

Beschlußempfehlung und Bericht **des Ausschusses für Verkehr (16. Ausschuß)**

**zu der Unterrichtung über die gemäß § 80 Abs. 3 und § 93 der Geschäftsordnung
an die Ausschüsse überwiesenen Vorlagen**

– Drucksache 12/2582 Nr. 2.28 –

**Vorschlag für eine Verordnung (EWG) des Rates über bauartbedingte
Höchstgeschwindigkeit, maximales Drehmoment und maximale Nutzleistung des
Motors von zweirädrigen oder dreirädrigen Kraftfahrzeugen**

– KOM (91) 497 endg. – SYN 371 –

»Rats-Dok. Nr. 4947/92«

**zu der Unterrichtung über die gemäß § 80 Abs. 3 und § 93 der Geschäftsordnung
an die Ausschüsse überwiesenen Vorlagen**

– Drucksache 12/2582 Nr. 2.29 –

**Vorschlag für eine Verordnung (EWG) des Rates über den Anbau der Beleuchtungs-
und Lichtsignaleinrichtungen für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge**

– KOM (91) 498 endg. – SYN 372 –

»Rats-Dok. Nr. 5048/92«

**zu der Unterrichtung über die gemäß § 80 Abs. 3 und § 93 der Geschäftsordnung
an die Ausschüsse überwiesenen Vorlagen**

– Drucksache 12/2582 Nr. 2.27 –

**Vorschlag für eine Verordnung (EWG) des Rates über Bremsanlagen für zweiräd-
rige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge**

– KOM (91) 496 endg. – SYN 373 –

»Rats-Dok. Nr. 4946/92«

A. Problem

Durch die Verordnungen sollen die Rechtsvorschriften in der EG über
die Betriebserlaubnis für zwei- oder dreirädrige Kraftfahrzeuge har-
monisiert werden.

B. Lösung

Der Harmonisierung wird zugestimmt. Statt der Rechtsform einer Ver-
ordnung (EWG) soll die Rechtsform einer Richtlinie gewählt werden.

Die vorgesehene Einführung eines Beratenden Ausschusses der EG wird abgelehnt.

Einstimmigkeit im Ausschuß

C. Alternativen

Keine

D. Kosten

Entfällt

Beschlußempfehlung

Der Bundestag wolle beschließen:

Der Deutsche Bundestag unterstützt die Bestrebungen der Europäischen Gemeinschaft zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften über die Betriebserlaubnis für zwei- oder dreirädrige Kraftfahrzeuge.

Der Deutsche Bundestag ist jedoch wie der Bundesrat in seinem Beschluß vom 15. Mai 1992 – Drucksache 177/92 (Beschluß) – der Auffassung, daß zur Verwirklichung der Rechtseinheit eine Verordnung nicht erforderlich ist. Eine Verordnung erscheint aus sachlichen Gründen nicht geboten. Vielmehr hat sich die Rechtsform der Richtlinie bislang bei anderen technischen Sachverhalten im Kraftfahrzeugbereich bewährt. Die Rechtsform einer Richtlinie gewährleistet, daß die geplanten Regelungen von den Mitgliedstaaten einheitlich umgesetzt werden. Gleichzeitig wird dem Subsidiaritätsprinzip Rechnung getragen, weil die Richtlinie die Eigenständigkeit der Mitgliedstaaten weniger stark tangiert.

Der Deutsche Bundestag fordert die Bundesregierung auf, im Rahmen der weiteren Beratungen der Vorschläge sich für die Einrichtung und das Verfahren des Regelungsausschusses zur Anpassung der Anforderungen an zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge an den technischen Fortschritt einzusetzen und die Einführung eines Beratenden Ausschusses abzulehnen. Durch letzteren würde das bisherige Verfahren der paritätischen Beteiligung der Mitgliedstaaten der Europäischen Gemeinschaft aufgegeben. Es erscheint nicht vertretbar, daß es der Kommission ermöglicht wird, über Mehrheitsentscheidungen hinwegzugehen. Demgegenüber gewährleistet das Verfahren des Regelungsausschusses, daß bei einer negativen oder fehlenden Stellungnahme die Kommission die beabsichtigten Maßnahmen nicht erlassen kann.

Bonn, den 24. Juni 1992

Der Ausschuß für Verkehr

Dr. Dionys Jobst
Vorsitzender

Manfred Heise
Berichtersteller

KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN

KOM (91) 497 endg. – SYN 371

Brüssel, den 26. Februar 1992

Ausschuß für Verkehr Ausschußdrucksache – 261
--

Vorschlag für eine Verordnung (EWG) des Rates über bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit, maximales Drehmoment und maximale Nutzleistung des Motors von zweirädrigen oder dreirädrigen Kraftfahrzeugen

(von der Kommission vorgelegt)

Rats-Dok. Nr. 4947/92

Begründung

Der vorliegende Vorschlag betrifft die bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit (Meßmethode) von zweirädrigen oder dreirädrigen Kraftfahrzeugen, das maximale Drehmoment (Meßmethode) und die maximale Nutzleistung (zulässiger Grenzwert und Meßmethode) von Motoren solcher Kraftfahrzeuge. Er steht im Zusammenhang mit dem Betriebserlaubnisverfahren für diese Fahrzeuge, das Gegenstand eines Verordnungsvorschlags (Rahmenverordnung) ist, der von der Kommission am 3. April 1991 an den Rat übermittelt wurde.

Es handelt sich um Vorschriften für Methoden zur Ermittlung dieser Kennwerte der betreffenden Fahrzeuge, die ebenso wie die für die sonstigen der für die in Anhang I des Vorschlags der Rahmenverordnung vorgesehenen Bedingungen und Merkmale geltenden Vorschriften bei der Erteilung der Betriebserlaubnis für diese Fahrzeuge sowie ihrem Inverkehrbringen in der Gemeinschaft angewandt werden müssen.

Darüber hinaus wird die maximale Nutzleistung von Motoren für sämtliche zweirädrigen oder dreirädrigen Kraftfahrzeuge auf 74 kW begrenzt.

Bei der Ausarbeitung dieses Vorschlags wurden von der Kommission weitgehend die einschlägigen Vorschriften der Regelung 68 der VN-Wirtschaftskommission für Europa, die Entwürfe zur Revision der ISO-Normen 4106, 4164, 7116 und 7117 sowie die Richtlinie 80/1269/EWG über die Methode zur Ermittlung der maximalen Motorleistung von vier- und mehrrädrigen Kraftfahrzeugen berücksichtigt.

Es sei hervorzuheben, daß die Methode zur Ermittlung der bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit für die Einstufung dieser Kraftfahrzeuge in Kleinkrafträder, Krafträder und Dreiradkraftfahrzeuge, bei der die Höchstgeschwindigkeit der ausschlaggebende Kennwert ist, von besonderer Bedeutung ist.

Vorschlag für eine Verordnung (EWG) des Rates über bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit, maximales Drehmoment und maximale Nutzleistung des Motors von zweirädrigen oder dreirädrigen Kraftfahrzeugen

DER RAT DER EUROPÄISCHEN
GEMEINSCHAFTEN –

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

gestützt auf die Verordnung (EWG) ... des Rates vom ... über die Betriebserlaubnis für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge¹⁾,

auf Vorschlag der Kommission,

in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Parlament,

nach Stellungnahme des Wirtschafts- und Sozialausschusses²⁾,

in Erwägung nachstehender Gründe:

Es müssen Maßnahmen getroffen werden, damit der Binnenmarkt schrittweise bis spätestens 31. Dezember 1992 verwirklicht wird. Der Binnenmarkt umfaßt einen Raum ohne Binnengrenzen, in dem der freie Waren-, Personen-, Dienstleistungs- und Kapitalverkehr gewährleistet ist.

Die Methoden zur Ermittlung der bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit, des maximalen Drehmoments und der maximalen Nutzleistung des Motors von zweirädrigen oder dreirädrigen Kraftfahrzeugen sind von Mitgliedstaat zu Mitgliedstaat verschieden. Dadurch wird der Warenverkehr in der Europäischen Gemeinschaft behindert.

Aus Gründen der Sicherheit erscheint es notwendig, die maximale Nutzleistung des Motors der genannten Kraftfahrzeuge zu begrenzen, auch wenn eine solche Bestimmung in keinem Mitgliedstaat existiert.

Die Hemmnisse für das Funktionieren des Binnenmarktes lassen sich beseitigen, wenn alle Mitgliedstaaten anstelle ihrer nationalen Rechtsvorschriften gleiche Vorschriften erlassen.

Die Einführung einheitlicher Vorschriften bezüglich der bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit, des maximalen Drehmoments und der maximalen Nutzleistung des Motors von zweirädrigen oder dreirädrigen Kraftfahrzeugen ist notwendig, damit auf alle diese Fahrzeugtypen die Betriebserlaubnis- und Bauartgenehmigungsverfahren gemäß der Verordnung (EWG) ... des Rates angewendet werden können –

HAT FOLGENDE VERORDNUNG ERLASSEN:

Artikel 1

Diese Verordnung gilt für die Methoden zur Ermittlung der bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit

und des maximalen Motordrehmoments sowie für den Grenzwert und die Methode zur Ermittlung der maximalen Nutzleistung des Motors aller Fahrzeugtypen gemäß Artikel 1 der Verordnung (EWG) ... des Rates vom ... über die Betriebserlaubnis für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge.

Artikel 2

Das Verfahren zur Erteilung der Bauartgenehmigung in Bezug auf die bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit und das maximale Motordrehmoment (Meßmethoden) sowie die maximale Nutzleistung des Motors (zulässiger Grenzwert und Meßmethode) eines zweirädrigen oder dreirädrigen Kraftfahrzeugtyps sowie die Bedingungen für den freien Warenverkehr dieser Fahrzeuge sind in der Verordnung (EWG) ... festgelegt.

Artikel 3

Änderungen zur Anpassung der Anhänge I und II an den technischen Fortschritt werden nach folgendem Verfahren erlassen:

Es wird ein Beratender Ausschuß zur Anpassung der Verordnungen für den Bereich der zweirädrigen oder dreirädrigen Kraftfahrzeuge an den technischen Fortschritt, nachstehend „Ausschuß“ genannt, eingesetzt, der sich aus Vertretern der Mitgliedstaaten zusammensetzt und in dem der Vertreter der Kommission den Vorsitz führt.

Wird auf das in diesem Artikel festgelegte Verfahren Bezug genommen, so gilt folgendes: Der Vertreter der Kommission unterbreitet dem Ausschuß einen Entwurf der zu treffenden Maßnahmen. Der Ausschuß gibt eine Stellungnahme zu diesem Entwurf innerhalb einer Frist ab, die der Vorsitzende unter Berücksichtigung der Dringlichkeit der betreffenden Frage – gegebenenfalls durch eine Abstimmung – festsetzen kann.

Die Stellungnahme wird in das Protokoll aufgenommen; darüber hinaus hat jeder Mitgliedstaat das Recht zu verlangen, daß sein Standpunkt im Protokoll festgehalten wird. Die Kommission berücksichtigt soweit wie möglich die Stellungnahme des Ausschusses. Sie unterrichtet den Ausschuß darüber, inwieweit sie seine Stellungnahme berücksichtigt hat.

Artikel 4

Diese Verordnung tritt am 1. Januar 1993 in Kraft. Diese Verordnung ist in allen ihren Teilen verbindlich und gilt unmittelbar in jedem Mitgliedstaat. Geschehen zu Brüssel, am ...

Im Namen des Rates

¹⁾ ABl. Nr. L ...

²⁾ ABl. Nr. C ...

Verzeichnis der Anhänge

- Anhang I: Vorschriften über die Methode zur Ermittlung der bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit**
- Anlage 1: Verfahren zur Bestimmung des Korrekturkoeffizienten mit Bezug auf die Prüfstrecke
- Anlage 2: Beschreibungsbogen mit Bezug auf die Hauptmerkmale des Fahrzeugtyps, von denen die bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit beeinflußt wird
- Anlage 3: Bauartgenehmigungsbogen bezüglich der bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit eines zweirädrigen oder dreirädrigen Kraftfahrzeugtyps
- Anhang II: Vorschriften über die maximal zulässige Leistung und die Methoden zur Ermittlung des maximalen Drehmoments und der maximalen Nutzleistung des Motors**
- Anlage 1: Bestimmung des maximalen Drehmoments und der maximalen Nutzleistung eines Fremdzündungsmotors für Kleinkrafträder
- Unteranlage 1: Beschreibungsbogen mit Bezug auf die Hauptmerkmale des Motortyps, von denen das maximale Drehmoment sowie die maximale Nutzleistung beeinflußt werden
 - Unteranlage 2: Bauartgenehmigungsbogen bezüglich des maximalen Drehmoments und der maximalen Nutzleistung eines Kraftrad- oder Dreiradkraftfahrzeugtyps
- Anlage 2: Bestimmung des maximalen Drehmoments und der maximalen Nutzleistung eines Ottomotors für Krafträder und Dreiradkraftfahrzeuge
- Unteranlage 1: Ermittlung des Drehmoments und der Motorleistung mit Hilfe der Motortemperaturmethode
 - Unteranlage 2: Beschreibungsbogen mit Bezug auf die Hauptmerkmale des Motortyps, von denen das maximale Drehmoment und die maximale Nutzleistung beeinflußt werden
 - Unteranlage 3: Bauartgenehmigungsbogen bezüglich des maximalen Drehmoments und der maximalen Nutzleistung eines Kraftrad- oder Dreiradkraftfahrzeugtyps
- Anlage 3: Bestimmung des maximalen Drehmoments und der maximalen Nutzleistung eines Kompressionszündungsmotors für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge
- Unteranlage 1: Beschreibungsbogen mit Bezug auf die Hauptmerkmale des Motortyps, von denen das maximale Drehmoment und die maximale Nutzleistung beeinflußt werden
 - Unteranlage 2: Bauartgenehmigungsbogen bezüglich des maximalen Drehmoments und der maximalen Nutzleistung eines Kraftrad- oder Dreiradkraftfahrzeugtyps

Vorschriften über die Methode zur Ermittlung der bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit**1. Vorschriften****1.1**

Die bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeugs wird nach den nachstehend aufgeführten Vorschriften ermittelt.

2. Vorbereitung des Fahrzeugs**2.1**

Das Fahrzeug hat zur Durchführung der Prüfung sauber und lediglich mit dem für seinen Betrieb erforderlichen Zubehör versehen zu sein.

2.2

Die Einstellung der Kraftstoffzuführung und der Zündung, die Viskosität der Schmieröle für die beweglichen mechanischen Teile sowie der Reifendruck haben den Vorschriften des Herstellers zu entsprechen.

2.3

Der Motor, die Kraftübertragung und die Reifen müssen nach den Vorschriften des Herstellers vorschriftsmäßig eingefahren sein.

2.4

Vor der Prüfung müssen sich alle Teile des Fahrzeugs in einem wärmostabilen Zustand bei normaler Benutzungstemperatur befinden.

2.5

Das Fahrzeug muß die Masse haben, die dem fahrbereiten Zustand entspricht.

2.6

Die Lastverteilung auf die Räder muß den Angaben des Herstellers entsprechen.

3. Fahrzeugführer**3.1 Fahrzeuge ohne Aufbau****3.1.1**

Die Masse des Fahrzeugführers muß 75 ± 5 kg und seine Größe muß $1,75 \pm 0,05$ m betragen. Für Kleinkrafträder werden diese Toleranzen jedoch auf ± 2 kg bzw. $\pm 0,02$ m verringert.

3.1.2

Der Fahrzeugführer muß mit einer ihm passenden Kombination oder gleichwertiger Kleidung bekleidet sein.

3.1.3

Er muß auf den für den Führer vorgesehenen Sitz sitzen, die Füße auf den Pedalen oder Fußstützen und die Arme in normaler ausgestreckter Haltung haben. Bei Fahrzeugen, die mit sitzendem Fahrzeugführer eine Höchstgeschwindigkeit von mehr als 120 km/h erreichen, muß der Führer die Ausrüstung haben und sich in der Haltung befinden, die vom Fahrzeughersteller empfohlen werden. Diese Haltung muß es dem Fahrzeugführer jedoch gestatten, das Fahrzeug während der gesamten Prüffahrt ständig unter Kontrolle zu halten. Die Haltung des Fahrzeugführers darf sich während der gesamten Prüfdauer nicht verändern; die Haltung ist im Prüfprotokoll zu beschreiben oder anhand von Fotografien darzustellen.

