

ANHANG VI

VORSCHRIFTEN FÜR DREIRÄDRIGE KRAFTFAHRZEUGE

1. Dreirädrige Kraftfahrzeuge müssen mit den nachstehenden Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen ausgerüstet sein:

1.1. Scheinwerfer für Fernlicht,

1.2. Scheinwerfer für Abblendlicht,

1.3. Fahrtrichtungsanzeiger,

1.4. Bremsleuchte,

1.5. Begrenzungsleuchte,

1.6. Schlussleuchte,

1.7. Beleuchtungseinrichtung für das hintere Kennzeichen,

1.8. hinterer nicht dreieckiger Rückstrahler.

1.9. Warnblinklicht.

2. Dreirädrige Kraftfahrzeuge dürfen ferner mit den nachstehenden Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen ausgerüstet sein:

2.1. Nebelscheinwerfer,

2.2. Nebelschlussleuchte,

2.3. Rückfahrscheinwerfer,

2.4. seitliche nicht dreieckige Rückstrahler.

3. Der Anbau der unter den Nummern 1 und 2 genannten Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen muss den einschlägigen Bestimmungen der Nummer 6 entsprechen.

4. Der Anbau anderer als der in den Nummern 1 und 2 genannten Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen ist nicht zulässig.

5. Die unter den Nummern 1 und 2 genannten, gemäß den Richtlinien 76/757/EWG, 76/758/EWG, 76/759/EWG, 76/760/EWG, 76/761/EWG, 76/762/EWG, 77/538/EWG oder 77/539/EWG für Fahrzeuge der Klassen M_1 und N_1 genehmigten Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen sind auch an Dreiradfahrzeugen zulässig.

6. BESONDERE ANBAUVORSCHRIFTEN

6.1. **Scheinwerfer für Fernlicht**

6.1.1. *Anzahl*: einer oder zwei.

Für dreirädrige Kraftfahrzeuge mit einer Höchstbreite über 1 300 mm sind jedoch zwei Scheinwerfer für Fernlicht vorgeschrieben.

6.1.2. *Anbauschema*: keine besonderen Vorschriften.

6.1.3. *Anordnung*

6.1.3.1. In der Breite:

— Ein unabhängiger Scheinwerfer für Fernlicht darf über oder unter oder neben einer anderen vorderen Leuchte angebracht werden. Sind diese Leuchten übereinander angeordnet, so muss sich der Bezugspunkt des Scheinwerfers für Fernlicht in der Längsmittelebene des Fahrzeugs befinden; sind die genannten Leuchten nebeneinander angeordnet, müssen ihre Bezugspunkte symmetrisch zur Längsmittelebene des Fahrzeugs angeordnet sein.

— Ein mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebauter Scheinwerfer für Fernlicht muss so angebracht sein, dass sich sein Bezugspunkt in der Längsmittelebene des Fahrzeugs befindet. Ist das Fahrzeug jedoch auch mit einem unabhängigen Scheinwerfer für Abblendlicht ausgerüstet, der neben dem Scheinwerfer für Fernlicht angebracht ist, so müssen ihre Bezugspunkte zur Längsmittelebene des Fahrzeugs symmetrisch sein.

— Zwei Scheinwerfer für Fernlicht, von denen einer oder alle beide mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebaut sind, müssen so angebaut sein, dass ihre Bezugspunkte symmetrisch zur Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen.

6.1.3.2. In Längsrichtung: vorn am Fahrzeug. Diese Bedingung gilt als erfüllt, wenn der Fahrzeugführer durch das ausgestrahlte Licht weder unmittelbar noch mittelbar über die Rückspiegel und/oder andere reflektierende Flächen des Fahrzeugs behindert wird.

6.1.3.3. Bei einem unabhängigen Scheinwerfer für Fernlicht darf der Abstand zwischen dem Rand der leuchtenden Fläche und dem Rand der leuchtenden Fläche des Scheinwerfers für Abblendlicht auf keinen Fall größer als 200 mm sein.

6.1.4. *Geometrische Sichtbarkeit*

Die Sichtbarkeit der leuchtenden Fläche muss auch in den Zonen, die in der in Betracht kommenden Beobachtungsrichtung nicht ausgeleuchtet sind, innerhalb eines Streubereichs gewährleistet sein, der von den Mantellinien um die leuchtende Fläche herum begrenzt ist und zur Bezugsachse des Scheinwerfers mindestens einen Winkel von 5° bildet. Als Scheitelpunkt für die Winkel der geometrischen Sichtbarkeit kommt die Außenlinie der Projektion der leuchtenden Fläche auf die Querebene in Betracht, die nach vorn die Streuscheibe des Scheinwerfers für Abblendlicht berührt.

6.1.5. *Ausrichtung*: nach vorn.

Die Scheinwerfer dürfen die Einschlagbewegungen der Lenkvorrichtung mitvollziehen.

6.1.6. Zusammenbau mit dem Scheinwerfer für Abblendlicht und den übrigen vorderen Leuchten ist zulässig.

6.1.7. Kombination mit einer anderen Leuchte ist nicht zulässig.

6.1.8. Ineinanderbau mit folgenden Leuchten ist zulässig:

6.1.8.1. Scheinwerfer für Abblendlicht,

6.1.8.2. Begrenzungsleuchte,

6.1.8.3. Nebelscheinwerfer.

6.1.9. *Elektrische Schaltung*

Die Scheinwerfer für Fernlicht dürfen nur gleichzeitig einschaltbar sein. Beim Übergang vom Abblendlicht zum Fernlicht müssen sich alle Scheinwerfer für Fernlicht einschalten. Beim Übergang vom Fernlicht zum Abblendlicht müssen alle Scheinwerfer für Fernlicht gleichzeitig abgeschaltet werden. Die Scheinwerfer für Abblendlicht dürfen gleichzeitig mit den Scheinwerfern für Fernlicht eingeschaltet sein.

6.1.10. *Einschaltkontrolle*: vorgeschrieben.

Blaue nichtblinkende Kontrollleuchte.

6.1.11. *Sonstige Vorschriften*: Die Lichtstärke der Scheinwerfer für Fernlicht, die gleichzeitig eingeschaltet werden können, darf 225 000 cd nicht überschreiten (EG-Genehmigungswert).

6.2. **Scheinwerfer für Abblendlicht**

6.2.1. *Anzahl*: einer oder zwei.

Für dreirädrige Kraftfahrzeuge mit einer Höchstbreite über 1 300 mm sind jedoch zwei Scheinwerfer für Abblendlicht vorgeschrieben.

6.2.2. *Anbauschema*: keine besonderen Vorschriften.

6.2.3. *Anordnung*

6.2.3.1. In der Breite:

— Ein unabhängiger Scheinwerfer für Abblendlicht darf über, unter oder neben einer anderen vorderen Leuchte angebracht sein. Sind diese Leuchten übereinander angeordnet, so muss der Bezugspunkt des Scheinwerfers für Abblendlicht in der Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen; befinden sich diese Leuchten nebeneinander, müssen ihre Bezugspunkte symmetrisch zur Längsmittelebene des Fahrzeugs angeordnet sein.

— Ein mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebauter Scheinwerfer für Abblendlicht muss so angebracht sein, dass sich sein Bezugspunkt in der Längsmittelebene des Fahrzeugs befindet. Ist das Fahrzeug jedoch auch mit einem unabhängigen Scheinwerfer für Fernlicht ausgerüstet, der neben dem Scheinwerfer für Abblendlicht angebracht ist, so müssen ihre Bezugspunkte zur Längsmittelebene des Fahrzeugs symmetrisch sein.

— Zwei Scheinwerfer für Abblendlicht, von denen einer oder alle beide mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebaut sind, sind so anzubauen, dass ihre Bezugspunkte symmetrisch zur Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen.

Im Falle eines Fahrzeugs mit zwei Scheinwerfern für Abblendlicht gilt:

— Die am weitesten von der Längsmittelebene des Fahrzeugs entfernten Ränder der leuchtenden Flächen dürfen nicht weiter als 400 mm von dem äußersten Punkt der Breite über alles entfernt sein;

— die inneren Ränder der leuchtenden Flächen müssen einen gegenseitigen Abstand von mindestens 500 mm haben. Dieser Abstand kann auf 400 mm verkürzt werden, wenn die Höchstbreite des Fahrzeugs weniger als 1 300 mm beträgt.

6.2.3.2. In der Höhe: mindestens 500 mm und höchstens 1 200 mm über dem Boden.

6.2.3.3. In Längsrichtung: vorn am Fahrzeug. Diese Vorschrift gilt als erfüllt, wenn der Fahrzeugführer durch das ausgestrahlte Licht weder unmittelbar noch mittelbar über die Rückspiegel und/oder andere reflektierende Flächen des Fahrzeugs behindert wird.

6.2.4. *Geometrische Sichtbarkeit*

Sie wird bestimmt durch die Winkel α und β, wie sie in Anhang I Buchstabe A Nummer 10 definiert sind, nämlich:

α = 15° nach oben und 10° nach unten;

β = 45° nach links und rechts bei einem einzigen Scheinwerfer für Abblendlicht;
45° nach außen und 10° nach innen bei zwei Scheinwerfern für Abblendlicht.

Andere Straßenbenutzer dürfen nicht durch sekundäre Wirkungen gestört werden, die von Wänden oder sonstigen Bauteilen in der Nähe des Scheinwerfers ausgehen.

6.2.5. *Ausrichtung*: nach vorn.

Darf die Einschlagbewegung der Lenkvorrichtung mitvollziehen.

Die Ausrichtung des Lichtbündels des Abblendlichtes in der Senkrechten muss zwischen – 0,5 % und – 2,5 % liegen, es sei denn, es ist ein externer Regler vorhanden.

6.2.6. Zusammenbau mit dem Scheinwerfer für Fernlicht und den übrigen vorderen Leuchten ist zulässig.

6.2.7. Kombination mit einer anderen Leuchte ist nicht zulässig.

6.2.8. Ineinanderbau mit dem Scheinwerfer für Fernlicht und den übrigen vorderen Leuchten ist zulässig.

6.2.9. *Elektrische Schaltung*

Wird auf Abblendlicht umgeschaltet, muss das Fernlicht gleichzeitig erlöschen, während das Abblendlicht beim Übergang auf Fernlicht eingeschaltet bleiben darf.

6.2.10. *Einschaltkontrolle*: wahlfrei.

Grüne nichtblinkende Kontrollleuchte.

6.2.11. *Sonstige Vorschriften*: keine.

6.3. **Fahrtrichtungsanzeiger**

6.3.1. *Anzahl*: auf jeder Seite zwei.

Auf jeder Seite ist auch ein seitlicher Fahrtrichtungsanzeiger zulässig.

6.3.2. *Anbauschema*: zwei Fahrtrichtungsanzeiger vorn und zwei Fahrtrichtungsanzeiger hinten.

6.3.3. *Anordnung*

6.3.3.1. In der Breite:

— Die am weitesten von der Längsmittelebene entfernten Ränder der leuchtenden Fläche dürfen nicht weiter als 400 mm von dem äußersten Punkt der Breite über alles des Fahrzeugs entfernt sein;

— die inneren Ränder der leuchtenden Fläche müssen voneinander einen Abstand von mindestens 500 mm haben;

— zwischen den leuchtenden Flächen der Fahrtrichtungsanzeiger und den am nächsten liegenden Scheinwerfern für Abblendlicht muss folgender Mindestabstand eingehalten werden:

  — 75 mm, wenn die Mindeststärke des Anzeigers 90 cd beträgt,

  — 40 mm, wenn die Mindeststärke des Anzeigers 175 cd beträgt,

  — 20 mm, wenn die Mindeststärke des Anzeigers 250 cd beträgt,

  — ≤ 20 mm, wenn die Mindeststärke des Anzeigers 400 cd beträgt.

6.3.3.2. In der Höhe: mindestens 350 mm und höchstens 1 500 mm über dem Boden.

6.3.4. *Geometrische Sichtbarkeit*

Horizontalwinkel: siehe Anlage 2.

Vertikalwinkel: von der Horizontalen ausgehend 15° nach oben und 15° nach unten.

Der Vertikalwinkel unter der Horizontalen darf jedoch auf 5° verringert werden, wenn der Fahrtrichtungsanzeiger in einer Höhe von weniger als 750 mm angebracht ist.