3.2 Fahrzeuge mit Aufbau**3.2.1**

Die Masse des Fahrzeugführers muß 75 ± 5 kg betragen. Für Kleinkrafträder wird diese Toleranz jedoch auf ± 2 kg verringert.

4. Merkmale der Prüfstrecke**4.1**

Die Prüfversuche sind auf einer Straße durchzuführen, die

4.1.1

es gestattet, die Höchstgeschwindigkeit auf einer in Absatz 4.2 definierten Meßbahn aufrechtzuerhalten. Die Zufahrt zu der Meßbahn muß so beschaffen sein (Belag und Längsprofil), daß letztere lang genug ist, damit die Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeugs erreicht werden kann;

4.1.2

sauber, glatt, trocken, asphaltiert oder mit einem gleichwertigen Belag versehen ist;

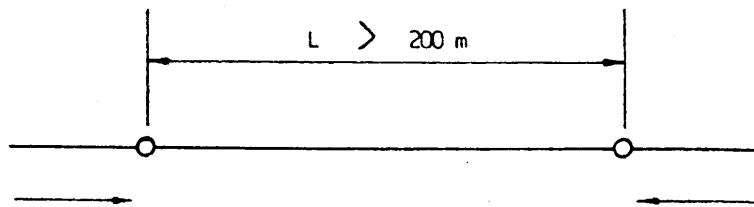
4.1.3

keine größere Steigung als 1 % in Längsrichtung und 3 % in Schräglage hat. Die Höhenunterschiede zwischen zwei beliebigen Punkten der Prüfbahn dürfen nicht größer als ein Meter sein.

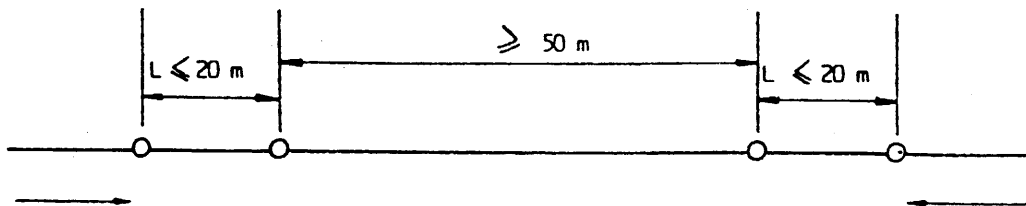
4.2

Die möglichen Formen der Meßbahn sind in den Absätzen 4.2.1, 4.2.2 und 4.2.3 abgebildet.

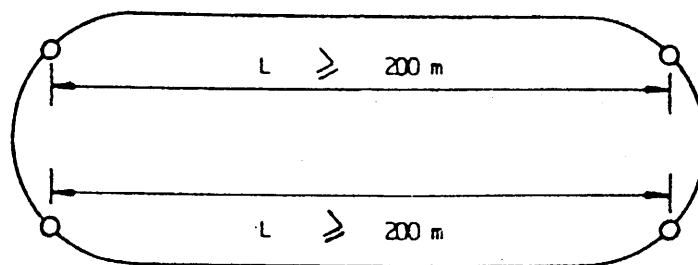
4.2.1 Typ 1



4.2.2 Typ 2



4.2.3 Typ 3



4.2.3.1

Die beiden Meßbahnen L müssen gleich lang sein und praktisch parallel verlaufen.

4.2.3.2

Sind die beiden Meßbahnen L gekrümmt, muß die Wirkung der Zentrifugalkräfte ungeachtet der Bestimmungen in Absatz 4.1.3 durch entsprechende Kurvenüberhöhung ausgeglichen werden.

4.2.3.3

Statt der beiden Bahnen L gemäß Absatz 4.2.3.1 darf die Meßbahn mit der Gesamtlänge der Prüfstrecke zusammenfallen. In diesem Fall müssen der Halbmesser der Kurven mindestens 200 m betragen und die Wirkung der Zentrifugalkraft durch eine Kurvenüberhöhung ausgeglichen werden.

4.3

Die Länge L der Meßbahn ist in Abhängigkeit von der Genauigkeit der zur Bestimmung der Zeit t für das Durchfahren der Meßstrecke angewandten Methode zu wählen, damit der Wert der tatsächlichen Geschwindigkeit mit einer annähernden Genauigkeit von $\pm 1\%$ bestimmt werden kann. Werden die Meßgeräte manuell bedient, darf die Länge L der Meßbahn nicht geringer als 500 m sein. Wurde für

die Meßbahn der Typ 2 gewählt, müssen zur Bestimmung der Zeit elektronische Geräte benutzt werden.

5. Atmosphärische Bedingungen

- Luftdruck: $97 \text{ kPa} \pm 6 \text{ kPa}$
- Temperatur: zwischen 278 und 303 K
- relative Luftfeuchtigkeit: 50 bis 90 %
- maximale Windgeschwindigkeit: 3 m/s.

6. Prüfverfahren

6.1

Es ist der Getriebegang einzulegen, der es dem Fahrzeug gestattet, auf ebener Strecke seine Höchstgeschwindigkeit zu erreichen. Das Gaspedal muß voll durchgetreten bleiben, die Gemischanreicherungsanlagen sind außer Betrieb zu setzen.

6.2

Bei Fahrzeugen ohne Führerhaus hat der Fahrzeugführer seine in Absatz 3.1.3 definierte Fahrhaltung einzuhalten.

6.3

Das Fahrzeug muß auf der Meßbahn mit stabilisierter Geschwindigkeit ankommen. Meßbahnen des Typs 1 und des Typs 2 sind nacheinander in beiden Richtungen zu durchfahren.

6.3.1

Bei einer Meßbahn des Typs 2 ist es zulässig, daß die Prüfung nur in einer Richtung erfolgt, wenn es dem Fahrzeug aufgrund der Beschaffung der Prüfstrecke nicht möglich ist, in einer der beiden Richtungen seine Höchstgeschwindigkeit zu erreichen. In diesem Fall:

6.3.1.1

muß die Prüfstrecke hintereinander fünfmal durchfahren werden;

6.3.1.2

muß die axiale Windkraft eine Geschwindigkeit haben, die 2 m/s nicht übersteigt.

6.4

Bei einer Meßbahn vom Typ 3 müssen die beiden Bahnen „L“ ohne Unterbrechung nacheinander in einer Richtung durchfahren werden.

6.4.1

Fällt die Meßbahn mit der Gesamtlänge der Prüfstrecke zusammen, ist sie mindestens zweimal in einer Richtung zu durchfahren. Die Differenz zwischen den äußersten Zeitmeßwerten darf 3 % nicht übersteigen.

6.5

Kraftstoff und Schmiermittel müssen den Empfehlungen des Herstellers entsprechen.

6.6

Die Gesamtzeit t , die zum Durchfahren der Meßbahn in beiden Richtungen erforderlich ist, muß mit einer Genauigkeit von 0,7 % ermittelt werden.

6.7

Ermittlung der Durchschnittsgeschwindigkeit. Die Durchschnittsgeschwindigkeit V (km/h) beim Prüfversuch wird wie folgt ermittelt:

6.7.1

Bei einer Meßbahn des Typs 1 oder 2

$$V = \frac{3,6 \times 2 L}{t} = \frac{7,2 L}{t}$$

mit:

L = Länge der Meßbahn (m)

t = Gesamtzeit für das Durchfahren der beiden Meßbahnen L (s).

6.7.2

Bei einer nur in einer Richtung durchfahrenen Meßbahn des Typs 2

$$V = V_a \pm V_w \cdot f$$

mit:

V_a = bei der jeweiligen Durchfahrt gemessene Geschwindigkeit (km/h) = $\frac{3,6 L}{t}$

mit t = Zeit (s) für das Durchfahren der Meßbahn L (m)

V_w = Windgeschwindigkeit (km/h); das Zeichen „+“ steht für die axiale Windgeschwindigkeitskomponente bei Gegenwind, das „-“ bei Rückenwind.

f = Korrekturkoeffizient = 0,6.

6.7.3

Bei einer Meßbahn des Typs 3

6.7.3.1

Aus zwei Teilen L bestehende Meßbahn (siehe Absatz 4.2.3.1)

$$V = \frac{3,6 \times 2 L}{t} = \frac{7,2 L}{t}$$

mit:

L = Länge der Meßbahn (m)

t = Gesamtzeit für das Durchfahren der beiden Meßbahnen L (s).

6.7.3.2

Bei einer Meßbahn, die mit der Gesamtlänge der Geschwindigkeitsprüfstrecke zusammenfällt (siehe Absatz 4.2.3.3)

$$V = V_a \cdot k$$

mit:

V_a = gemessene Geschwindigkeit (km/h) = $\frac{3,6 L}{t}$

mit:

L = Länge der auf der Geschwindigkeitsprüfstrecke effektiv durchfahrenen Teilstrecke (m);

t = für das Durchfahren einer vollständigen Runde erforderliche Zeit (s)

$$(s) = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n t_j$$

mit:

n = Anzahl der Runden

t = Zeit (s) pro Runde

k = Korrekturfaktor ($1,00 \leq k \leq 1,05$); dieser Korrekturfaktor gilt nur für die jeweilige Geschwindigkeitsprüfstrecke und muß gemäß der Anlage 1 durch Versuche bestimmt werden.

6.8

Die Messung der Durchschnittsgeschwindigkeit muß mindestens zweimal hintereinander erfolgen.

7. Höchstgeschwindigkeit

Die Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeugs wird in km/h durch eine ganze Zahl ausgedrückt, die dem arithmetischen Mittel der bei zwei aufeinanderfolgenden Prüfungen ermittelten Geschwindigkeitswerte, die um nicht mehr als 3 % voneinander abweichen dürfen, am nächsten kommt.

8. Toleranzen bei der Ermittlung der Höchstgeschwindigkeit**8.1**

Die durch den technischen Dienst ermittelte Höchstgeschwindigkeit darf um $\pm 5\%$ von dem vom Hersteller angegebenen Wert abweichen.

8.2

Im Rahmen einer Konformitätsprüfung der Produktion darf die Höchstgeschwindigkeit um 5 % von dem bei der Bauartgenehmigungsprüfung ermittelten Wert abweichen. Für Kleinkraftträder mit einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit von ≤ 30 km/h wird diese Toleranz auf $\pm 10\%$ erhöht.

Anlage 1**Verfahren zur Bestimmung des Korrekturkoeffizienten mit Bezug auf die Prüfstrecke****1.**

Der Korrekturkoeffizient k für die Prüfstrecke ist bis zur zulässigen Höchstgeschwindigkeit festzulegen.

2.

Der Korrekturkoeffizient k ist für mehrere Geschwindigkeiten festzulegen, so daß die Differenz zwischen zwei nacheinander erzielten Geschwindigkeiten 30 km/h nicht übersteigt.

3.

Für jede gewählte Geschwindigkeit ist die Prüfung gemäß den Vorschriften dieser Verordnung durchzuführen, wobei die Wahl zwischen beiden nachstehenden Möglichkeiten besteht.

3.1

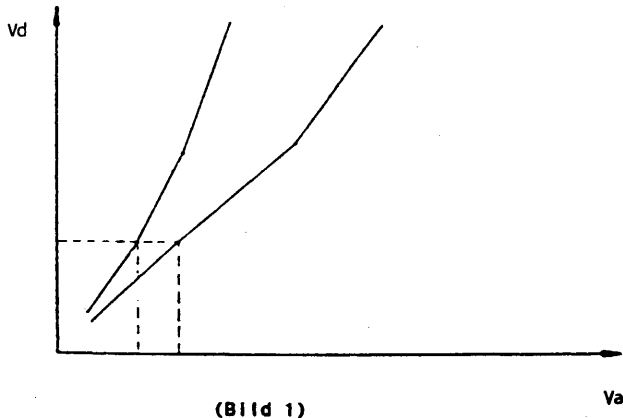
Auf gerader Linie gemessene Geschwindigkeit V_d

3.2

Auf der Ringstrecke gemessene Geschwindigkeit V_a

4.

Die Werte V_a und V_d sind bei allen gemessenen Geschwindigkeiten auf ein Diagramm zu übertragen (Bild 1) und die aufeinanderfolgenden Punkte durch Geradensegmente zu verbinden.

**5.**

Für jede gemessene Geschwindigkeit wird der Koeffizient k durch nachstehende Formel ausgedrückt:

$$k = \frac{V_d}{V_a}$$

Anlage 2

Beschreibungsbogen mit Bezug auf die Hauptmerkmale des Fahrzeugtyps, von denen die bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit beeinflusst wird

(dem Antrag auf Bauartgenehmigung beizufügen, falls diese unabhängig von dem Antrag auf Betriebserlaubnis für das Fahrzeug gestellt wird)

Laufende Nummer (vom Antragsteller vergeben) :

Der Antrag auf Bauartgenehmigung bezüglich der bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit eines zweirädrigen oder dreirädrigen Kraftfahrzeugtyps muß mit Informationen zu folgenden Punkten der Verordnung (EWG) ... vom ... , Anhang II, Buchstabe A, versehen sein:

- 0.1
- 0.2
- 0.4 bis 0.6
- 2.1 bis 2.2.1
- 3.0 bis 3.1.1
- 4.1 bis 4.6
- 5.2
- 5.2.2

Anlage 3

Angabe der Behörde

Bauartgenehmigungsbogen bezüglich der bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit eines zweirädrigen oder dreirädrigen Kraftfahrzeugtyps**Muster**

PROTOKOLL Nr. des technischen Dienstes vom

Nr. der Bauartgenehmigung Nr. der Erweiterung

1. Fabrikmarke oder Handelsbezeichnung des Fahrzeugs
2. Fahrzeugtyp
3. Name und Anschrift des Herstellers
4. Gegebenenfalls Name und Anschrift des Bevollmächtigten des Herstellers
5. Fahrzeug zur Prüfung vorgestellt am
6. Höchstgeschwindigkeit km/h
7. Die Bauartgenehmigung wird erteilt/verweigert *)
8. Ort
9. Datum
10. Unterschrift

*) Unzutreffendes streichen.

Anhang II

Vorschriften über die maximal zulässige Leistung und die Methoden zur Bestimmung des maximalen Drehmoments und der maximalen Nutzleistung des Motors**1. Allgemeine Vorschriften**

- 1.1 Die maximale Nutzleistung von Motoren für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge beträgt 74 kW.
- 1.2 Zur Bestimmung des maximalen Drehmoments und der maximalen Nutzleistung des Motors (Ottomotor) für Kleinkrafträder findet Anlage 1 Anwendung.
- 1.3 Zur Bestimmung des maximalen Drehmoments und der maximalen Nutzleistung des Motors (Ottomotor) für Krafträder und Dreiradkraftfahrzeuge findet Anlage 2 Anwendung.
- 1.4 Zur Bestimmung des maximalen Drehmoments und der maximalen Nutzleistung eines Dieselmotors findet Anlage 3 Anwendung.

Anlage 1

Bestimmung des maximalen Drehmoments und der maximalen Nutzleistung eines Ottomotors für Kleinkrafträder**1. Begriffsbestimmungen**

Im Sinne dieser Richtlinie bedeutet:

1.1

„Nutzleistung“ —

Leistung, die bei entsprechender Drehzahl auf einem Prüfstand an der Kurbelwelle oder dem entsprechenden Bauteil mit den in Tabelle 1 aufgeführten Hilfseinrichtungen abgenommen wird. Wenn die Leistungsmessung nur an dem mit einem Getriebe ausgerüsteten Motor durchgeführt werden kann, wird dem Wirkungsgrad des Getriebes Rechnung getragen;

1.2

„maximale Nutzleistung“ —

größte Nutzleistung des Motors, gemessen unter Vollastbedingungen;

1.3

„Drehmoment“ —

unter den in Absatz 1.1 angegebenen Bedingungen gemessenes Drehmoment;

1.4

„maximales Drehmoment“ —

größtes Drehmoment des Motors, gemessen unter Vollastbedingungen;

1.5

„Hilfseinrichtungen“ —

Geräte und Einrichtungen, die in Tabelle 1 aufgeführt sind;

1.6

„serienmäßige Ausrüstung“ —

jede vom Hersteller für eine bestimmte Anwendung vorgesehene Ausrüstung.

2. Genauigkeit der Drehmoment- und Leistungsmessungen unter Vollastbedingungen**2.1**

Drehmoment: $\pm 2\%$ des gemessenen Drehmoments¹⁾.

2.2

Drehzahl: die Meßgenauigkeit muß bei $\pm 1\%$ liegen.

2.3

Kraftstoffverbrauch: Insgesamt $\pm 2\%$ für die verwendete Meßeinrichtung.