6.3.5. *Ausrichtung*

Die vorderen Fahrtrichtungsanzeiger dürfen die Einschlagbewegungen der Lenkvorrichtung mitvollziehen.

6.3.6. Zusammenbau mit einer oder mehreren Leuchten ist zulässig.

6.3.7. Kombination mit einer anderen Leuchte ist nicht zulässig.

6.3.8. Ineinanderbau mit einer anderen Leuchte ist nicht zulässig.

6.3.9. *Elektrische Schaltung*

Das Aufleuchten der Fahrtrichtungsanzeiger muss unabhängig von den anderen Leuchten erfolgen. Alle Fahrtrichtungsanzeiger auf derselben Fahrzeugseite werden durch dieselbe Betätigungseinrichtung zum Aufleuchten und zum Erlöschen gebracht.

6.3.10. *Funktionskontrolle*: vorgeschrieben.

Sie darf optisch oder akustisch oder beides sein. Arbeitet sie optisch, so muss sie ein grünes Blinklicht ausstrahlen und aus allen normalen Fahrhaltungen sichtbar sein; im Falle einer Funktionsstörung bei einem der Fahrtrichtungsanzeiger muss sie erlöschen oder ohne zu blinken weiterleuchten oder eine deutliche Änderung der Blinkfrequenz aufweisen. Arbeitet die Kontrolleinrichtung akustisch, so muss sie deutlich hörbar sein und im Störungsfall eine entsprechende wesentliche Frequenzänderung aufweisen.

6.3.11. *Sonstige Vorschriften*

Während der Messung der nachstehenden Merkmale darf die Lichtmaschine keine anderen stromverbrauchenden Einrichtungen als die für das Funktionieren des Motors und der Beleuchtungseinrichtungen erforderlichen Stromkreise versorgen.

6.3.11.1. Dem Einschalten des Blinksignals muss das Aufleuchten der Leuchte innerhalb längstens einer Sekunde folgen; dem Ausschalten muss das Erlöschen der Leuchte nach längstens eineinhalb Sekunden folgen.

6.3.11.2. Für alle Fahrzeuge, deren Fahrtrichtungsanzeiger mit Gleichstrom versorgt werden, gilt:

6.3.11.2.1. Die Blinkfrequenz muss 90 ± 30 Perioden pro Minute betragen.

6.3.11.2.2. Die Fahrtrichtungsanzeiger auf derselben Seite des Fahrzeugs müssen phasengleich in derselben Frequenz blinken.

6.3.11.3. Für Fahrzeuge, deren Fahrtrichtungsanzeiger mit Wechselstrom versorgt werden, gilt — wenn die Drehzahl des Motors zwischen 50 und 100 % der der Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeugs entsprechenden Drehzahl liegt — Folgendes:

6.3.11.3.1. Die Blinkfrequenz muss 90 ± 30 Perioden pro Minute betragen.

6.3.11.3.2. Die Fahrtrichtungsanzeiger auf derselben Fahrzeugseite dürfen gleichzeitig oder abwechselnd blinken. In den in Anlage 1 definierten Zonen dürfen die vorderen Leuchten nicht von hinten sichtbar sein und die hinteren Leuchten nicht von vorn.

6.3.11.4. Für Fahrzeuge, deren Fahrtrichtungsanzeiger mit Wechselstrom versorgt werden, gilt — wenn die Drehzahl des Motors zwischen der vom Hersteller angegebenen Leerlaufdrehzahl und 50 % der der Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeugs entsprechenden Drehzahl liegt — Folgendes:

6.3.11.4.1. Die Blinkfrequenz muss in einem Bereich zwischen 90 + 30 und 90 – 45 Perioden pro Minute liegen.

6.3.11.4.2. Die Fahrtrichtungsanzeiger auf derselben Fahrzeugseite dürfen gleichzeitig oder abwechselnd blinken. In den in Anlage 1 definierten Zonen dürfen die vorderen Leuchten nicht von hinten sichtbar sein und die hinteren Leuchten nicht von vorn.

6.3.11.5. Bei Funktionsstörungen eines Fahrtrichtungsanzeigers, die nicht durch Kurzschluss verursacht sind, müssen die übrigen Leuchten weiterblinken oder weiterleuchten, jedoch darf in diesem Fall die Blinkfrequenz von der vorgeschriebenen Frequenz abweichen, sofern das Fahrzeug nicht mit einer Kontrolleinrichtung ausgerüstet ist.

6.4. **Bremsleuchten**

6.4.1. *Anzahl*: eine oder zwei.

Für dreirädrige Kraftfahrzeuge mit einer Höchstbreite über 1 300 mm sind jedoch zwei Bremsleuchten vorgeschrieben.

6.4.2. *Anbauschema*: keine besonderen Vorschriften.

6.4.3. *Anordnung*

6.4.3.1. In der Breite: Der Bezugspunkt muss in der Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen, wenn nur eine Bremsleuchte vorhanden ist. Sind zwei Bremsleuchten vorhanden, so müssen deren Bezugspunkte symmetrisch zur Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen.

Für Fahrzeuge mit zwei Hinterrädern gilt Folgendes: Der Abstand zwischen den beiden Leuchten beträgt mindestens 600 mm. Dieser Abstand darf auf 400 mm verringert werden, wenn die größte Breite des Fahrzeugs weniger als 1 300 mm beträgt.

6.4.3.2. In der Höhe: mindestens 250 mm und höchstens 1 500 mm über dem Boden.

6.4.3.3. In Längsrichtung: hinten am Fahrzeug.

6.4.4. *Geometrische Sichtbarkeit*

Horizontalwinkel: 45° nach links und nach rechts.

Vertikalwinkel: von der Horizontalen ausgehend 15° nach oben und 15° nach unten.

Der Vertikalwinkel unter der Horizontalen darf jedoch auf 5° verringert werden, wenn die Leuchte in einer Höhe von weniger als 750 mm angebracht ist.

6.4.5. *Ausrichtung*: nach hinten.

6.4.6. Zusammenbau mit einer oder mehreren anderen Heckleuchten ist zulässig.

6.4.7. Kombination mit einer anderen Leuchte ist nicht zulässig.

6.4.8. Ineinanderbau mit der Schlussleuchte ist zulässig.

6.4.9. *Elektrische Schaltung*: muss aufleuchten, wenn mindestens eine der Betriebsbremsen betätigt wird.

6.4.10. *Einschaltkontrolle*: unzulässig.

6.5. **Begrenzungsleuchten**

6.5.1. *Anzahl*: eine oder zwei.

Für dreirädrige Kraftfahrzeuge mit einer Höchstbreite über 1 300 mm sind jedoch zwei Begrenzungsleuchten vorgeschrieben.

6.5.2. *Anbauschema*: keine besonderen Vorschriften.

6.5.3. *Anordnung*

6.5.3.1. In der Breite:

— Eine unabhängige Begrenzungsleuchte darf über oder unter oder neben einer anderen vorderen Leuchte angebaut sein. Sind die Leuchten übereinander angeordnet, so muss der Bezugspunkt der Begrenzungsleuchte auf der Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen; sind die Leuchten nebeneinander angeordnet, so müssen ihre Bezugspunkte symmetrisch zur Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen.

— Eine mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebaute Begrenzungsleuchte muss so angeordnet sein, dass ihr Bezugspunkt in der Längsmittelebene des Fahrzeugs liegt.

— Zwei Begrenzungsleuchten, von denen die eine oder beide mit einer anderen vorderen Leuchte ineinander gebaut sind, müssen so angeordnet sein, dass ihre Bezugspunkte symmetrisch zur Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen.

Im Falle eines Fahrzeugs mit zwei Begrenzungsleuchten gilt:

— Die am weitesten von der Längsmittelebene entfernten Ränder der leuchtenden Flächen dürfen nicht weiter als 400 mm von dem äußersten Punkt der Breite über alles des Fahrzeugs entfernt sein;

— die inneren Ränder der leuchtenden Fläche müssen einen Abstand zueinander von mindestens 500 mm haben. Dieser Abstand kann auf 400 mm verringert werden, wenn die Höchstbreite des Fahrzeugs weniger als 1 300 mm beträgt.

6.5.3.2. In der Höhe: mindestens 350 mm und höchstens 1 200 mm über dem Boden.

6.5.3.3. In Längsrichtung: vorn am Fahrzeug.

6.5.4. *Geometrische Sichtbarkeit*

Horizontalwinkel: 80° nach rechts und nach links im Falle einer einzigen Begrenzungsleuchte; 80° nach außen und 45° nach innen im Falle zweier Begrenzungsleuchten.

Vertikalwinkel: von der Horizontalen ausgehend 15° nach oben und 15° nach unten.

Der Vertikalwinkel unter der Horizontalen darf jedoch auf 5° verringert werden, wenn die Leuchte in einer Höhe von weniger als 750 mm angebracht ist.

6.5.5. *Ausrichtung*: nach vorn.

Die Leuchte darf die Einschlagbewegungen der Lenkvorrichtung mitvollziehen.

6.5.6. Zusammenbau mit jeder anderen vorderen Leuchte ist zulässig.

6.5.7. Ineinanderbau mit jeder anderen vorderen Leuchte ist zulässig.

6.5.8. *Elektrische Schaltung*: keine besonderen Vorschriften.

6.5.9. *Einschaltkontrolle*: vorgeschrieben.

Grüne nichtblinkende Kontrollleuchte; auf diese Einschaltkontrolle kann verzichtet werden, wenn die Beleuchtung der Instrumententafel nur gleichzeitig mit der Begrenzungsleuchte ein- oder ausgeschaltet werden kann

6.5.10. *Sonstige Vorschriften*: keine.

6.6. **Schlussleuchten**

6.6.1. *Anzahl*: eine oder zwei.

Für dreirädrige Kraftfahrzeuge mit einer Höchstbreite über 1 300 mm sind jedoch zwei Schlussleuchten vorgeschrieben.

6.6.2. *Anbauschema*: keine besonderen Vorschriften.

6.6.3. *Anordnung*

6.6.3.1. In der Breite: Der Bezugspunkt muss im Falle einer einzigen Schlussleuchte in der Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen; im Falle von zwei Schlussleuchten müssen deren Bezugspunkte symmetrisch zur Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen. Für Fahrzeuge mit zwei Hinterrädern gilt Folgendes: Der Abstand zwischen den beiden Leuchten beträgt mindestens 600 mm. Dieser Abstand darf auf 400 mm verringert werden, wenn die größte Breite des Fahrzeugs weniger als 1 300 mm beträgt.

6.6.3.2. In der Höhe: mindestens 250 mm und höchstens 1 500 mm über dem Boden.

6.6.3.3. In Längsrichtung: hinten am Fahrzeug.

6.6.4. *Geometrische Sichtbarkeit*

Horizontalwinkel: 80° nach links und nach rechts im Falle einer einzigen Schlussleuchte; 80° nach außen und 45° nach innen im Falle von zwei Schlussleuchten.

Vertikalwinkel: von der Horizontalen ausgehend 15° nach oben und 15° nach unten.

Der Vertikalwinkel unter der Horizontalen darf jedoch auf 5° verringert werden, wenn die Leuchte in einer Höhe von weniger als 750 mm angebracht ist.

6.6.5. *Ausrichtung*: nach hinten.

6.6.6. Zusammenbau mit jeder anderen hinteren Leuchte ist zulässig.

6.6.7. Kombination mit der Beleuchtungseinrichtung für das hintere Kennzeichen ist zulässig.

6.6.8. Ineinanderbau mit der Bremsleuchte oder dem hinteren nicht dreieckigen Rückstrahler oder mit beiden oder mit der Nebelschlussleuchte ist zulässig.

6.6.9. *Elektrische Schaltung*: keine besonderen Vorschriften.

6.6.10. *Einschaltkontrolle*: wahlfrei.

Ihre Funktion muss gegebenenfalls von der für die Begrenzungsleuchte vorgesehenen Einrichtung gewährleistet werden.

6.6.11. *Sonstige Vorschriften*: keine.

6.7. **Nebelscheinwerfer**

6.7.1. *Anzahl*: einer oder zwei.

6.7.2. *Anbauschema*: keine besonderen Vorschriften.