¹⁾ Die zur Bestimmung des Drehmoments genutzte Meßeinrichtung ist unter Berücksichtigung der Reibungsverluste zu kalibrieren. Für Messungen bei einer Motorleistung von weniger als 50 % der Höchstleistung darf die Meßgenauigkeit $\pm 2\%$ betragen. Für die Messung des größten Drehmoments bleibt sie in allen Fällen $\pm 1\%$.

2.4

Ansauglufttemperatur des Motors: ± 2 K.

2.5

Luftdruck: ± 70 Pa.

2.6

Druck und Unterdruck in der Auspuffanlage: ± 25 Pa.

3. Messung des maximalen Drehmoments und der maximalen Nutzleistung des Motors

3.1

Hilfseinrichtungen

3.1.1

Einzubeziehende Hilfseinrichtungen

Bei der Prüfung sind die für das Funktionieren des Motors im Hinblick auf den Verwendungszweck erforderlichen Hilfseinrichtungen (gemäß Tabelle 1) auf dem Prüfstand möglichst an der Stelle anzubringen, die sie bei ihrer wirklichen Verwendung einnehmen würden.

3.1.2

Wegzulassende Hilfseinrichtungen

Bestimmte Hilfseinrichtungen, die nur zur Benutzung des Fahrzeugs selbst erforderlich sind und am Motor angebracht werden, sind für die Prüfungen auszubauen.

Bei nicht ausbaubaren Ausrüstungen darf die von ihnen aufgenommene Leerlaufleistung ermittelt und zu der gemessenen Leistung addiert werden.

Tabelle 1

Hilfseinrichtungen, die in die Prüfung zur Ermittlung des Drehmoments und der Nutzleistung des Motors einzubeziehen sind

Nr.	Hilfseinrichtungen	In die Prüfung des Drehmoments und der Nutzleistung einbezogen
1	Einlaßsystem — Ansaugleitung — Luftfilter — Ansaugschalldämpfer — Kurbelgehäuseentlüftung — Drehzahlbegrenzer	serienmäßig – ja
2	Abgasanlage — Abgasfilter — Auspuffkrümmer — Abgasleitungen ¹⁾ — Schalldämpfer ¹⁾ — Endrohr ¹⁾	serienmäßig – ja
3	Vergaser	serienmäßig – ja
4	Kraftstoffeinspritzung — Vorfilter — Filter — Pumpe — Leitung — Einspritzdüse — Gegebenenfalls Luftdruckfühler ²⁾ — Regler (falls vorhanden)	serienmäßig – ja

¹⁾ Wenn es schwierig ist, die Auspuffschalldämpferanlage in Standardausführung zu verwenden, darf mit Einverständnis des Herstellers zum Zwecke der Prüfung eine Auspuffschalldämpferanlage eingebaut werden, deren technische Beschaffenheit eine gleichwertige Belastung ergibt. Die Abgasleitung des Prüfstands darf bei laufendem Motor im Abzugskamin an dem Punkt, wo sie mit der Schalldämpferanlage des Fahrzeugs verbunden ist, keinen Gegendruck erzeugen, der sich vom atmosphärischen Druck um ± 740 Pa (7,40 mbar) unterscheidet, es sei denn, daß der Hersteller vor der Prüfung einen höheren Gegendruck akzeptiert.

²⁾ Die Lufteinlaßklappe ist die Steuerklappe der pneumatischen Regelung der Einspritzpumpe.

noch Tabelle 1

Nr.	Hilfseinrichtungen	In die Prüfung des Drehmoments und der Nutzleistung einbezogen
5	Flüssigkeitskühlung — Kühler — Lüfter ⁴⁾ ⁵⁾ — Wasserpumpe — Thermostat ⁶⁾	serienmäßig – ja ³⁾
6	Luftkühlung — Luftleiteinrichtung — Gebläse ⁴⁾ ⁵⁾ — Temperaturregelungseinrichtung — Hilfsgebläse des Prüfstandes	serienmäßig – ja serienmäßig – ja ja, falls erforderlich
7	Elektrische Ausrüstung	serienmäßig – ja ⁷⁾
8	Einrichtung zur Abgasreinigung	serienmäßig – ja

³⁾ Kühler, Lüfter, dessen Luftleiteinrichtung, Wasserpumpe und Thermostat müssen in gleicher Lage wie im Fahrzeug angeordnet sein. Die Umwälzung der Kühlflüssigkeit darf ausschließlich durch die Wasserpumpe des Motors erreicht werden. Die Abkühlung der Flüssigkeit darf entweder über den Kühler des Motors oder über einen externen Kreislauf erfolgen, vorausgesetzt, daß der Druckverlust dieses Kreislaufs im wesentlichen dem des Kühlsystems des Motors entspricht. Die gegebenenfalls vorhandene Kühlerjalousie muß geöffnet sein.

⁴⁾ Im Falle eines auskuppelbaren Gebläses oder Lüfters ist zunächst die Nutzleistung des Motors bei ausgekuppeltem Gebläse (oder Lüfter) und dann die Nutzleistung des Motors bei eingekuppeltem Gebläse (oder Lüfter) anzugeben.

⁵⁾ Kann ein festverbundener elektrisch oder mechanisch geregelter Lüfter nicht am Prüfstand angebracht werden, muß die von dem Lüfter aufgenommene Leistung bei denselben Drehzahlen ermittelt werden, die bei der Feststellung der Motorleistung verwendet werden. Dieser Leistungswert ist zur Ermittlung der Nutzleistung von dem korrigierten Leistungswert abzuziehen.

⁶⁾ Der Thermostat darf in völlig geöffneter Stellung festgelegt werden.

⁷⁾ Mindestleistung der Lichtmaschine: Die Leistung der Lichtmaschine ist auf den Wert zu beschränken, der für die Versorgung der für den Betrieb des Motors unverzichtbaren Hilfseinrichtungen unbedingt erforderlich ist. Jede Aufladung der Batterie ist während der Prüfung auszuschließen.

3.2 Einstellbedingungen

Die Einstellbedingungen für die Prüfungen zur Ermittlung des maximalen Drehmoments und der maximalen Nutzleistung sind aus Tabelle 2 zu ersehen.

3.3.2

Die Messungen sind bei normalen und stabilisierten Betriebsbedingungen durchzuführen; die Versorgung des Motors mit Luft muß ausreichend sein. Die

Tabelle 2

Einstellbedingungen

1	Einstellung des (der) Vergaser(s)	Einstellung gemäß den Angaben des Herstellers für die Baureihe, die ohne Änderungen für die in Betracht kommende Verwendung gilt.
2	Einstellung der Einspritzpumpenleistung	
3	Zündeinstellung oder Einspritzverstellung (Einspritzverstellkurve)	

3.3 Prüfbedingungen

3.3.1

Die Prüfungen zur Ermittlung des maximalen Drehmoments und der maximalen Nutzleistung sind bei vollständigem Durchtreten des Gaspedals durchzuführen, wobei der Motor gemäß Tabelle 1 ausgerüstet ist.

Motoren müssen entsprechend dem vom Hersteller empfohlenen Bedingungen eingefahren worden sein. Die Verbrennungsräume dürfen in begrenztem Maße Rückstände enthalten. Die Prüfbedingungen, wie beispielsweise die Lufteintrittstemperatur, müssen den Bezugsbedingungen gemäß 4.2 möglichst angenähert werden, damit die Bedeutung des Korrekturfaktors verringert wird.

3.3.3

Die Temperatur der Ansaugluft des Motors (Umgebungsluft) darf höchstens 0,15 m vor der Einlaßöffnung des Luftfilters oder, falls kein Filter vorhanden ist, 0,15 m vor dem Lufteintrittstrichter ermittelt werden. Das Thermometer oder das Thermoelement muß gegen Wärmeabstrahlung geschützt und direkt im Luftstrom untergebracht werden. Es muß auch gegen die Benetzung durch Kraftstoff geschützt werden. Eine genügend große Anzahl von Meßstellen ist vorzusehen, damit eine repräsentative mittlere Eintrittstemperatur ermittelt werden kann.

3.3.4

Es darf keine Messung durchgeführt werden, bevor nicht das Drehmoment, die Drehzahl und die Temperaturen mindestens 30 Sekunden lang konstant bleiben.

3.3.5

Eine für die Messungen zugrunde gelegte Drehzahl darf um nicht mehr als $\pm 2\%$ schwanken.

3.3.6

Bremsleistung und Lufteintrittstemperatur müssen gleichzeitig ermittelt werden. Die Meßwerte sind als Mittelwert zweier stabilisierter Ablesewerte für die Bremsleistung zu bilden, die jeweils um nicht mehr als 2 % voneinander abweichen dürfen.

3.3.7

Bei der Messung der Drehzahl durch eine selbstauslösende Einrichtung muß die Meßzeit mindestens zehn Sekunden betragen; bei einer Messung durch eine handbetätigte Einrichtung muß sie mindestens 20 Sekunden betragen.

3.3.8

Die am Motorausstritt ermittelte Temperatur der Kühlflüssigkeit muß auf ± 5 K genau auf der vom Hersteller angegebenen oberen Regelungstemperatur des Thermostats gehalten werden. Macht der Hersteller keine diesbezüglichen Angaben, muß die Temperatur bei 353 K ± 5 K liegen.

Bei luftgekühlten Motoren muß die Temperatur an einem vom Hersteller angegebenen Punkt auf ± 20 K genau auf der vom Hersteller für die Bezugsbedingungen vorgesehenen höchsten Temperatur gehalten werden.

3.3.9

Die Temperatur des Kraftstoffs am Eintritt des Vergasers oder der Einspritzpumpe muß innerhalb der vom Hersteller festgelegten Grenzwerte gehalten werden.

3.3.10

Die im Kurbelgehäuse oder gegebenenfalls beim Austritt aus dem Ölkühler gemessene Temperatur des Schmiermittels muß innerhalb der vom Hersteller festgelegten Grenzwerte liegen.

3.3.11

Die Temperatur der Abgase ist in der Auspuffleitung in der Nähe des Auspuffkrümmerflansches (bzw. der Auspuffkrümmerflansche) oder der Auspufföffnung(en) zu messen.

3.3.12 Kraftstoff

Es ist ein handelsüblicher Kraftstoff zu verwenden, der keine rauchverhindernden Zusatzstoffe enthält. In strittigen Fällen ist der in der Verordnung (EWG) ... des Rates vom ... über Maßnahmen gegen die Verunreinigung der Luft durch Emissionen von zweirädrigen oder dreirädrigen Kraftfahrzeugen¹⁾ festgelegte Bezugskraftstoff zu verwenden.

3.4 Durchführung der Prüfungen

Die Messungen sind mit einer ausreichenden Zahl von Drehzahlen durchzuführen, damit die Vollastkennlinie zwischen der vom Hersteller angegebenen Mindest- und Höchstdrehzahl richtig festgelegt werden kann. Dieser Drehzahlbereich muß die Drehzahl einbeziehen, bei der der Motor seine Nutzleistung abgibt. Zugrunde zu legen ist der Mittelwert zweier stabilisierter Meßwerte.

3.5 Festzuhaltende Daten

Unteranlage 1 enthält die Daten, die festzuhalten sind.

4. Korrekturfaktoren für Drehmoment und Leistung**4.1 Begriffsbestimmung für den Faktor K**

K ist der Faktor, mit dem das ermittelte Drehmoment bzw. die ermittelte Leistung multipliziert werden muß, um das Drehmoment bzw. die auf die Motorleistung zu ermitteln, das/die auf die atmosphärischen Bezugsbedingungen nach 4.2 bezogen ist.

4.2 Atmosphärische Bezugsbedingungen**4.2.1 Temperatur: 25°C (298 K)****4.2.2 Gesamtdruck**

100 kPa (1.000 mbar) ohne Angabe des Luftfeuchtigkeitsgrads.

Anmerkung:

In dem Temperaturbereich zwischen 283 K und 318 K wird man, obwohl dies in einigen Fällen nicht zutrifft, die Beeinflussung des Korrekturfaktors durch die Feuchtigkeit, übrigens auch in Anbetracht der Meßgenauigkeit, als unerheblich ansehen.

4.3 Grenzen für die Verwendung des Korrekturfaktors

Die Korrekturformel läßt sich nur anwenden, wenn der Korrekturfaktor zwischen 0,93 und 1,07 liegt.

Werden diese zulässigen Grenzen überschritten, müssen der erhaltene korrigierte Wert genannt und

¹⁾ ABl. Nr. L ...

die Prüfbedingungen (Temperatur und Druck) im Prüfprotokoll im einzelnen genau beschrieben werden.

Anmerkung:

In klimatisierten Räumen, wo die atmosphärischen Bedingungen verändert werden können, durchgeführte Prüfungen sind zulässig.

4.4. Ermittlung der Korrekturfaktoren

Der Korrekturfaktor ist mit den in Absatz 4.3 definierten Einschränkungen unter Zugrundelegung nachstehender Formel zu ermitteln:

$$K = \left(\frac{100}{P} \right) \left(\frac{T}{298} \right)^{0,5}$$

mit

T = absolute Temperatur in K der vom Motor angesaugten Luft;

P = der gesamte atmosphärische Druck in kPa.

Diese Formel gilt für das an der Bremse abgelesene Drehmoment bzw. die dort abgelesene Leistung ohne Berücksichtigung des mechanischen Wirkungsgrads des Motors.

5. Prüfprotokoll

Das Prüfprotokoll muß die Ergebnisse und alle erforderlichen Berechnungen zur Bestimmung des in Unteranlage 2 angegebenen maximalen Drehmoments bzw. der dort angegebenen maximalen Nutzleistung sowie die in Unteranlage 1 aufgeführten Merkmale des Motors enthalten.

6. Toleranzen bei der Ermittlung des maximalen Drehmoments und der maximalen Nutzleistung

6.1

Das vom technischen Dienst ermittelte maximale Drehmoment bzw. die entsprechend ermittelte maximale Nutzleistung des Motors darf bei einer gemessenen Leistung von ≤ 1 kW um 10 % und bei einer gemessenen Leistung von > 1 kW um 5 % von den vom Hersteller angegebenen Werten abweichen.

6.2

Im Rahmen einer Konformitätsprüfung der Produktion darf das maximale Drehmoment bzw. die maximale Nutzleistung eines geprüften Motors bei einer gemessenen Leistung von ≤ 1 kW um 20 % und bei einer gemessenen Leistung von > 1 kW um 10 % von den bei der Bauartgenehmigungsprüfung ermittelten Werten abweichen.

Unteranlage 1

Beschreibungsbogen mit Bezug auf die Hauptmerkmale des Motortyps¹⁾, von denen das maximale Drehmoment sowie die maximale Nutzleistung beeinflusst werden
(Ottomotoren für Kleinkraftfahrzeuge)

(dem Antrag auf Bauartgenehmigung beizufügen, falls diese unabhängig von dem Antrag auf Betriebserlaubnis für das Fahrzeug gestellt wird)

Laufende Nummer (vom Antragsteller vergeben):

Der Antrag auf Bauartgenehmigung bezüglich des maximalen Drehmoments und der maximalen Nutzleistung eines Kleinkraftmotors muß mit Informationen zu folgenden Punkten der Verordnung (EWG) ... vom ... , Anhang II, Buchstabe A, versehen sein:

0.1

0.2

0.4 bis 0.6

3. bis 3.2.1.5

3.2.2

3.2.4 bis 3.2.4.1.5

3.2.4.3 bis 3.2.6.8.2

3.2.7 bis 3.2.12.2.1

3.5 bis 3.6.3.1.2

¹⁾ Für nicht herkömmliche Motoren oder Systeme hat der Hersteller den nachstehenden Punkten entsprechende Angaben zu machen.

Angabe der Behörde

Bauartgenehmigungsbogen bezüglich des maximalen Drehmoments und der maximalen Nutzleistung eines Kleinkrafttradtyps**Muster**

PROTOKOLL Nr. des technischen Dienstes vom

Nr. der Bauartgenehmigung Nr. der Erweiterung

1. Fabrikmarke oder Handelsbezeichnung des Fahrzeugs
2. Fahrzeugtyp
3. Name und Anschrift des Herstellers
4. Gegebenenfalls Name und Anschrift des Bevollmächtigten des Herstellers
5. Fahrzeug zur Prüfung vorgestellt am
6. Maximales Drehmoment: Nm bei U/min
7. Maximale Nutzleistung: kW bei U/min
8. Die Bauartgenehmigung wird erteilt/verweigert *)
9. Ort
10. Datum
11. Unterschrift

*) Unzutreffendes bitte streichen.