6.7.3. *Anordnung*

6.7.3.1. In der Breite:

— Ein Nebelscheinwerfer darf über, unter oder neben einer anderen vorderen Leuchte angebaut sein. Sind diese Leuchten übereinander angeordnet, so muss der Bezugspunkt des Nebelscheinwerfers in der Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen; sind diese Leuchten nebeneinander angeordnet, so müssen ihre Bezugspunkte symmetrisch zur Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen.

— Ein mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebauter Nebelscheinwerfer muss so angebaut sein, dass sein Bezugspunkt in der Längsmittelebene des Fahrzeugs liegt.

— Zwei Nebelscheinwerfer, von denen einer oder beide mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebaut sind, müssen so angebaut sein, dass ihre Bezugspunkte symmetrisch zur Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen.

— Die am weitesten von der Längsmittelebene des Fahrzeugs entfernten Ränder der leuchtenden Flächen dürfen nicht weiter als 400 mm von dem äußersten Punkt der Breite über alles des Fahrzeugs entfernt sein.

6.7.3.2. In der Höhe: mindestens 250 mm über dem Boden. Kein Punkt der leuchtenden Fläche darf über dem höchsten Punkt der leuchtenden Fläche des Scheinwerfers für Abblendlicht liegen.

6.7.3.3. In Längsrichtung: vorn am Fahrzeug. Diese Vorschrift gilt als erfüllt, wenn das abgestrahlte Licht den Fahrer weder unmittelbar noch mittelbar über die Rückspiegel und/oder sonstige spiegelnde Flächen des Fahrzeugs stört.

6.7.4. *Geometrische Sichtbarkeit*

Sie wird durch die Winkel α und β bestimmt, wie sie in Anhang I Buchstabe A Nummer 10 definiert sind:

α = 5° nach oben und 5° nach unten;

β = 45° nach links und nach rechts mit Ausnahme einer seitlich angeordneten Leuchte, bei der der Winkel nach innen β = 10° betragen muss.

6.7.5. *Ausrichtung*: nach vorn.

Der Nebelscheinwerfer darf die Einschlagbewegungen der Lenkvorrichtung mitvollziehen.

6.7.6. Zusammenbau mit anderen vorderen Leuchten ist zulässig.

6.7.7. Kombination mit einer anderen vorderen Leuchte ist nicht zulässig.

6.7.8. Ineinanderbau mit einem Scheinwerfer für Fernlicht und einer Begrenzungsleuchte ist zulässig.

6.7.9. *Elektrische Schaltung*

Der Nebelscheinwerfer muss unabhängig vom Scheinwerfer für Fernlicht oder dem Scheinwerfer für Abblendlicht ein- und ausgeschaltet werden können.

6.7.10. *Einschaltkontrolle*: wahlfrei.

Grüne nichtblinkende Kontrollleuchte.

6.7.11. *Sonstige Vorschriften*: keine.

6.8. **Nebelschlussleuchten**

6.8.1. *Anzahl*: eine oder zwei.

6.8.2. *Anbauschema*: keine besonderen Vorschriften.

6.8.3. *Anordnung*

6.8.3.1. In der Breite: Der Bezugspunkt muss im Falle einer einzigen Nebelschlussleuchte in der Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen; im Falle von zwei Nebelschlussleuchten müssen deren Bezugspunkte symmetrisch zur Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen. Für Fahrzeuge mit zwei Hinterrädern gilt Folgendes: Der Abstand zwischen den beiden Leuchten beträgt mindestens 600 mm. Dieser Abstand darf auf 400 mm verringert werden, wenn die größte Breite des Fahrzeugs weniger als 1 300 mm beträgt.

6.8.3.2. In der Höhe: mindestens 250 mm und höchstens 1 000 mm über dem Boden.

6.8.3.3. In Längsrichtung: hinten am Fahrzeug. Ist eine einzige Nebelschlussleuchte vorhanden, so muss dieser auf der Seite der Fahrzeuglängsmittelebene angeordnet sein, die der für die Fahrtrichtung vorgeschriebenen Seite entgegengesetzt ist; der Bezugspunkt darf auch auf der Längssymmetrieebene des Fahrzeugs liegen.

6.8.3.4. Der Abstand zwischen der leuchtenden Fläche der Nebelschlussleuchte und der leuchtenden Fläche der Bremsleuchte muss mindestens 100 mm betragen.

6.8.4. *Geometrische Sichtbarkeit*

Sie wird durch die Winkel α und β bestimmt, wie sie in Anhang I Buchstabe A Nummer 10 definiert sind:

α = 5° nach oben und 5° nach unten;

β = 25° nach rechts und nach links.

6.8.5. *Ausrichtung*: nach hinten.

6.8.6. Zusammenbau mit jeder anderen hinteren Leuchte ist zulässig.

6.8.7. Kombination mit einer anderen Leuchte ist nicht zulässig.

6.8.8. Ineinanderbau mit der Schlussleuchte ist zulässig.

6.8.9. *Elektrische Schaltung*

Die Leuchte darf sich nur einschalten lassen, wenn eine oder mehrere der folgenden Leuchten eingeschaltet sind: Scheinwerfer für Fernlicht, Scheinwerfer für Abblendlicht oder Nebelscheinwerfer.

6.8.10. *Einschaltkontrolle*: vorgeschrieben.

Gelbe nichtblinkende Kontrollleuchte.

6.8.11. *Sonstige Vorschriften*: keine.

6.9. **Rückfahrscheinwerfer**

6.9.1. *Anzahl*: einer oder zwei.

6.9.2. *Anbauschema*: keine besonderen Vorschriften.

6.9.3. *Anordnung*

6.9.3.1. In der Breite: keine besonderen Vorschriften.

6.9.3.2. In der Höhe: mindestens 250 mm und höchstens 1 200 mm über dem Boden.

6.9.3.3. In Längsrichtung: hinten am Fahrzeug.

6.9.4. *Geometrische Sichtbarkeit*

Sie wird durch die Winkel α und β bestimmt, wie sie in Anhang I Buchstabe A Nummer 10 definiert sind:

α = 15° nach oben und 5° nach unten,

β = 45° nach rechts und nach links, wenn ein einziger Rückfahrscheinwerfer vorhanden ist,

β = 45° nach außen und 30° nach innen, wenn zwei Rückfahrscheinwerfer vorhanden sind.