Anlage 2

Bestimmung des maximalen Drehmoments und der maximalen Nutzleistung eines Ottomotors für Kraftträder und Dreiradkraftfahrzeuge**1. Begriffsbestimmungen**

Im Sinne dieser Verordnung bedeutet:

1.1 „Nutzleistung“ –

Leistung, die bei entsprechender Drehzahl auf einem Prüfstand an der Kurbelwelle oder dem entsprechenden Bauteil mit den in Tabelle 1 aufgeführten Hilfseinrichtungen abgenommen wird. Wenn die Leistungsmessung nur an dem mit einem Getriebe ausgerüsteten Motor durchgeführt werden kann, wird dem Wirkungsgrad des Getriebes Rechnung getragen;

1.2 „maximale Nutzleistung“ –

größte Nutzleistung des Motors, gemessen unter Vollastbedingungen;

1.3 „Drehmoment“ –

unter den in Absatz 1.1 angegebenen Bedingungen gemessenes Drehmoment;

1.4 „maximales Drehmoment“ –

größtes Drehmoment des Motors, gemessen unter Vollastbedingungen;

1.5 „Hilfseinrichtungen“ –

Geräte und Einrichtungen, die in Tabelle 1 aufgeführt sind;

1.6 „serienmäßige Ausrüstung“ –

jede vom Hersteller für eine bestimmte Anwendung vorgesehene Ausrüstung.

2. Genauigkeit der Drehmoment- und Leistungsmessungen unter Vollastbedingungen**2.1**

Drehmoment: $\pm 2\%$ des gemessenen Drehmoments¹⁾.

2.2

Drehzahl: die Meßgenauigkeit muß bei $\pm 1\%$ liegen.

2.3

Kraftstoffverbrauch: insgesamt $\pm 1\%$ für die verwendete Meßeinrichtung.

¹⁾ Die zur Bestimmung des Drehmoments genutzte Meßeinrichtung ist unter Berücksichtigung der Reibungsverluste zu kalibrieren. Für Messungen bei einer Motorleistung von weniger als 50 % der Höchstleistung darf die Meßgenauigkeit $\pm 2\%$ betragen. für die Messung des größten Drehmoments bleibt sie in allen Fällen $\pm 1\%$.

2.4

Ansauglufttemperatur des Motors: ± 1 K.

2.5

Luftdruck: ± 70 Pa.

2.6

Druck und Unterdruck in der Auspuffanlage: ± 25 Pa.

3. Messung des maximalen Drehmoments und der maximalen Nutzleistung des Motors**3.1 Hilfseinrichtungen****3.1.1 Einzubeziehende Hilfseinrichtungen**

Bei der Prüfung sind die für das Funktionieren des Motors im Hinblick auf den Verwendungszweck erforderlichen Hilfseinrichtungen (gemäß Tabelle 1) auf dem Prüfstand möglichst an der Stelle anzubringen, die sie bei ihrer wirklichen Verwendung einnehmen würden.

3.1.2 Wegzulassende Hilfseinrichtungen

Bestimmte Hilfseinrichtungen, die nur zur Benutzung des Fahrzeugs selbst erforderlich sind und am Motor angebracht werden, sind für die Prüfungen auszubauen.

Bei nicht ausbaubaren Ausrüstungen darf die von ihnen aufgenommene Leerlaufleistung ermittelt und zu der gemessenen Leistung addiert werden.

Tabelle 1

Hilfseinrichtungen, die in die Prüfung zur Ermittlung des Drehmoments und der Nutzleistung des Motors einzubeziehen sind

Nr.	Hilfseinrichtungen	In die Prüfung des Drehmoments und der Nutzleistung einbezogen
1	Einlaßsystem — Ansaugleitung — Luftfilter — Ansaugschalldämpfer — Kurbelgehäuseentlüftung — Drehzahlbegrenzer — elektrische Kontrolleinrichtung (falls vorhanden)	serienmäßig – ja
2	Ansaugluftvorwärmung (ist nach Möglichkeit auf die günstigste Stellung einzuregulieren)	serienmäßig – ja
3	Abgasschalldämpferanlage — Auspuffkrümmer — Abgasleitungen — Schalldämpfer — Endrohr — Auflader — Gegebenenfalls elektrische Kontrolleinrichtung	serienmäßig – ja

noch Tabelle 1

Nr.	Hilfseinrichtungen	In die Prüfung des Drehmoments und der Nutzleistung einbezogen
4	Kraftstoffpumpe	serienmäßig – ja
5	Vergaser	serienmäßig – ja
6	Kraftstoffeinspritzung — Vorfilter — Filter — Pumpe — Hochdruckleitung — Einspritzdüse	serienmäßig – ja
7	Flüssigkeitskühlung — Motorhaube — Kühler — Lüfter — Luftleiteinrichtung des Lüfters — Wasserpumpe — Thermostat	nein serienmäßig – ja
8	Luftkühlung — Luftleiteinrichtung — Gebläse — Temperaturregelungseinrichtung	serienmäßig – ja
9	Elektrische Ausrüstung	serienmäßig – ja
10	Lader (falls vorhanden) — direkt vom Motor und/oder von den Auspuffgasen angetriebener Lader — Zwischenkühler — Kühlmittelpumpe (oder vom Motor angetrieben) — Einrichtung zur Regelung des Kühlmitteldurchsatzes (falls vorhanden)	serienmäßig – ja
11	Ölkühler (falls vorhanden)	serienmäßig – ja
12	Einrichtungen zur Abgasreinigung	serienmäßig – ja

3.2 Einstellbedingungen

Die Einstellbedingungen für die Prüfungen zur Ermittlung des maximalen Drehmoments und der maximalen Nutzleistung sind aus Tabelle 2 zu ersehen.

3.3 Prüfbedingungen

3.3.1

Die Prüfungen zur Ermittlung des maximalen Drehmoments und der maximalen Nutzleistung sind bei vollständigem Durchtreten des Gaspedals durchzu-

Tabelle 2

Einstellbedingungen

1	Einstellung des Vergasers/der Vergaser	Einstellung gemäß den Angaben des Herstellers für die Baureihe, die ohne Änderungen für die in Betracht kommende Verwendung gilt.
2	Einstellung der Einspritzpumpenleistung	
3	Zündeinstellung oder Einspritzverstellung (Einspritzverstellkurve)	

führen, wobei der Motor gemäß Tabelle 1 ausgerüstet ist.

3.3.2

Die Messungen sind bei normalen und stabilisierten Betriebsbedingungen durchzuführen; die Versorgung des Motors mit Luft muß ausreichend sein. Die Motoren müssen entsprechend den vom Hersteller empfohlenen Bedingungen eingefahren worden sein. Die Verbrennungsräume dürfen in begrenztem Maße Rückstände enthalten.

Die Prüfbedingungen, wie beispielsweise die Luft-eintrittstemperatur, müssen den Bezugsbedingungen gemäß 4.2 möglichst angenähert werden, damit die Bedeutung des Korrekturfaktors verringert wird.

Wenn die Kühlung des Prüfstandes den Mindestbedingungen für eine sachgerechte Anlage genügt, jedoch nicht die Schaffung hinreichender Bedingungen für die Kühlung des Motors und somit für die Durchführung der Messungen unter normalen und stabilen Betriebsbedingungen gestattet, darf die in der Anlage 1 beschriebene Methode angewendet werden.

Die durch die Prüfanlage zu erfüllenden Mindestbedingungen sowie die Möglichkeit, die Prüfungen gemäß Anlage 1 durchzuführen, sind nachstehend definiert:

- V_1 ist die Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeugs;
- V_2 ist die Höchstgeschwindigkeit des Kühlluftstroms am Austritt aus dem Gebläse;
- $\varnothing$ ist der Querschnitt des Kühlluftstroms.

Sind $V_2 \geq V_1$ und $\varnothing \geq 0,25 \text{ m}^2$, so reichen die Mindestbedingungen aus. Lassen sich die Betriebsbedingungen nicht stabilisieren, kann die in der Anlage 1 beschriebene Methode angewendet werden.

Sind $V_2 < V_1$ und/oder $\varnothing < 0,25 \text{ m}^2$, so gilt folgendes:

- a) Wenn sich die Betriebsbedingungen stabilisieren lassen, wird die Methode nach 3.3 angewendet;
- b) wenn sich die Betriebsbedingungen nicht stabilisieren lassen, gilt folgendes:
 - i sind $V_2 \geq 120 \text{ km/h}$ und $\varnothing \geq 0,25 \text{ m}^2$, so erfüllt die Anlage die Mindestbedingungen, und die in der Anlage 1 beschriebene Methode kann angewendet werden;
 - ii wenn $V_2 < 120 \text{ km/h}$ und/oder $\varnothing < 0,25 \text{ m}^2$, erfüllt die Anlage nicht die Mindestbedingungen, und das Kühlsystem der Versuchseinrichtung muß verbessert werden.

3.3.3

Die Temperatur der Ansaugluft des Motors (Umgebungsluft) darf höchstens 0,15 m vor der Einlaßöffnung des Luftfilters oder, falls kein Filter vorhanden ist, 0,15 m vor dem Lufteintrittstrichter ermittelt werden. Das Thermometer oder das Thermoelement muß gegen Wärmeabstrahlung geschützt und direkt im Luftstrom untergebracht werden. Es muß auch gegen die Benetzung durch Kraftstoff geschützt werden. Eine genügend große Anzahl von Meßstellen

ist vorzusehen, damit eine repräsentative mittlere Eintrittstemperatur ermittelt werden kann.

3.3.4

Es darf keine Messung durchgeführt werden, bevor nicht das Drehmoment, die Drehzahl und die Temperaturen mindestens 30 Sekunden lang konstant bleiben.

3.3.5

Eine für die Messungen zugrunde gelegte Drehzahl darf um nicht mehr als $\pm 1\%$ schwanken.

3.3.6

Bremsleistung und Lufteintrittstemperatur müssen gleichzeitig ermittelt werden. Die Meßwerte sind als Mittelwert zweier stabilisierter Ablesewerte für die Bremsleistung zu bilden, die jeweils um nicht mehr als 2% voneinander abweichen dürfen.

3.3.7

Die am Motorausstritt ermittelte Temperatur der Kühlflüssigkeit muß auf $\pm 5 \text{ K}$ genau auf der vom Hersteller angegebenen oberen Regelungstemperatur des Thermostats gehalten werden. Macht der Hersteller keine diesbezüglichen Angaben, muß die Temperatur bei $353 \text{ K} \pm 5 \text{ K}$ liegen.

Bei luftgekühlten Motoren muß die Temperatur an einem vom Hersteller angegebenen Punkt auf $\pm 20 \text{ K}$ genau auf der vom Hersteller für die Bezugsbedingungen vorgesehenen höchsten Temperatur gehalten werden.

3.3.8

Die Temperatur des Kraftstoffs am Eintritt des Vergasers oder der Einspritzpumpe muß innerhalb der vom Hersteller festgelegten Grenzwerte gehalten werden.

3.3.9

Die im Kurbelgehäuse oder gegebenenfalls beim Austritt aus dem Ölkühler gemessene Temperatur des Schmiermittels muß innerhalb der vom Hersteller festgelegten Grenzwerte liegen.

3.3.10

Die Temperatur der Abgase ist in der Auspuffleitung oder in der Nähe des Auspuffkrümmerflansches (bzw. der Auspuffkrümmerflansche) zu messen.

3.3.11

Wird zur Ermittlung der Drehzahl und des Verbrauchs eine selbstauslösende Einrichtung verwendet, muß die Meßdauer mindestens 10 s betragen; wird die Meßeinrichtung von Hand bedient, muß die Meßdauer wenigstens 20 s betragen.

3.3.12 Kraftstoff

Es ist ein handelsüblicher Kraftstoff zu verwenden, der keine rauchverhindernden Zusatzstoffe enthält. In strittigen Fällen ist der in der Verordnung (EWG) ... des Rates vom ... über Maßnahmen gegen die

Verunreinigung der Luft durch Emissionen von zweirädrigen oder dreirädrigen Kraftfahrzeugen¹⁾ festgelegte Bezugskraftstoff zu verwenden.

3.3.13

Kann kein genormter Auspufftopf verwendet werden, ist für die Prüfung eine mit der entsprechenden Angabe des Herstellers normalen Drehzahl des Motors kompatible Einrichtung zu wählen.

Insbesondere darf in der Prüfstelle beim im Betrieb befindlichen Motor die Auspuffanlage an dem Punkt, wo die Auspuffanlage des Prüfstandes angeschlossen ist, in der Abgasleitung kein Druck entstehen, der den atmosphärischen Druck um mehr als ± 740 Pa (7,4 mbar) übersteigt, es sei denn, der Hersteller habe den vor der Prüfung bestehenden Gegendruck ausdrücklich festgelegt; in diesem Falle ist der geringere Wert der beiden Druckwerte zugrunde zu legen.

3.4 Verlauf der Prüfungen

Die Messungen sind bei hinreichend vielen Drehzahlen durchzuführen, damit die Vollastlinie zwischen der vom Hersteller angegebenen Mindest- und Höchstdrehzahl richtig festgelegt werden kann. Dieser Drehzahlbereich muß die Drehzahl einbeziehen, bei der der Motor eine Nutzleistung abgibt. Für jede Drehzahl ist der Mittelwert von zumindest zwei stabilisierten Messungen zu bestimmen.

3.5 Festzuhaltende Daten

Unteranlage 2 enthält die Daten, die festzuhalten sind.

4. Korrekturfaktoren für Drehmoment und Leistung

4.1 Begriffsbestimmung der Faktoren α_1 und α_2

Faktoren, mit denen das ermittelte Drehmoment bzw. die ermittelte Leistung multipliziert werden muß, um das Drehmoment bzw. die Motorleistung unter Berücksichtigung des Wirkungsgrads der eventuell bei den Prüfungen verwendeten Kraftübertragung (Faktor α_1) zu ermitteln und auf die atmosphärischen Bezugsbedingungen nach 4.2 zu beziehen (Faktor α_2).

Die Formel zur Leistungskorrektur lautet wie folgt:

$$P_o = \alpha_1 \times \alpha_2 \times P$$

wobei

P_o der korrigierte Leistungswert (d.h. die Leistung unter den Bezugsbedingungen und am äußersten Ende der Kurbelwelle),

α_1 der Korrekturfaktor für den Wirkungsgrad der Kraftübertragung,

α_2 der Korrekturfaktor für die atmosphärischen Bezugsbedingungen $_{2a}$ oder $_{2b}$ und

P die gemessene (beobachtete) Leistung

ist.

¹⁾ ABl. Nr. L ...

4.2 Atmosphärische Bedingungen

4.2.1 Atmosphärische Bezugsbedingungen

4.2.1.1 Bezugstemperatur (T_o): 298 K (25°C)

4.2.1.2 Bezugsdruck (trocken) (P_{so}): 99 kPa

Anmerkung:

Der Druck (trocken) beruht auf einem Gesamtdruck von 100 kPa und einem Wasserdampfdruck von 1 kPa

$$P_{so} = P_{ao} - P_{wo}$$

wobei

P_{ao} der Gesamtbezugsdruck (100 kPa) und

P_{wo} der Bezugs-Wasserdampfdruck (1 kPa)

ist.

4.2.1.3 Gesamtbezugsdruck (P_{ao})

100 kPa (1000 mbar) ohne Angabe des Luftfeuchtigkeitsgrads bei Zweitaktmotoren.

Anmerkung:

Im Temperaturbereich zwischen 283 K und 318 K ist der Einfluß der Luftfeuchtigkeit als bedeutungslos anzusehen, obwohl dies in einigen Fällen unter anderem auch angesichts der Meßgenauigkeit nicht der Fall ist.

4.2.2 Atmosphärische Prüfbedingungen

Während der Prüfung müssen die atmosphärischen Bedingungen innerhalb der Spanne nachstehender Werte liegen:

4.2.2.1 Prüftemperatur (T): 283 K < T < 318 K

4.3 Ermittlung der Korrekturfaktoren

4.3.1 Ermittlung des Faktors α_1

— Wenn der Meßpunkt am Ausgang der Kurbelwelle liegt, hat dieser Faktor den Wert von 1;

— wenn der Meßpunkt nicht am Ausgang der Kurbelwelle liegt, ist der Faktor nach folgender Formel zu errechnen:

$$\alpha_1 = \frac{1}{\eta_t}$$

mit:

η_t – Wirkungsgrad der Kraftübertragung zwischen Kurbelwelle und Meßpunkt.