6.9.5. *Ausrichtung*: nach hinten.

6.9.6. Zusammenbau mit jeder anderen Heckleuchte ist zulässig.

6.9.7. Kombination mit einer anderen Leuchte ist nicht zulässig.

6.9.8. Ineinanderbau mit einer anderen Leuchte ist nicht zulässig.

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

6.9.10. *Einschaltkontrolle*: wahlfrei.

6.10. **Warnblinklicht**

6.10.1. Es gelten die Vorschriften der Nummern 6.3 bis 6.3.8.

6.10.2. *Elektrische Schaltung*

Das Einschalten des Warnblinklichts muss durch eine besondere Betätigungseinrichtung erfolgen, die ein synchrones Blinken sämtlicher Fahrtrichtungsanzeiger bewirkt.

6.10.3. *Einschaltkontrolle*: vorgeschrieben.

Rote blinkende Kontrollleuchte oder in Ermangelung einer solchen: gleichzeitiges Blinken der in Nummer 6.3.10 vorgeschriebenen Kontrollleuchten.

6.10.4. *Sonstige Vorschriften*

Die Blinkfrequenz des Warnblinklichts muss 90 ± 30 Perioden pro Minute betragen. Das Warnblinklicht muss spätestens eine Sekunde nach dem Einschalten aufleuchten, es muss spätestens eineinhalb Sekunden nach dem Ausschalten erlöschen.

Das Warnblinklicht muss sich einschalten lassen, auch wenn sich die Betätigungseinrichtung für das Anlassen oder das Abschalten des Motors in einer Stellung befindet, in der der Motor nicht laufen kann.

6.11. **Beleuchtungseinrichtung für das hintere Kennzeichen**

6.11.1. *Anzahl*: eine.

Die Einrichtung zur Beleuchtung der Anbringungsstelle des Kennzeichens darf aus verschiedenen optischen Bauteilen bestehen.

6.11.2.	*Anbauschema*	So, dass die Beleuchtung des Kennzeichens durch die Einrichtung sichergestellt ist.
6.11.3.	*Anordnung*	
6.11.3.1.	In der Breite:	
6.11.3.2.	In der Höhe:	
6.11.3.3.	In Längsrichtung:	
6.11.4.	*Geometrische Sichtbarkeit*	
6.11.5.	*Ausrichtung*	

6.11.6. Zusammenbau mit einer oder mehreren hinteren Leuchten ist zulässig.

6.11.7. Kombination mit der Schlussleuchte ist zulässig.

6.11.8. Ineinanderbau mit einer anderen Leuchte ist nicht zulässig.

6.11.9. *Elektrische Schaltung*: keine besonderen Vorschriften.

6.11.10. *Einschaltkontrolle*: wahlfrei.

Ihre Funktion ist von der für die Begrenzungsleuchte/Schlussleuchte vorgeschriebenen Kontrollleuchte zu gewährleisten.

6.11.11. *Sonstige Vorschriften*: keine.

6.12. **Hintere nicht dreieckige Rückstrahler**

6.12.1. *Anzahl*: einer oder zwei der Klasse 1a ([1]).

Für dreirädrige Kraftfahrzeuge mit einer Höchstbreite über 1 000 mm sind jedoch zwei hintere nicht dreieckige Rückstrahler vorgeschrieben.

6.12.2. *Anbauschema*: keine besonderen Vorschriften.

6.12.3. *Anordnung*

6.12.3.1. In der Breite: Der Bezugspunkt muss in der Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen, wenn nur ein Rückstrahler vorhanden ist. Sind zwei Rückstrahler vorhanden, so müssen deren Bezugspunkte symmetrisch zur Längsmittelebene des Fahrzeugs liegen. Im Falle eines Fahrzeugs mit zwei hinteren Rückstrahlern gilt: Die am weitesten von der Längsmittelebene entfernten Ränder der leuchtenden Fläche dürfen nicht weiter als 400 mm von dem äußersten Punkt der Breite über alles des Fahrzeugs entfernt sein. Die inneren Ränder der Rückstrahler müssen voneinander einen Abstand von mindestens 500 mm haben. Dieser Abstand kann auf 400 mm verkürzt werden, wenn die Höchstbreite des Fahrzeugs weniger als 1 300 mm beträgt.

6.12.3.2. In der Höhe: mindestens 250 mm und höchstens 900 mm über dem Boden.

6.12.3.3. In Längsrichtung: hinten am Fahrzeug.

([1]) Entsprechend der Klassifizierung der Richtlinie 76/757/EWG.

6.12.4. *Geometrische Sichtbarkeit*

Horizontalwinkel: 30° nach links und nach rechts.

Vertikalwinkel: von der Horizontalen ausgehend 15° nach oben und 15° nach unten.

Der Vertikalwinkel unter der Horizontalen darf jedoch auf 5° verringert werden, wenn der Rückstrahler in einer Höhe von weniger als 750 mm angebracht ist.

6.12.5. *Ausrichtung*: nach hinten.

6.12.6. Zusammenbau mit jeder anderen Leuchte ist zulässig.

6.12.7. *Sonstige Vorschriften*

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

6.13. **Seitliche nicht dreieckige Rückstrahler**

6.13.1. *Anzahl je Seite*: einer oder zwei der Klasse 1a ([1]).

6.13.2. *Anbauschema*: keine besonderen Vorschriften.

6.13.3. *Anordnung*

6.13.3.1. In der Breite: keine besonderen Vorschriften.

6.13.3.2. In der Höhe: mindestens 300 mm und höchstens 900 mm über dem Boden.

6.13.3.3. In Längsrichtung: so, dass der Rückstrahler unter normalen Umständen weder vom Fahrer noch vom Beifahrer noch von Teilen ihrer Bekleidung verdeckt werden kann.

6.13.4. *Geometrische Sichtbarkeit*

Horizontalwinkel: 30° nach vorn und nach hinten.

Vertikalwinkel: von der Horizontalen ausgehend 15° nach oben und 15° nach unten.