Dieser Wirkungsgrad der Kraftübertragung η_t wird durch das Produkt (Multiplikation) des Wirkungsgrades η_j eines jeden einzelnen Bauteils der Kraftübertragungseinrichtung nach folgender Gleichung bestimmt:

$$\eta_t = \eta_1 \times \eta_2 \times \eta_j$$

Der Wirkungsgrad η_j der einzelnen Bauteile der Kraftübertragungseinrichtung ist nachstehender Tabelle zu entnehmen:

Typ		Wirkungsgrad
Zahnradgetriebe	Geradverzahnt	0,98
	Schraubenverzahnung	0,97
	Kegelverzahnt	0,96
Kette	Rollenkette	0,95
	Geräuscharme Kette	0,98
Treibriemen	Zahnriemen	0,95
	Keilriemen	0,94
Strömungskupplung oder Strömungswandler	Strömungskupplung ¹⁾	0,92
	Strömungswandler ¹⁾	0,92

4.3.2 Bestimmung des Faktors α_2 ²⁾

4.3.2.1 Begriffsbestimmung der physischen Größen T, P_s und P_a sowie der Korrekturfaktoren α_{2a} und α_{2b}

T ist die absolute Temperatur der vom Motor angesaugten Luft, ausgedrückt in Kelvin (K);

P_s ist der atmosphärische Luftdruck (trocken), ausgedrückt in Kilopascal (kPa), d.h. der Gesamtluftdruck unter Abzug des Wasserdampfdrucks;

P_a ist der atmosphärische Luftdruck.

4.3.2.2 Viertaktmotoren – Faktor α_{2a}

Der Korrekturfaktor α_{2a} für Viertaktmotoren wird nach folgender Formel errechnet:

$$\alpha_{2a} = \left(\frac{99}{P_s}\right)^{1.2} \cdot \left(\frac{T}{298}\right)^{0.6}$$

Diese Formel ist nur anzuwenden, wenn:

$$0,95 \leq \alpha_{2a} \leq 1,05.$$

Werden diese Grenzwerte überschritten, müssen der erhaltene korrigierte Wert angegeben und die Prüfbedingungen (Temperatur und Luftdruck) in dem Prüfprotokoll genau festgehalten werden.

4.3.2.3 Zweitaktmotoren – Faktor α_{2b}

Der Korrekturfaktor α_{2b} für Zweitaktmotoren wird nach folgender Formel errechnet:

$$\alpha_{2b} = \frac{100}{P_a} \cdot \left(\frac{T}{298}\right)^{0.5}$$

¹⁾ Wenn nicht verriegelt.

²⁾ Die Prüfungen können in klimatisierten Versuchsräumen durchgeführt werden, in denen sich die atmosphärischen Bedingungen regeln lassen.

Diese Formel ist nur anzuwenden, wenn:

$$0,96 \leq \alpha_{2b} \leq 1,04.$$

Werden diese Grenzwerte überschritten, müssen der erhaltene korrigierte Wert angegeben und die Prüfbedingungen (Temperatur und Luftdruck) im Prüfprotokoll genau festgehalten werden.

5. Prüfprotokoll

Das Prüfprotokoll muß die Ergebnisse und alle erforderlichen Berechnungen zur Bestimmung des in Unteranlage 3 angegebenen maximalen Drehmoments bzw. der dort angegebenen maximalen Nutzleistung sowie die in Unteranlage 2 aufgeführten Merkmale des Motors enthalten.

6. Toleranzen bei der Ermittlung des maximalen Drehmoments und der maximalen Nutzleistung

6.1

Das vom technischen Dienst ermittelte maximale Drehmoment bzw. die entsprechend ermittelte maximale Nutzleistung des Motors darf bei einer gemessenen Leistung von ≤ 11 kW um 5 % und bei einer gemessenen Leistung von > 11 kW um 2 % von den vom Hersteller angegebenen Werten abweichen, mit einer Toleranz von 1,5 % für die Motordrehzahl.

6.2

Im Rahmen einer Konformitätsprüfung der Produktion darf das maximale Drehmoment bzw. die maximale Nutzleistung eines geprüften Motors bei einer gemessenen Leistung von ≤ 11 kW um 10 % und bei einer gemessenen Leistung von > 11 kW um 5 % von den bei der Bauartgenehmigungsprüfung ermittelten Werten abweichen.

Ermittlung des Drehmoments und der Motorleistung mit Hilfe der Temperaturmethode**1. Prüfbedingungen****1.1**

Die Prüfung zur Bestimmung des maximalen Drehmoments und der maximalen Nutzleistung ist bei voll durchgetretenem Gaspedal durchzuführen, wobei der Motor gemäß Tabelle 1 ausgerüstet sein muß.

1.2

Die Messungen sind bei normalen Betriebsbedingungen durchzuführen. Die Versorgung des Motors mit Luft muß ausreichend sein. Die Motoren müssen entsprechend den vom Hersteller empfohlenen Bedingungen angefahren worden sein. Die Verbrennungsräume dürfen in begrenztem Maße Rückstände enthalten.

Die Prüfbedingungen wie beispielsweise die Luft-eintrittstemperatur müssen den Bezugsbedingungen gemäß Absatz 4.2.1 weitgehend angenähert sein, damit die Bedeutung des Korrekturfaktors verringert wird.

1.3

Die Temperatur der Ansaugluft des Motors darf höchstens 0,15 m vor dem Eintritt in den Luftfilter oder, wenn kein Filter vorhanden ist, 0,15 m vor dem Lufteintrittstrichter ermittelt werden. Das Thermometer oder das Thermoelement muß gegen Wärmeabstrahlung geschützt und direkt im Luftstrom untergebracht werden. Diese Geräte müssen auch gegen die Benetzung durch Kraftstoff geschützt sein. Es ist eine genügend große Anzahl von Meßstellen vorzusehen, damit eine repräsentative mittlere Eintrittstemperatur erhalten wird.

1.4

Nachdem eine Drehzahl für die Messungen gewählt worden ist, darf deren Wert um nicht mehr als $\pm 1\%$ während der Ablesung schwanken.

1.5

Die Bremsleistung des geprüften Motors muß auf dem Dynamometer in dem Augenblick abgelesen werden, in dem Temperatur des Motorüberwachungsgerätes bei nahezu konstant gehaltener Drehzahl des Motors die Regeltemperatur erreicht.

1.6

Bremsleistung, Kraftstoffverbrauch und Lufteintrittstemperatur müssen gleichzeitig ermittelt werden; die Meßwerte sind als Mittelwert aus zwei stabilisierten Ablesewerten für die Bremsleistung und den Kraftstoffverbrauch zu bilden, die jeweils um nicht mehr als 2% voneinander abweichen dürfen.

1.7

Die Ablesung der Kraftstoffverbrauchswerte muß beginnen, wenn sichergestellt ist, daß der Motor die spezifizierte Drehzahl erreicht hat.

Bei der Messung von Drehzahl und Verbrauch durch eine selbsttätige Einrichtung muß die Meßdauer mindestens 10 s betragen; bei der Messung von Drehzahl und Verbrauch durch eine handbetätigte Einrichtung muß die Meßdauer mindestens 20 s betragen.

1.8

Bei flüssigkeitsgekühlten Motoren darf die am Motoraustritt ermittelte Temperatur der Kühlflüssigkeit um nicht mehr als ± 5 K von der vom Hersteller angegebenen thermostatgeregelten Höchsttemperatur abweichen. Hat der Hersteller keine diesbezüglichen Angaben gemacht, muß die Temperatur bei $353\text{ K} \pm 5\text{ K}$ liegen.

Bei luftgekühlten Motoren muß die an der Unterlegscheibe der Zündkerze gemessene Temperatur auf ± 10 K genau der vom Hersteller angegebenen Temperatur entsprechen. Hat der Hersteller keine diesbezüglichen Angaben gemacht, muß die Temperatur bei $483\text{ K} \pm 10\text{ K}$ liegen.

1.9

Die Temperatur der Unterlegscheibe der Zündkerze muß bei luftgekühlten Motoren mit Hilfe eines Thermoelements und Dichtungsringes ermittelt werden.

1.10

Die Temperatur des Kraftstoffs am Eintritt der Einspritzpumpe oder des Vergasers muß innerhalb der vom Hersteller festgelegten Grenzwerte gehalten werden.

1.11

Die im Kurbelgehäuse oder gegebenenfalls beim Austritt aus dem Ölkühler gemessene Temperatur des Schmiermittels muß innerhalb der vom Hersteller festgelegten Grenzwerte gehalten werden.

1.12

Die Temperatur der Abgase ist in der Auspuffleitung in der Nähe des (der) Auspuffkrümmerflansche(s) oder der Auspufföffnungen zu messen.

1.13

Es ist ein handelsüblicher Kraftstoff zu verwenden, der keine rauchverhindernden Zusatzstoffe enthält. In strittigen Fällen ist der in der Verordnung (EWG) ... des Rates vom ... über Maßnahmen gegen die Verunreinigung der Luft durch Emissionen von

zweirädrigen oder dreirädrigen Kraftfahrzeugen¹⁾ festgelegte Bezugskraftstoff zu verwenden.

1.14

Läßt sich kein genormter Auspufftopf verwenden, ist die Prüfung mit einer Anlage durchzuführen, die gemäß den Angaben des Herstellers mit der norma-

¹⁾ ABl. Nr. L ...

len Drehzahl des Motors kompatibel ist. Insbesondere darf in der Prüfstelle die Auspuffanlage bei laufendem Motor an dem Punkt, wo die Auspuffanlage des Prüfstandes angeschlossen ist, in der Abgasleitung keinen Druck erzeugen, der vom atmosphärischen Luftdruck um mehr als ± 740 Pa (7,4 mbar) abweicht, es sei denn, der Hersteller hätte den vor der Prüfung herrschenden Gegendruck ausdrücklich angegeben; in diesem Falle ist der geringere der beiden Druckwerte zugrunde zu legen.

Unteranlage 2

Beschreibungsbogen mit Bezug auf die Hauptmerkmale des Motortyps¹⁾, von denen das maximale Drehmoment und die maximale Nutzleistung beeinflußt werden (Ottomotoren für Krafträder und Dreiradkraftfahrzeuge)

(dem Antrag auf Bauartgenehmigung beizufügen, falls diese unabhängig von dem Antrag auf Betriebserlaubnis für das Fahrzeug gestellt wird)

Laufende Nummer (vom Antragsteller vergeben):

Der Antrag auf Bauartgenehmigung bezüglich des maximalen Drehmoments und der maximalen Nutzleistung eines Motors für Krafträder und Dreiradkraftfahrzeuge muß mit Informationen zu folgenden Punkten der Verordnung (EWG) ... vom ... Anhang II, Buchstabe A, versehen sein:

0.1

0.2

0.4 bis 0.6

3. bis 3.2.1.5

3.2.2

3.2.4 bis 3.2.4.1.5

3.2.4.3 bis 3.2.6.8.2

3.2.7 bis 3.2.12.2.1

3.5 bis 3.6.3.1.2

¹⁾ Für nichtherkömmliche Motoren oder Systeme hat der Hersteller den nachstehenden Punkten entsprechende Angaben zu machen.

Unteranlage 3

Angabe der Behörde

Bauartgenehmigungsbogen bezüglich des maximalen Drehmoments und der maximalen Nutzleistung eines Kraftrad- oder Dreiradkraftfahrzeugtyps

Muster

PROTOKOLL Nr. des technischen Dienstes vom

Nr. der Bauartgenehmigung

Nr. der Erweiterung

1. Fabrikmarke oder Handelsbezeichnung des Fahrzeugs

2. Fahrzeugtyp

3. Name und Anschrift des Herstellers

4. Gegebenenfalls Name und Anschrift des Bevollmächtigten des Herstellers
5. Fahrzeug zur Prüfung vorgestellt am
6. Maximales Drehmoment: Nm bei U/min
7. Maximale Nutzleistung: kW bei U/min
8. Die Bauartgenehmigung wird erteilt/verweigert *)
9. Ort
10. Datum
11. Unterschrift

*) Unzutreffendes bitte streichen.

Anlage 3

Bestimmung des maximalen Drehmoments und der maximalen Nutzleistung eines Kompressionszündungsmotors für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge

1. Begriffsbestimmungen

Im Sinne dieser Verordnung bedeutet:

1.1 „Nutzleistung“ –

Leistung, die bei entsprechender Drehzahl auf einem Prüfstand an der Kurbelwelle oder dem entsprechenden Bauteil mit den in Tabelle 1 aufgeführten Hilfseinrichtungen abgenommen wird. Wenn die Leistungsmessung nur an dem mit einem Getriebe ausgerüsteten Motor durchgeführt werden kann, wird dem Wirkungsgrad des Getriebes Rechnung getragen;

1.2 „Maximale Nutzleistung“ –

größte Nutzleistung des Motors, gemessen unter Vollastbedingungen;

1.3 „Drehmoment“ –

unter den in Absatz 1.1 angegebenen Bedingungen gemessenes Drehmoment;

1.4 „Maximales Drehmoment“ –

größtes Drehmoment des Motors, gemessen unter Vollastbedingungen;

1.5 „Hilfseinrichtungen“ –

Geräte und Einrichtungen, die in Tabelle 1 aufgeführt sind;

1.6 „Serienmäßige Ausrüstung“ –

jede vom Hersteller für eine bestimmte Anwendung vorgesehene Ausrüstung.

2. Genauigkeit der Leistungsmessungen bei Vollast

2.1

Drehmoment: $\pm 1\%$ des gemessenen Drehmoments¹⁾.

2.2

Drehzahl: Die Meßgenauigkeit muß bei $\pm 1\%$ liegen. Die Motordrehzahl ist vorzugsweise mit Hilfe eines synchronisierten Drehzahlmessers und eines Chronometers zu messen.

2.3

Kraftstoffverbrauch: $\pm 1\%$ des gemessenen Verbrauchs.

2.4

Kraftstofftemperatur: $\pm 2\text{ K}$.

2.5

Ansauglufttemperatur des Motors: $\pm 2\text{ K}$.

2.6

Barometerdruck: $\pm 100\text{ Pa}$.

2.7

Druck in der Ansaugleitung: $\pm 50\text{ Pa}$ (siehe Anmerkung 1a der Tabelle 1).

2.8

Abgasgegendruck der Schalldämpferanlage des Fahrzeugs: $\pm 200\text{ Pa}$ (siehe 1b der Tabelle 1).

¹⁾ Das System zur Messung des Drehmoments ist so zu kalibrieren, daß Reibungsverluste dabei berücksichtigt werden. Die Genauigkeit darf in der unteren Hälfte des Meßbereichs des Dynamometers $\pm 2\%$ des gemessenen Drehmoments betragen.