Der Vertikalwinkel unter der Horizontalen darf jedoch auf 5° verringert werden, wenn der Rückstrahler in einer Höhe von weniger als 750 mm angebracht ist.

6.13.5. *Ausrichtung*: Die Bezugsachse der Rückstrahler muss senkrecht zur Längsmittelebene des Fahrzeugs verlaufen und nach außen ausgerichtet sein. Vorn angebrachte Rückstrahler dürfen die Einschlagbewegungen der Lenkvorrichtung mitvollziehen.

6.13.6. Zusammenbau mit den übrigen Lichtsignaleinrichtungen ist zulässig.

([1]) Entsprechend der Klassifizierung der Richtlinie 76/757/EWG.

Anlage 1

Sichtbarkeit der roten Leuchten nach vorn und der weißen Leuchten nach hinten

(Siehe Anhang I Buchstabe B Nummer 9 und die Nummern 6.3.11.3.2 und 6.3.11.4.2 des vorliegenden Anhangs)

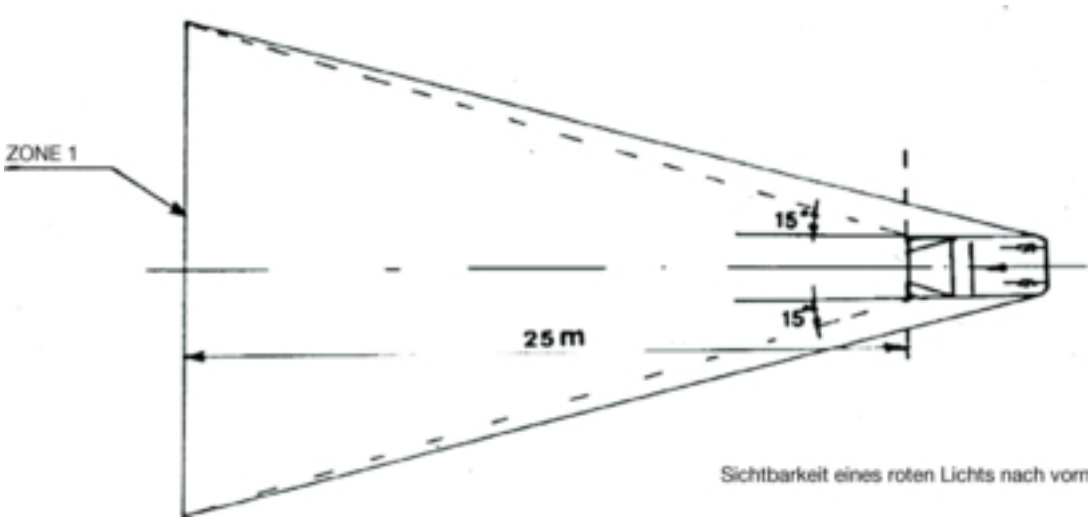


Abbildung 1

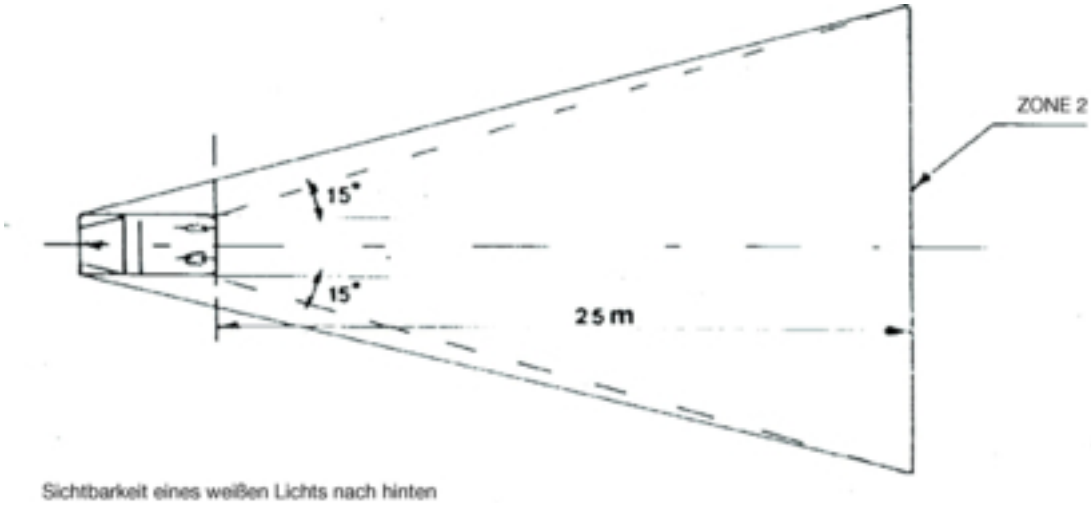
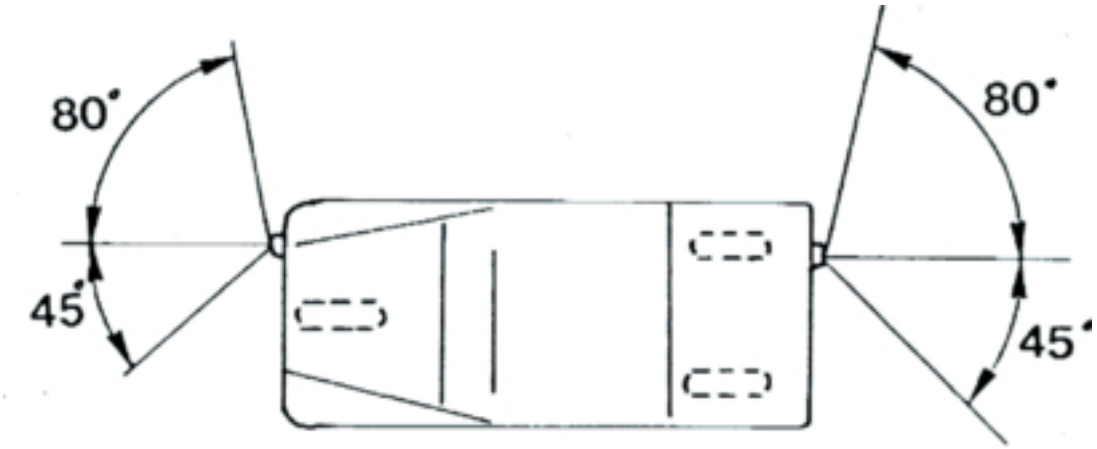


Abbildung 2

Anlage 2

Anbauschema

Fahrtrichtungsanzeiger — Geometrische Sichtbarkeit



Anlage 3

Beschreibungsbogen betreffend den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen an einem Typ eines dreirädrigen Kraftfahrzeugs

(Dem Antrag auf EG-Typgenehmigung für Bauteile beizufügen, falls dieser getrennt von dem Antrag auf Betriebserlaubnis für das Fahrzeug eingereicht wird)

Ordnungsnummer (vom Antragsteller zugeteilt): .....