Tabelle 1

Hilfseinrichtungen, die in die Prüfung zur Ermittlung des Drehmoments und der Nutzleistung des Kompressionszündungsmotors einzubeziehen sind

Nr.	Hilfseinrichtungen	In die Prüfung des Drehmoments und der Nutzleistung einbezogen
1	Einlaßsystem — Ansaugleitung — Luftfilter ^{1a)} — Ansaugschalldämpfer ^{1a)} — Kurbelgehäuseentlüftung — Drehzahlbegrenzer ^{1a)}	serienmäßig – ja
2	Luftvorwärmung der Ansaugleitung	serienmäßig – ja (sie ist im Rahmen des Möglichen in ihrer günstigsten Stellung zu betreiben)
3	Abgasschalldämpferanlage — Abgasfilter — Auspuffkrümmer — Abgasleitungen ^{1b)} — Schalldämpfer ^{1b)} — Endrohr ^{1b)} — Auflader — Auspuffbremse ²⁾	serienmäßig – ja
4	Kraftstoffpumpe ³⁾	serienmäßig – ja
5	Kraftstoffeinspritzung — Vorfilter — Filter — Pumpe — Leitung — Einspritzdüse — Gegebenenfalls, Luftdruckkühler ⁴⁾ — Elektronisches Steuersystem, Luftstrommesser usw. ... (als vorhanden)	serienmäßig – ja
6	Flüssigkeitskühlung — Motorhaube — Luftaustritt Motorhaube — Kühler — Lüfter ^{5) 6)} — Luftleiteinrichtung des Lüfters — Wasserpumpe — Thermostat ⁷⁾	Nein serienmäßig – ja ⁵⁾
7	Luftkühlung — Luftleiteinrichtung — Gebläse ^{5) 6)} — Temperaturregelungseinrichtung	serienmäßig – ja
8	Elektrische Ausrüstung	serienmäßig – ja ⁸⁾
9	Lader (falls vorhanden) — Entweder direkt durch den Motor und/oder durch die Auspuffgase angetriebener Lader — Ladeluftkühler ⁹⁾ — Kühlmittelpumpe oder -lüfter (vom Motor angetrieben) — Kühlmittelthermostat (falls vorhanden)	serienmäßig – ja
10	Zusätzlicher Prüfstandlüfter	ja – falls erforderlich
11	Einrichtungen zur Abgasreinigung ¹⁰⁾	serienmäßig – ja

- ^{1a)} Das komplette Einlaßsystem ist entsprechend der beabsichtigten Verwendung des Fahrzeugs einzubeziehen, nämlich:
- wenn eine erhebliche Auswirkung auf die Motorleistung zu befürchten ist;
 - bei Zweitaktmotoren;
 - wenn der Hersteller darum ersucht.
- In anderen Fällen darf ein gleichwertiges System verwendet und muß eine Nachprüfung durchgeführt werden, damit sichergestellt ist, daß der Druck an der Ansaugleitung um nicht mehr als 100 Pa von dem vom Hersteller für einen sauberen Luftfilter genannten Grenzwert abweicht.
- ^{1b)} Die vollständige Auspuffschalldämpferanlage ist entsprechend der beabsichtigten Verwendung einzubeziehen, nämlich:
- wenn eine erhebliche Auswirkung auf die Motorleistung zu befürchten ist;
 - bei Zweitaktmotoren;
 - wenn der Hersteller darum ersucht.
- In anderen Fällen darf ein gleichwertiges System eingebaut werden, sofern der an der Mündung der Auspuffschalldämpferanlage gemessene Druck von dem vom Hersteller angegebenen Druck um nicht mehr als 1000 Pa abweicht. Unter der Mündung der Auspuffschalldämpferanlage ist ein Punkt zu verstehen, der 150 MM hinter dem Ende des Teils der Auspuffschalldämpferanlage liegt, die am Motor angebracht ist.
- ²⁾ Wenn der Motor eine Auspuffbremse hat, ist deren Klappe in vollständig geöffneter Stellung zu fixieren.
- ³⁾ Der Kraftstoffförderdruck darf erforderlichenfalls nachgeregelt werden, um die bei dem betreffenden Verwendungszweck vorhandenen Drücke zu reproduzieren (insbesondere, wenn ein System mit Kraftstoffführung verwendet wird).
- ⁴⁾ Der Luftdruckfühler ist der Geber für die luftdruckabhängige Regelung der Einspritzpumpe. Regler oder Einspritzanlage können weitere Einrichtungen enthalten, die die Menge des eingespritzten Kraftstoffs beeinflussen.
- ⁵⁾ Kühler, Lüfter, dessen Lufteinrichtung, Wasserpumpe und Thermostat sind auf dem Prüfstand in der gleichen Lage wie im Fahrzeug anzuordnen. Die Umwälzung der Kühlflüssigkeit darf ausschließlich durch die Wasserpumpe des Motors bewirkt werden. Die Abkühlung der Flüssigkeit darf entweder über den Kühler des Motors oder über einen externen Kreislauf erfolgen, vorausgesetzt, daß der Druckverlust des externen Kreislaufs und der Druck am Pumpeneintritt im wesentlichen dem des Kühlsystems des Motors entsprechen. Die gegebenenfalls vorhandene Klerjalousie muß geöffnet sein. Falls der Kühler, der Lüfter und dessen Luftleiteinrichtung aus praktischen Gründen nicht am Motor montiert werden können, muß die von dem getrennt und in der — relativ zum Kühler und dessen Lufteinrichtung (falls vorhanden) — richtigen Anordnung montierten Lüfter aufgenommene Leistung bei den Drehzahlen, die den bei der Feststellung der Motorleistung verwendeten Drehzahlen des Motors entsprechen, entweder durch Berechnung anhand charakteristischer Merkmale oder anhand praktischer Prüfungen ermittelt werden. Die auf die normalen atmosphärischen Bedingungen gemäß 4.2 bezogene Leistung ist von der korrigierten Leistung abzuziehen.
- ⁶⁾ Bei einem abschaltbaren oder progressiv laufenden Lüfter oder Gebläse ist die Prüfung bei ausgeschaltetem bzw. mit maximalem Schlupf laufendem Lüfter oder Gebläse durchzuführen.
- ⁷⁾ Der Thermostat darf vollständig geöffnet fest eingestellt werden.
- ⁸⁾ Mindestleistung der Lichtmaschine: Die Leistung der Lichtmaschine ist auf den Wert zu beschränken, der für die Versorgung der für den Betrieb des Motors unverzichtbaren Hilfseinrichtung unbedingt erforderlich ist. Muß eine Batterie angeschlossen werden, so hat diese vollständig geladen und in ordnungsgemäßem Zustand zu sein.
- ⁹⁾ Ladeluftgekühlte Motoren sind mit Ladeluftkühlung zu prüfen, wobei es unerheblich ist, ob diese mit Flüssigkeit oder mit Luft betrieben wird; auf Wunsch des Herstellers darf ein luftgekühlter jedoch durch ein Prüfstandssystem ersetzt werden. In jedem Fall ist für alle Geschwindigkeiten der Leistungsmessung unter Druck- und Temperaturabfällen der den Ladeluftkühler durchlaufenden Motorluft zu prüfen, die für das Prüfstandssystem dieselben sein müssen wie die, die vom Hersteller für das vollständige Fahrzeug angegeben werden.
- ¹⁰⁾ Dazu dürfen beispielsweise gehören: Abgasrückführung, Katalysator, Thermoreaktor, Nebenluftzufuhr und Kraftstoffverdampfungsschutz.

3. Prüfung zur Bestimmung des maximalen Drehmoments und der maximalen Nutzleistung des Kompressionszündungsmotors

3.1 Hilfen

3.1.1 Einzubeziehende Hilfseinrichtungen

Bei der Prüfung sind die Hilfseinrichtungen, die für den Betrieb des Motors zu dem beabsichtigten Verwendungszweck erforderlich (und in Tabelle 1 aufgelistet) sind, möglichst an derselben Stelle wie bei dem beabsichtigten Verwendungszweck am Prüfstand anzubringen.

3.1.2 Wegzulassende Hilfseinrichtungen

Bestimmte, ausschließlich für den Betrieb des Fahrzeugs erforderliche und gegebenenfalls am Motor angebrachte Ausrüstungsteile sind für die Prüfungen auszubauen. Nachstehende, nicht erschöpfende Liste enthält Beispiele hierzu:

- Kompressor für Bremsanlagen,
- Hilfskrafteinrichtung der Lenkanlage,
- Pumpe für die Radaufhängung,
- Klimaanlage.

Bei nichtausbaubaren Ausrüstungen darf die von ihnen aufgenommene Leerlaufleistung ermittelt und zu der gemessenen Leistung addiert werden.

3.1.3 Hilfseinrichtungen für das Anlassen von Kompressionszündungsmotoren

Bei Hilfseinrichtungen für das Anlassen von Kompressionszündungsmotoren sind die beiden folgenden Fälle in Betracht zu ziehen:

- a) Elektrisches Anlassen: Die Lichtmaschine ist angebaut und versorgt gegebenenfalls die für den Betrieb des Motors unbedingt erforderlichen Hilfseinrichtungen.

- b) Nichtelektrisches Anlassen: Sind elektrische Hilfseinrichtungen für den Betrieb des Motors unbedingt erforderlich, dann ist die Lichtmaschine angebaut und versorgt die Hilfseinrichtungen. Andernfalls ist sie auszubauen.

3.2 Einstellbedingungen

Die Einstellbedingungen für die Prüfungen zur Ermittlung des maximalen Drehmoments und der maximalen Nutzleistung sind aus Tabelle 2 zu ersehen.

Tabelle 2

Einstellbedingungen

1	Einstellung der Einspritzpumpenleistung	Serienmäßige Einstellung gemäß den Angaben des Herstellers, die während der Prüfung beizubehalten ist.
2	Zündeinstellung oder Einspritzverstellung (Einstellkurve)	
3	Reglereinstellung	
4	Schadstoffemissionsverhinderer	

3.3 Prüfbedingungen

3.3.1

Die Prüfungen zur Ermittlung des maximalen Drehmoments und der Nutzleistung bei Motoren mit Fremdzündung sind bei vollständigem Durchtreten des Gaspedals und bei Kompressionszündungsmotoren bei Vollastförderleistung der Einspritzpumpe durchzuführen, wobei der Motor gemäß Tabelle 1 ausgerüstet ist.

3.3.2

Die Messungen sind bei stabilisierten Betriebsbedingungen durchzuführen. Die Versorgung des Motors mit Luft muß ausreichend sein. Die Motoren müssen entsprechend den vom Hersteller empfohlenen Bedingungen eingefahren sein. Die Verbrennungsräume dürfen in begrenztem Maße Rückstände enthalten.

Die Prüfbedingungen, wie beispielsweise die Luft-eintrittstemperatur, müssen den Bezugsbedingungen gemäß 4.2 möglichst weitgehend angenähert werden, damit die Größenordnung des Korrekturfaktors verringert wird.

3.3.3

Die Temperatur der Ansaugluft des Motors (umgebende Luft) darf höchstens 0,15 m vor dem Eintritt in den Luftfilter oder, wenn kein Filter vorhanden ist, 0,15 m vor dem Lufteintrittstrichter ermittelt werden. Das Thermometer oder das Thermoelement muß gegen Wärmebestrahlung geschützt und direkt im Luftstrom untergebracht sein. Es muß auch gegen Benetzung durch Kraftstoff geschützt sein. Es ist eine genügend große Zahl von Meßstellen vorzusehen, damit eine repräsentative mittlere Eintrittstemperatur gemessen werden kann.

3.3.4

Es darf keine Messung durchgeführt werden, bevor nicht das Drehmoment, die Drehzahl und die Tem-

peratur mindestens eine Minute lang im wesentlichen konstant bleiben.

3.3.5

Eine für die Messungen zugrunde gelegte Drehzahl darf während eines Prüflaufs oder einer Ablesung um nicht mehr als $\pm 1\%$ oder $\pm 10 \text{ min}^{-1}$ schwanken; dabei wird der größere der Toleranzwerte berücksichtigt.

3.3.6

Bremsleistung und Lufteintrittstemperatur sind gleichzeitig zu ermitteln und müssen den Mittelwert zweier stabilerter nacheinander gemessener Werte bilden, die bei der Bremsleistung um nicht mehr als 2% schwanken dürfen.

3.3.7

Die am Motoraustritt ermittelte Temperatur der Kühlflüssigkeit muß auf $\pm 5 \text{ K}$ genau auf der vom Hersteller angegebenen oberen Regelungstemperatur des Thermostats gehalten werden. Wenn der Hersteller keine Angaben macht, muß die Temperatur bei $353 \text{ K} \pm 5 \text{ K}$ liegen.

Bei luftgekühlten Motoren muß die Temperatur an einem vom Hersteller genannten Punkt innerhalb $+0/-20 \text{ K}$ des vom Hersteller in den Referenzbedingungen genannten Höchstwertes liegen.

3.3.8

Die Temperatur des Kraftstoffs ist am Eintritt in die Einspritzpumpe zu messen und innerhalb der vom Motorhersteller festgelegten Grenzwerte zu halten.

3.3.9

Die im Kurbelgehäuse oder gegebenenfalls beim Austritt aus dem Ölkühler gemessene Temperatur des Schmiermittels muß innerhalb der vom Motorhersteller festgelegten Grenzwerte liegen.

3.3.10

Um die Temperatur innerhalb der Grenzwerte nach 3.3.7, 3.3.8 und 3.3.9 halten zu können, darf gegebenenfalls ein Hilffsystem verwendet werden.

3.3.11 Kraftstoff

Es ist ein handelsüblicher Kraftstoff ohne rauchverhindernde Zusätze zu verwenden. In strittigen Fällen ist der in der Verordnung (EWG) Nr. ... des Rates vom ... über Maßnahmen gegen die Verunreinigung der Luft durch Emissionen von zweirädrigen oder dreirädrigen Kraftfahrzeugen¹⁾ festgelegte Bezugskraftstoff zu verwenden.

3.4 Durchführung der Prüfungen

Die Messungen sind mit einer ausreichenden Anzahl von Motordrehzahlen durchzuführen, um die Lastkennlinien zwischen der vom Hersteller angegebenen Mindest- und Höchstdrehzahl genau und vollständig festlegen zu können. Dieser Drehzahlbereich muß die Drehzahl einbeziehen, bei der der Motor seine Nennleistung abgibt. Es ist jeweils der Mittelwert von mindestens 2 stabilisierten Messungen zu bestimmen.

3.5 Rußwertmessungen

Bei Kompressionszündungsmotoren ist der Rußwert im Rahmen der Prüfung der Abgase gemäß Anhang III, Anlage 1 der Richtlinie (EWG) ... des Rates vom ... über Maßnahmen gegen die Verunreinigung der Luft durch Emissionen von zweirädrigen oder dreirädrigen Kraftfahrzeugen¹⁾.

4. Korrekturfaktoren für Drehmoment und Leistung**4.1 Begriffsbestimmung**

Der Drehmoment und Leistungskorrekturfaktor ist der Beiwert zur Ermittlung des auf die atmosphärischen Bezugsbedingungen nach 4.2 bezogenen Motordrehmoments bzw. der entsprechenden Motorleistung:

$$P_o = \alpha \cdot P$$

dabei ist:

- P_o die korrigierte Leistung (d.h. die Leistung unter atmosphärischen Bezugsbedingungen);
 α der Korrekturfaktor (α_a oder α_d);
 P die gemessene Leistung (Prüfleistung).

4.2 Atmosphärische Bezugsbedingungen**4.2.1**

Temperatur (T_o): 298 K (25°C)

4.2.2

Druck (trocken) (P_{so}): 99 kPa

¹⁾ ABl. Nr. L...

Anmerkung:

Der Druck (trocken) beruht auf einem totalen Druck von 100 kPa und einem Wasserdampfdruck von 1 kPa.

4.3 Atmosphärische Bezugsbedingungen

Während der Prüfung müssen nachstehende atmosphärische Bedingungen erfüllt sein:

4.3.1

Temperatur (T): $283 \text{ K} \leq T \leq 313 \text{ K}$.

4.3.2

Druck (P_s): $80 \text{ kPa} \leq P_s \leq 110 \text{ kPa}$.

4.4

Ermittlung der Korrekturfaktoren α_a und α_d ²⁾

Der Leistungskorrekturfaktor α_d wird mit konstantem Kraftstoffdurchsatz anhand nachstehender Formel ermittelt:

$$\alpha_d = (f_a) f_m$$

dabei ist:

f_a der atmosphärische Faktor;

f_m der je Motortyp und Einstellung charakteristische Parameter.

4.4.1 Atmosphärischer Faktor f_a

Dieser atmosphärische Faktor dient zur Angabe der Auswirkungen der Umweltbedingungen (Luftdruck, Temperatur und Feuchtigkeit) auf die vom Motor angesaugte Luft.

Die Formel für den atmosphärischen Faktor schwankt je nach Motorart.

4.4.1.1 Ansaugmotoren und mechanisch aufgeladene Motoren

$$f_a = \left(\frac{99}{P_s}\right)^{0.7} \cdot \left(\frac{T}{298}\right)^{0.7}$$

4.4.1.2 Turboladermotoren mit oder ohne Kühlung der Ladeluft

$$f_a = \left(\frac{99}{P_s}\right)^{0.7} \cdot \left(\frac{T}{298}\right)^{1.5}$$

4.4.2 Motorfaktor f_m

f_m ist die nachstehende Funktion von q_c (korrigierter Kraftstoffdurchsatz):

$$f_m = 0,036 \cdot q_c - 1,14$$

dabei ist:

$$q_c = q/r,$$

²⁾ Die Prüfungen dürfen in klimatisierten Räumen durchgeführt werden, wo die atmosphärischen Bedingungen überwacht werden.

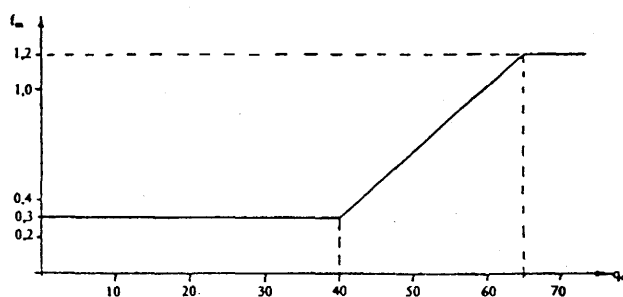
dabei ist:

- q der Kraftstoffdurchsatz in Milligramm je Arbeitsspiel und Liter des gesamten Saugvolumens [mg/(l. Arbeitsspiel)];
- r das Verdichtungsverhältnis zwischen Auslaß- und Einströmöffnung des Verdichters ($r = 1$ bei nicht aufgeladenen Motoren).