Dem Antrag auf Typgenehmigung betreffend den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen an einem Typ eines dreirädrigen Kraftfahrzeugs sind die Angaben zu folgenden Nummern des Anhangs II Buchstabe A der Richtlinie 2002/24/EG beizufügen:

0.1,
0.2,
0.4 bis 0.6,
8 bis 8.4.

Anlage 4

Angabe der Behörde

EG-Typgenehmigungsbogen für Bauteile betreffend den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen an einem Typ eines dreirädrigen Kraftfahrzeugs

MUSTER

Protokoll Nr. ..... des technischen Dienstes ..... vom .....

Nr. der EG-Typgenehmigung für Bauteile: ..... Nr. der Erweiterung: .....

1. Fabrik- oder Handelsmarke des Fahrzeugs: .....
.....

2. Fahrzeugtyp: .....

3. Name und Anschrift des Herstellers: .....
.....

4. Gegebenenfalls Name und Anschrift des Beauftragten des Herstellers: .....
.....

5. An dem zur Prüfung vorgeführten Fahrzeug vorhandene vorgeschriebene Beleuchtungseinrichtungen ([1]): .....

5.1. Scheinwerfer für Fernlicht

5.2. Scheinwerfer für Abblendlicht

5.3. Fahrtrichtungsanzeiger

5.4. Bremsleuchten

5.5. Begrenzungsleuchten

5.6. Schlussleuchten

5.7. Beleuchtungseinrichtung für das hintere Kennzeichen

5.8. Hintere nicht dreieckige Rückstrahler

6. An dem zur Prüfung vorgeführten Fahrzeug vorhandene zulässige Beleuchtungseinrichtungen ([1]):

6.1. Nebelscheinwerfer: ja/nein (*)

6.2. Nebelschlussleuchten: ja/nein (*)

6.3. Rückfahrscheinwerfer: ja/nein (*)

6.4. Warnblinklicht: ja/nein (*)

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

7. Unterschiedliche Bauarten: .....
.....

8. Das Fahrzeug wurde zur Prüfung vorgeführt am: .....

9. Die EG-Typgenehmigung für Bauteile wird erteilt/verweigert (*)

10. Ort: .....

11. Datum: .....

12. Unterschrift: .....

(*) Nichtzutreffendes streichen.

([1]) Für jede Einrichtung sind auf einem gesonderten Bogen unter Angabe der ordnungsgemäßen Bezeichnung die Typen aufzuführen, die die Anbauvorschriften im Sinne dieses Anhangs erfüllen.

ANHANG VII

TEIL A

Aufgehobene Richtlinie mit ihrer nachfolgenden Änderung
(gemäß Artikel 6)

Richtlinie 93/92/EWG des Rates	(ABl. L 311 vom 14.12.1993, S. 1).
Richtlinie 2000/73/EG der Kommission	(ABl. L 300 vom 29.11.2000, S. 20).

TEIL B

Fristen für die Umsetzung in innerstaatliches Recht und für die Anwendung
(gemäß Artikel 6)

Richtlinie	Frist für die Umsetzung	Datum der Anwendung
93/92/EWG	1. Mai 1995	1. November 1995 (1)
2000/73/EG	31. Dezember 2001	1. Januar 2002 (2)

(1) Entsprechend Artikel 6 Absatz 1 Unterabsatz 3 der Richtlinie 93/92/EWG:
„Ab dem in Unterabsatz 1 genannten Zeitpunkt dürfen die Mitgliedstaaten die erstmalige Inbetriebnahme von Fahrzeugen, die dieser Richtlinie entsprechen, aus Gründen, die sich auf den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen beziehen, nicht untersagen."

(2) Entsprechend Artikel 2 der Richtlinie 2000/73/EG:
„(1) Ab dem 1. Januar 2002 dürfen die Mitgliedstaaten aus Gründen, die sich auf die Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen beziehen,
— weder die EG-Betriebserlaubnis eines zweirädrigen oder dreirädrigen Kraftfahrzeugtyps verweigern,
— noch die Zulassung, den Verkauf oder die Inbetriebnahme zweirädriger oder dreirädriger Kraftfahrzeuge verbieten,
wenn der Einbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen den Vorschriften der Richtlinie 93/92/EWG, in der Fassung der vorliegenden Richtlinie, entspricht.
(2) Ab dem 1. Juli 2002 müssen die Mitgliedstaaten die EG-Betriebserlaubnis neuer zweirädriger oder dreirädriger Kraftfahrzeugtypen aus Gründen, die sich auf die Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen beziehen, verweigern, wenn die Vorschriften der Richtlinie 93/92/EWG, in der Fassung der vorliegenden Richtlinie, nicht eingehalten werden."

ANHANG VIII

ENTSPRECHUNGSTABELLE

Richtlinie 93/92/EWG	Richtlinie 2000/73/EG	Vorliegende Richtlinie
Artikel 1 und 2		Artikel 1 und 2
Artikel 3 Absatz 1		Artikel 3 Absatz 1
Artikel 3 Absatz 2		Artikel 3 Absatz 2
Artikel 4		Artikel 4
Artikel 5		—
Artikel 6 Absatz 1		—
	Artikel 2 Absatz 1	Artikel 5 Absatz 1
	Artikel 2 Absatz 2	Artikel 5 Absatz 2
Artikel 6 Absatz 2		Artikel 5 Absatz 3
—		Artikel 6 und 7
Artikel 7		Artikel 8
Anhänge I bis VI		Anhänge I bis VI
—		Anhang VII
—		Anhang VIII