Diese Formel gilt für q_c -Werte von einschließlich 40 mg (l. Arbeitsspiel) bis 65 mg/(l. Arbeitsspiel).

Bei q_c -Werten unter 40 mg/(l. Arbeitsspiel) wird für f_m ein konstanter Wert von 0,3 ($f_m = 0,3$) eingesetzt.

Bei q_c -Werten über 65 mg/(l. Arbeitsspiel) wird für f_m ein konstanter Wert von 1,2 ($f_m = 1,2$) eingesetzt (siehe Abbildung).



4.4.3 Vom Laboratorium zu erfüllende Bedingungen

Damit eine Prüfung gültig ist, muß der Korrekturfaktor α_d $0,9 \leq \alpha_d \leq 1,1$ sein.

Werden diese Grenzwerte überschritten, sind im Prüfbericht der tatsächlich ermittelte Korrekturwert

und die Prüfbedingungen (Temperatur und Druck) genau anzugeben.

5. Prüfbericht

Der Prüfbericht muß die Ergebnisse und alle erforderlichen Berechnungen zur Bestimmung des in Unteranlage 2 angegebenen maximalen Drehmoments bzw. der dort angegebenen maximalen Nutzleistung sowie die in Unteranlage 1 aufgeführten Merkmale des Motors enthalten.

6. Toleranzen bei der Ermittlung des maximalen Drehmoments und der maximalen Nutzleistung

6.1

Das vom technischen Dienst ermittelte maximale Drehmoment bzw. die entsprechend ermittelte maximale Nutzleistung des Motors darf bei einer gemessenen Leistung von ≤ 11 kW um 5 % und bei einer gemessenen Leistung von > 11 kW um 2 % von den vom Hersteller angegebenen Werten abweichen, mit einer Toleranz von 1,5 % für die Motordrehzahl.

6.2

Im Rahmen einer Konformitätsprüfung der Produktion darf das maximale Drehmoment bzw. die maximale Nutzleistung eines geprüften Motors bei einer gemessenen Leistung von ≤ 11 kW um 10 % und bei einer gemessenen Leistung von > 11 kW um 5 % von den bei der Bauartgenehmigungsprüfung ermittelten Werten abweichen.

Unteranlage 1

Beschreibungsbogen mit Bezug auf die Hauptmerkmale des Motortyps¹⁾, von denen das maximale Drehmoment und die maximale Nutzleistung beeinflusst werden

(Kompressionszündungsmotoren für Krafträder und Dreiradkraftfahrzeuge)

(dem Antrag auf Bauartgenehmigung beizufügen, falls diese unabhängig von dem Antrag auf Betriebserlaubnis für das Fahrzeug gestellt wird)

Laufende Nummer (vom Antragsteller vergeben):

Der Antrag auf Bauartgenehmigung bezüglich des maximalen Drehmoments und der maximalen Nutzleistung eines Motors für Krafträder und Dreiradkraftfahrzeuge muß mit Informationen zu folgenden Punkten der Verordnung (EWG) ... vom ..., Anhang II, Buchstabe A versehen sein:

0.1

0.2

0.4 bis 0.6

3. bis 3.2.1.5

3.2.2

3.2.4 bis 3.2.4.2.8.3

3.2.5 bis 3.2.6.8

3.2.7 bis 3.2.12.2.1

3.5 bis 3.6.3.1.2

¹⁾ Für nichttherkömmliche Motoren oder Systeme hat der Hersteller den nachstehenden Punkten entsprechende Angaben zu machen.

Angabe der Behörde

Bauartgenehmigungsbogen bezüglich des maximalen Drehmoments und der maximalen Nutzleistung eines Kraffrad- oder Dreiradkraftfahrzeugtyps**Muster**

PROTOKOLL Nr. des technischen Dienstes vom

Nr. der Bauartgenehmigung Nr. der Erweiterung

1. Fabrikmarke oder Handelsbezeichnung des Fahrzeugs
2. Fahrzeugtyp
3. Name und Anschrift des Herstellers
4. Gegebenenfalls Name und Anschrift des Bevollmächtigten des Herstellers
5. Fahrzeug zur Prüfung vorgestellt am
6. Maximales Drehmoment: Nm bei U/min
7. Maximale Nutzleistung: kW bei U/min
8. Die Bauartgenehmigung wird erteilt/verweigert *)
9. Ort
10. Datum
11. Unterschrift

*) Unzutreffendes bitte streichen.

Finanzbogen

(Der GD XIX ist für die Abgabe ihrer Stellungnahme eine Frist von mindestens 10 Arbeitstagen einzuräumen. Diese Stellungnahme kann nur abgegeben werden, wenn die drei nachstehenden Teile des Dokuments vorliegen.)

Teil 1: Finanzielle Auswirkungen**1. Bezeichnung der Maßnahme**

Vorschlag für eine Verordnung (EWG) des Rates über die bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit, maximales Drehmoment und maximale Nutzleistung des Motors für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge.

2. Haushaltslinien

- A 2510: Ausgaben für Sitzungen von Ausschüssen, deren Konsultierung im Rahmen des Verfahrens zur Ausarbeitung von Gemeinschaftsrechtsakten obligatorisch ist.
- A 250: Sitzungen und Einberufung im allgemeinen.

3. Rechtsgrundlage

- Artikel 100 A.
- Vorschlag für eine Verordnung (EWG) des Rates über die Betriebserlaubnis für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge [Dok. KOM (90) 669 endg. – SYN 331]

4. Beschreibung der Maßnahme

- 4.1 Harmonisierung der nationalen Rechtsvorschriften. Einführung eines Bauartgenehmigungsverfahrens in bezug auf die bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit, maximales Drehmoment und maximale Nutzleistung des Motors von zweirädrigen oder dreirädrigen Kraftfahrzeugen.
- 4.2 Unbegrenzte Dauer (die Geltungsdauer der Verordnung ist zeitlich nicht befristet).
- 4.3 Hersteller von zweirädrigen oder dreirädrigen Kraftfahrzeugen und Hersteller von Bauteilen für diese Fahrzeuge.

5. Einstufung der Ausgaben und Einnahmen

- 5.1 Nicht obligatorische Ausgaben.
- 5.2 Nicht getrennte Mittel.

6. Welcher Art sind die Ausgaben bzw. Einnahmen

- 6.4 Ausgaben für Sitzungen der Ausschüsse.
- 6.5 Nein.
- 6.6 Nein.

7. Finanzielle Auswirkungen auf die Interventionsmittel (Teil B des Haushalts)

Keine, außer die Zuweisung der GD III aus Teil A des Haushalts ist erschöpft, was eine zusätzliche Finanzierung aus der Linie B 8-530 (Aktionen zur Vollendung des Binnemarktes – Unterstützungsausgaben) erforderlich machen würde.

8. Welche Vorkehrungen sind zur Betrugsverhütung vorgesehen?

Normale Kontrolle der Organisation der Ausschusssitzungen.

Teil 2: Verwaltungsausgaben (Teil A des Haushalts)

Dieser Teil des Finanzbogens muß zur Stellungnahme an die GD IX übermittelt werden, die ihn anschließend an die GD XIX weiterleitet.

1. Ist für die Maßnahme eine Verstärkung des Kommissionspersonals erforderlich?:

Nein.

2. Geben Sie die Höhe der durch die Maßnahme entstehenden Betriebs- und Personalausgaben an. Erläutern Sie die Berechnungsweise:

Die Ausgaben betreffend den Beratenden Ausschuß für die Anpassung der Verordnungen im Bereich der zweirädrigen oder dreirädrigen Kraftfahrzeuge an den technischen Fortschritt, eingesetzt durch Artikel 16 des Vorschlags für eine Verordnung (EWG) des Rates über die Betriebserlaubnis für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge [Dok. KOM (90) 669 endg. vom 3. April 1991], wurden in dem dieser Rahmenverordnung beiliegenden Finanzbogen ab 1994 mit 16.860 ECU veranschlagt. Dieser Betrag deckt auch die Ausgaben in Verbindung mit den Verfahren zur Anpassung aller im Anhang I der Rahmenverordnung vorgesehenen Einzelverordnungen an den technischen Fortschritt ab.

Teil 3: Kosten-Nutzen-Analyse**1. Ziele und Berücksichtigung bei der Finanzplanung**

- 1.1 Einführung eines Bauartgenehmigungsverfahrens in bezug auf die bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit, maximales Drehmoment und maximale Nutzleistung des Motors von zweirädrigen oder dreirädrigen Kraftfahrzeugen.

1.2 Ja.

1.3 Vollendung des Binnenmarktes.

Unterziel 1: Beseitigung der technischen
Handelshemmnisse.

rädrige Kraftfahrzeuge und Anpassung der
gemeinschaftlichen Rechtsvorschriften.

Zur Erreichung dieser Ziele gibt es keine ak-
zeptable Alternative.

2. Begründung der Maßnahme

2.1 Weißbuch: Einführung eines Typgenehmi-
gungsverfahrens für zweirädrige oder drei-

3. Folgemaßnahmen und Bewertung der Maßnahme

3.1 Bericht über den Stand der Arbeiten im Hinblick
auf die Verwirklichung des Binnenmarktes.

Auswirkungen auf Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung

Vorschlag für eine Verordnung (EWG) des Rates über die bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit, maximales Drehmoment und maximale Nutzleistung des Motors für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge.

I. Hauptgründe für diese Verordnung

- Einführung eines Bauartgenehmigungsverfahrens für die bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit, maximales Drehmoment und maximale Nutzleistung des Motors für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge.
- Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten.
- Verbesserung der Sicherheit im Straßenverkehr.

II. Besondere Merkmale der betreffenden Unternehmen

- Sind viele von ihnen KMU? Nein.
- Konzentrieren sie sich auf Regionen, für die
 - Regionalhilfen der Mitgliedstaaten gewährt werden? Nein.
 - Zuschüsse aus dem EFRE gewährt werden? Nein.

III. Verpflichtungen der Mitgliedstaaten

Sie haben die Vorschriften der Verordnung zu beachten und so den freien Marktzugang der Fahrzeuge im gesamten Gebiet der Gemeinschaft zu gestatten.

IV. Können die Gebietskörperschaften den Unternehmen mittelbar Verpflichtungen auferlegen?

Keine zusätzlichen Verpflichtungen.

V. Besondere Vorschriften für KMU: nein.**VI. Erwartete Auswirkungen auf**

- die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen: keine.
- die Beschäftigung: keine.

VII. Sind die Sozialpartner gehört worden? Ja.

- Stellungnahme der Sozialpartner: positiv.

KOM(91) 497 endg.

DOKUMENTE

DE

07

Katalognummer: CB-CO-91-569-DE-C

ISBN 92-77-78528-4

Bundesrat**Drucksache 177/1/92**(Grunddrucksachen 177/92, 178/92
und 191/92)

05. 05. 92

EG — In — VP

**Empfehlungen
der Ausschüsse**

zu

- a) **Vorschlag für eine Verordnung (EWG) des Rates über bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit, maximales Drehmoment und maximale Nutzleistung des Motors von zweirädrigen oder dreirädrigen Kraftfahrzeugen**

KOM(91) 497 endg.; Rats-Dok. Nr. 4947/92

— Drucksache 177/92 —

- b) **Vorschlag für eine Verordnung (EWG) des Rates über den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge**

KOM(91) 498 endg.; Rats-Dok. Nr. 5048/92

— Drucksache 178/92 —

- c) **Vorschlag für eine Verordnung (EWG) des Rates über die Bremsanlage für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge**

KOM(91) 496 endg.; Rats-Dok. Nr. 4946/92

— Drucksache 191/92 —

Punkt ... der 642. Sitzung des Bundesrates am 15. Mai 1992.

A.

Der federführende Ausschuß für Fragen der Europäischen Gemeinschaften und der Ausschuß für Verkehr und Post empfehlen dem Bundesrat, zu den Vorlagen wie folgt Stellung zu nehmen:

1. Der Bundesrat unterstützt das grundsätzliche Anliegen, die Rechtsvorschriften für die Betriebsgenehmigung und deren technische Voraussetzungen für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge zu harmonisieren.

Der Bundesrat ist jedoch der Auffassung, daß zur Verwirklichung der Rechtseinheit eine Verordnung nicht erforderlich ist. Auch die Rechtsform einer Richtlinie gewährleistet, daß die geplanten Regelungen von den Mitgliedstaaten einheitlich umgesetzt werden. Gleichzeitig wird dem Subsidiaritätsprinzip Rechnung getragen, weil die Richtlinie die Eigenständigkeit der Mitgliedstaaten weniger stark tangiert.

Eine Verordnung erscheint im übrigen auch aus sachlichen Gründen nicht geboten. Vielmehr hat sich die Rechtsform der Richtlinie bislang bei an-

deren technischen Sachverhalten im Kfz-Bereich bewährt.

Darüber hinaus ist der Bundesrat der Auffassung, daß die Mitwirkungsbefugnisse der Mitgliedstaaten im Rahmen der Anpassung der Anforderungen an zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge an den technischen Fortschritt unzureichend ausgestaltet sind. Er bittet deshalb die Bundesregierung, im Rahmen der weiteren Beratungen der Vorschläge sich für die Einrichtung und das Verfahren des Regelungsausschusses einzusetzen. Der bislang vorgesehene Beratende Ausschuß verschafft der Kommission einen zu weiten Entscheidungsspielraum. So kann sich die Kommission über Stellungnahmen des Ausschusses hinwegsetzen, ohne den Rat damit zu befassen. Demgegenüber gewährleistet das Verfahren des Regelungsausschusses, daß bei einer negativen oder fehlenden Stellungnahme die Kommission die beabsichtigten Maßnahmen nicht erlassen kann.

B.

2. Der Ausschuß für Innere Angelegenheiten empfiehlt dem Bundesrat, von den Vorlagen Kenntnis zu nehmen.

Bundesrat**Drucksache 177/92 (Beschluß)**(Grunddrucksachen 177/92,
178/92 und 191/92)

15. 05. 92

**Beschluß
des Bundesrates****zu****a) Vorschlag für eine Verordnung (EWG) des Rates über bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit, maximales Drehmoment und maximale Nutzleistung des Motors von zweirädrigen oder dreirädrigen Kraftfahrzeugen**

KOM(91) 497 endg.; Rats-Dok. Nr. 4947/92

— Drucksache 177/92 —

Der Bundesrat hat in seiner 642. Sitzung am 15. Mai 1992 zu der Vorlage wie folgt Stellung genommen:

Der Bundesrat unterstützt das grundsätzliche Anliegen, die Rechtsvorschriften für die Betriebsgenehmigung und deren technische Voraussetzungen für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge zu harmonisieren.

Der Bundesrat ist jedoch der Auffassung, daß zur Verwirklichung der Rechtseinheit eine Verordnung nicht erforderlich ist. Auch die Rechtsform einer Richtlinie gewährleistet, daß die geplanten Regelungen von den Mitgliedstaaten einheitlich umgesetzt werden. Gleichzeitig wird dem Subsidiaritätsprinzip Rechnung getragen, weil die Richtlinie die Eigenständigkeit der Mitgliedstaaten weniger stark tangiert.

Eine Verordnung erscheint im übrigen auch aus sachlichen Gründen nicht geboten. Vielmehr hat sich die Rechtsform der Richtlinie bislang bei ande-

ren technischen Sachverhalten im Kfz-Bereich bewährt.

Darüber hinaus ist der Bundesrat der Auffassung, daß die Mitwirkungsbefugnisse der Mitgliedstaaten im Rahmen der Anpassung der Anforderungen an zweirädrige und dreirädrige Kraftfahrzeuge an den technischen Fortschritt unzureichend ausgestaltet sind. Er bittet deshalb die Bundesregierung, im Rahmen der weiteren Beratungen der Vorschläge sich für die Einrichtung und das Verfahren des Regelungsausschusses einzusetzen. Der bislang vorgesehene Beratende Ausschuß verschafft der Kommission einen zu weiten Entscheidungsspielraum. So kann sich die Kommission über Stellungnahmen des Ausschusses hinwegsetzen, ohne den Rat damit zu befassen. Demgegenüber gewährleistet das Verfahren des Regelungsausschusses, daß bei einer negativen oder fehlenden Stellungnahme die Kommission die beabsichtigten Maßnahmen nicht erlassen kann.

KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN

KOM(91) 498 endg. — SYN 372

Brüssel, den 26. Februar 1992

Ausschuß für Verkehr
Ausschußdrucksache – 262

Vorschlag für eine Verordnung (EWG) des Rates über den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge

(von der Kommission vorgelegt)

Rats-Dok. Nr. 5048/92

Begründung

Der vorliegende Vorschlag betrifft die Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge und steht im Zusammenhang mit dem Betriebserlaubnisverfahren für diese Fahrzeuge, das Gegenstand eines Verordnungsvorschlags (Rahmenverordnung) ist, der von der Kommission am 3. April 1991 dem Rat übermittelt wurde.

Es handelt sich um technische Vorschriften für den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen an die betreffenden Fahrzeuge, die, ebenso wie die für die sonstigen der für die in Anhang I des Vorschlags der Rahmenverordnung vorgesehenen Bedingungen und Merkmale geltenden Vorschriften eingehalten werden müssen, damit die Betriebs-

erlaubnis für diese Fahrzeuge erteilt und sie in der Gemeinschaft in den Verkehr gebracht werden können.

Bei der Ausarbeitung dieses Vorschlags wurden von der Kommission weitgehend die Vorschriften der Regelungen Nummer 53 und 74 der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa über Krafträder bzw. Kleinkrafträder berücksichtigt.

Die in diesem Vorschlag enthaltenen Anforderungen für die jeweilige Klasse der zweirädrigen oder dreirädrigen Fahrzeuge betreffen die Begriffsbestimmung der vorgeschriebenen und zulässigen Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen sowie für jede dieser Einrichtungen jeweils deren Anzahl, Anbauschema, geometrische Sichtbarkeit, Ausrichtung, Ineinanderbau mit anderen Einrichtungen und Kontrolleuchten.

Vorschlag für eine VERORDNUNG (EWG) DES RATES über den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge

DER RAT DER EUROPÄISCHEN
GEMEINSCHAFTEN —

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

gestützt auf die Verordnung (EWG) Nr. ... des Rates vom ... über die Betriebserlaubnis für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge¹⁾,

auf Vorschlag der Kommission,

in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Parlament,

nach Stellungnahme des Wirtschafts- und Sozialausschusses²⁾,

in Erwägung nachstehender Gründe:

Es müssen Maßnahmen getroffen werden, damit der Binnenmarkt schrittweise bis spätestens 31. Dezember 1992 verwirklicht wird. Der Binnenmarkt umfaßt einen Raum ohne Binnengrenzen, in dem der freie Waren-, Personen-, Dienstleistungs- und Kapitalverkehr gewährleistet ist.

In jedem Mitgliedstaat müssen zweirädrige oder dreirädrige Fahrzeuge hinsichtlich des Anbaus der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen bestimmte technische Merkmale aufweisen, die in zwingenden Vorschriften festgelegt sind, welche von Mitgliedstaat zu Mitgliedstaat verschieden sind. Dadurch wird der Warenverkehr in der Europäischen Gemeinschaft behindert.

Diese Hemmnisse für das Funktionieren des Binnenmarktes lassen sich beseitigen, wenn alle Mitgliedstaaten anstelle ihrer nationalen Rechtsvorschriften gleiche Vorschriften erlassen.

Die Einführung einheitlicher Vorschriften für den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge ist notwendig, damit auf alle diese Fahrzeugtypen die Betriebserlaubnis- und Bauartgenehmigungsverfahren gemäß der Verordnung (EWG) Nr. ... des Rates ... angewendet werden können —

HAT FOLGENDE VERORDNUNG ERLASSEN:

Artikel 1

Diese Verordnung gilt für den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen aller Fahrzeugtypen gemäß Artikel 1 der Verordnung (EWG) Nr. ... des Rates vom ... über die Betriebserlaubnis für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge.

Artikel 2

Das Verfahren zur Erteilung der Bauartgenehmigung in bezug auf den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen eines zweirädrigen oder dreirädrigen Kraftfahrzeugtyps sowie die Bedingungen für den freien Warenverkehr dieser Fahrzeuge sind in der Verordnung (EWG) Nr. ... festgelegt.

Artikel 3

Änderungen zur Anpassung an den technischen Fortschritt der Anhänge I bis VI werden nach folgendem Verfahren erlassen:

Es wird ein Beratender Ausschuß zur Anpassung der Verordnungen für den Bereich der zweirädrigen oder dreirädrigen Kraftfahrzeuge an den technischen Fortschritt, nachstehend „Ausschuß“ genannt, eingesetzt, der sich aus Vertretern der Mitgliedstaaten zusammensetzt und in dem ein Vertreter der Kommission den Vorsitz führt.

Wird auf das in diesem Artikel festgelegte Verfahren Bezug genommen, so gilt folgendes:

Der Vertreter der Kommission unterbreitet dem Ausschuß einen Entwurf der zu treffenden Maßnahmen vor. Der Ausschuß gibt eine Stellungnahme zu diesem Entwurf innerhalb einer Frist ab, die der Vorsitzende unter Berücksichtigung der Dringlichkeit der betreffenden Frage — gegebenenfalls durch eine Abstimmung — festsetzen kann.

Die Stellungnahme wird in das Protokoll aufgenommen; darüber hinaus hat jeder Mitgliedstaat das Recht zu verlangen, daß sein Standpunkt im Protokoll festgehalten wird. Die Kommission berücksichtigt soweit wie möglich die Stellungnahme des Ausschusses. Sie unterrichtet den Ausschuß darüber, inwieweit sie seine Stellungnahme berücksichtigt hat.

Artikel 4

Diese Verordnung tritt am 1. Januar 1993 in Kraft.

Diese Verordnung ist in allen ihren Teilen verbindlich und gilt unmittelbar in jedem Mitgliedstaat.

Geschehen zu Brüssel, am ...

Im Namen des Rates

¹⁾ ABl. Nr. L ...

²⁾ ABl. Nr. C ...

Verzeichnis der Anhänge

Anhang I: Begriffsbestimmungen und allgemeine Vorschriften

- Anlage 1: Begriffsbestimmungen zu den Nummern 6 bis 10
- 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 für einen Typ eines zweirädrigen Kleinkraftrades
- Anlage 4: EWG-Bauartgenehmigungsbogen betreffend den Anbau von Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen für einen Typ eines zweirädrigen Kleinkraftrades

Anhang III: Vorschriften für dreirädrige 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 für einen Typ eines dreirädrigen Kleinkraftrades
- Anlage 4: Bauartgenehmigungsbogen betreffend den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen für einen Typ eines dreirädrigen Kleinkraftrades

Anhang IV: Vorschriften für zweirädrige 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 für einen Typ eines zweirädrigen Kraftrades
- Anlage 4: Bauartgenehmigungsbogen betreffend den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen für einen Typ eines zweirädrigen Kraftrades

Anhang V: Vorschriften für zweirädrige 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 für einen Typ eines zweirädrigen Krafttrads mit Beiwagen
- Anlage 4: Bauartgenehmigungsbogen betreffend den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen für einen Typ eines zweirädrigen Krafttrads mit Beiwagen

Anhang VI: Vorschriften für Dreiradfahrzeuge

- 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 für einen Typ eines Dreiradfahrzeugs
- Anlage 4: Bauartgenehmigungsbogen betreffend den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen für einen Typ eines Dreiradfahrzeugs

Begriffsbestimmungen und allgemeine Vorschriften

A. BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

Im Sinne dieser Verordnung bedeuten:

1. „Fahrzeugtyp“

hinsichtlich des Anbaus der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen Fahrzeuge, die untereinander mit Bezug auf nachstehend genannte 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 von 1.1 und 1.2 aufweisen, wobei diese Unterschiede aber nicht zu Änderungen der Art, der Anzahl, der Anordnung und der geometrischen Sichtbarkeit der für den betreffenden Fahrzeugtyp vorgeschriebenen Leuchten Anlaß geben;

1.3.2

Fahrzeuge mit oder ohne Leuchten, für die nach einer Verordnung eine Bauartgenehmigung erteilt worden ist, wenn der Anbau dieser Leuchten wahlfrei ist;

2. „Querebene“

eine zur Fahrzeuglängsmittlebene 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 abzugeben. Als Leuchten gelten ferner die Beleuchtungseinrichtungen für das hintere Kennzeichen sowie die Rückstrahler;

5.1 „Einzig Leuchte“

jede Kombination von zwei oder mehreren Leuchten gleicher oder nicht gleicher Art, jedoch gleicher Funktion und gleicher Lichtfarbe, die aus Einrichtungen besteht, bei der die Projektion der gesamten leuchtenden Fläche auf eine Querebene wenigstens 60 % der Fläche des um die Projektionen der genannten leuchtenden Fläche herumgelegten kleinsten Rechtecks ausfüllt; bei Bauartgenehmigungspflicht gilt dies nur, wenn eine solche Leuchtenanordnung als einzige Leuchte genehmigt wurde;

5.2 „Äquivalente Leuchten“

Leuchten, die dieselbe Funktion haben und deren Genehmigung denselben Bestimmungen unterliegt; diese Leuchten dürfen andere Eigenschaften haben als die Leuchten, mit denen das Fahrzeug bei der Erteilung der Betriebserlaubnis ausgerüstet war, sofern sie den Anforderungen dieser Verordnung entsprechen;

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 mit einer Lichtquelle, die unter unterschiedlichen Bedingungen Licht abgibt), ganz oder teilweise gemeinsamen Streuscheiben 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 Verkehrs-

teilnehmer zu blenden oder mehr als unvermeidbar 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 zu fahren beginnt;

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, den Anbringungs-ort 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 angestrahlten Lichtquelle befindet; im Sinne dieses Anhangs gelten reflektierende Kennzeichen nicht als Rückstrahler;

6. „Leuchtende Fläche“ (siehe Anlage 1)

6.1 „Lichtaustrittsfläche“

die Gesamtheit oder ein Teil der Außenfläche der Streuscheibe, die die Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen umgibt und ihr das Ausstrahlen des Lichtes ermöglicht;

6.2 „Leuchtende Fläche einer Leuchte“

(siehe auch Nummern 5.7, 5.8 und 5.13)

die Orthogonalprojektion der gesamten Öffnung des Spiegels der Leuchte auf eine Querebene. Bedeckt (bedecken) die Streuscheibe(n) eines Scheinwerfers nur einen Teil der Gesamtöffnung des Spiegels, dann gilt als leuchtende Fläche nur die Projektion dieses Teils. Bei Scheinwerfern für Abblendlicht ist die leuchtende Fläche an der Hell-Dunkel-Grenze durch die Spur der Hell-Dunkel-Grenze auf der Streuscheibe begrenzt. Sind der Spiegel und die Streuscheiben gegeneinander verstellbar, ist die mittlere Einstellung zu benutzen;

6.3 „Leuchtende Fläche einer Signalleuchte, ausgenommen Rückstrahler“

(siehe Nummern 5.9 bis 5.12, 5.14 und 5.17)

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

6.4 „Leuchtende Fläche eines Rückstrahlers“

(Nummer 5.18)

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

7. „Sichtbare leuchtende Fläche“

in einer bestimmten Beobachtungsrichtung die Orthogonalprojektion der Lichtaustrittsfläche der Leuchte auf eine zur Beobachtungsrichtung vertikal liegende Ebene;

8. „Bezugsachse“

die das Lichtsignal kennzeichnende Achse, die vom Leuchtenhersteller bestimmt wird und als Ursprung ($H = 0^\circ$, $V = 0^\circ$) für die Winkel bei den photometrischen Messungen und beim Anbau am Fahrzeug dient;

9. „Bezugspunkt“

der vom Hersteller der Leuchte angegebene Schnittpunkt der Bezugsachse mit der Außenseite 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 Bezugsmittelpunkt 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 kein Hindernis für das von einem beliebigen Teil der sichtbaren leuchtenden Fläche der Leuchte ausgestrahlte Licht befinden. Nicht berücksichtigt werden die bei der Erteilung einer etwa vorgeschriebenen Bauartgenehmigung vorhandenen Hindernisse;

11. „Äußerster Punkt der Breite über alles“

auf jeder Seite des Fahrzeugs der äußerste Punkt auf der zur Fahrzeuglängsmittlebene 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“**

der Abstand zwischen den beiden unter 11 angeführten Vertikalebene;

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

der Abstand zwischen den Orthogonalprojektionen der Umrisse der beiden nach Nummer 6 bestimmten leuchtenden Flächen auf eine Ebene, die vertikal zu den Bezugsachsen liegt;

14. „Funktionskontrolle“

eine Kontrolleinrichtung, die anzeigt, daß eine eingeschaltete Einrichtung einwandfrei arbeitet;

15. „Einschaltkontrolle“

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

B. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN**1.**

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

2.

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

3.

Für alle Lichtsignaleinrichtungen gilt, daß bei seitlichen Rückstrahlern die Bezugsachse der am Fahrzeug angebrachten Leuchte im rechten Winkel zur Längsmittlebene des Fahrzeugs und bei allen anderen Lichtsignaleinrichtungen parallel zu dieser Ebene liegen muß. In jeder Richtung ist ein Toleranzwert von $\pm 3^\circ$ 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, an leeren, auf einer ebenen und waagerechten Fläche aufgestellten Fahrzeug zu prüfen, wobei sich die Längsmittlebene des Fahrzeugs und sein Lenker oder Lenkrad in der für Geradeausfahrt vorgesehenen Stellung befinden müssen. Der Reifendruck muß den Angaben des Herstellers für die besonderen Belastungsbedingungen entsprechen.

5.

Bestehen keine besonderen Vorschriften, so müssen die Leuchten eines gleichen Leuchtenpaares, die dieselbe Funktion haben,

5.1

symmetrisch zur Fahrzeuglängsmittlebene angebracht sein,

5.2

in bezug auf die Fahrzeuglängsmittlebene zueinander symmetrisch sein,

5.3

denselben kolorimetrischen Vorschriften entsprechen,

5.4

die gleichen photometrischen 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 größte Höhe über der Fahrbahn wird vom höchsten Punkt der leuchtenden Fläche aus gemessen, die kleinste Höhe über der Fahrbahn vom niedrigsten Punkt der leuchtenden Fläche aus. Bei den Scheinwerfern für Abblendlicht wird die geringste Höhe über der Fahrbahnoberfläche vom unteren Rand der Streuscheibe bzw. des Spiegels gemessen, wenn dieser höher liegt.

8.

Mit Ausnahme besonderer Vorschriften darf keine Leuchte Blinklicht ausstrahlen, ausgenommen die Fahrtrichtungsanzeiger und das Warnblinklicht.

9.

Kein rotes Licht darf nach vorn und kein weißes Licht nach hinten sichtbar sein, ausgenommen gegebenenfalls die Rückfahrscheinwerfer. Die Einhaltung dieser Bestimmung wird wie folgt geprüft (je nach dem Typ des zweirädrigen oder dreirädrigen Kraftfahrzeugs wird auf die Zeichnungen der Anlagen 1 der Anhänge II bis VI verwiesen):

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 gelegenen 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 nach vorn bzw. nach hinten einen Winkel von 15° nach außen zur Fahrleuglängsmittlebene bilden. In diesen Ebenen liegen die senkrechten Schnittlinien der parallel zur Längsmittlebene des Fahrzeugs verlaufenden Querebenen, die die Länge über alles des Fahrzeugs begrenzen.

10.

Die elektrischen Verbindungen müssen so ausgeführt sein, daß die Begrenzungsleuchten, der Scheinwerfer für Abblendlicht, die Schlußleuchte und die Beleuchtungseinrichtung für das hintere Kennzeichen nur gleichzeitig ein- und ausgeschaltet werden können.

11.

Sofern keine besonderen Anweisungen vorliegen, 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 unter 10 genannten Leuchten ebenfalls eingeschaltet sind. Diese Bestimmung gilt jedoch nicht für Scheinwerfer für Fernlicht oder Abblendlicht, wenn mit diesem Lichtsignale gegeben werden, die aus kurzen Blinksignalen bestehen oder wenn in kurzen Zeitabschnitten der Scheinwerfer für Abblendlicht und der Scheinwerfer für Fernlicht wechselweise eingeschaltet werden.

12. Kontrolleuchten**12.1**

Alle Kontrolleuchten müssen vom Fahrer in normaler Lenkhaltung leicht sichtbar sein.

12.2

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

13. Farben der Leuchten

Das von Leuchten abgegebene Licht hat folgende Farben:

Scheinwerfer für Fernlicht:	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

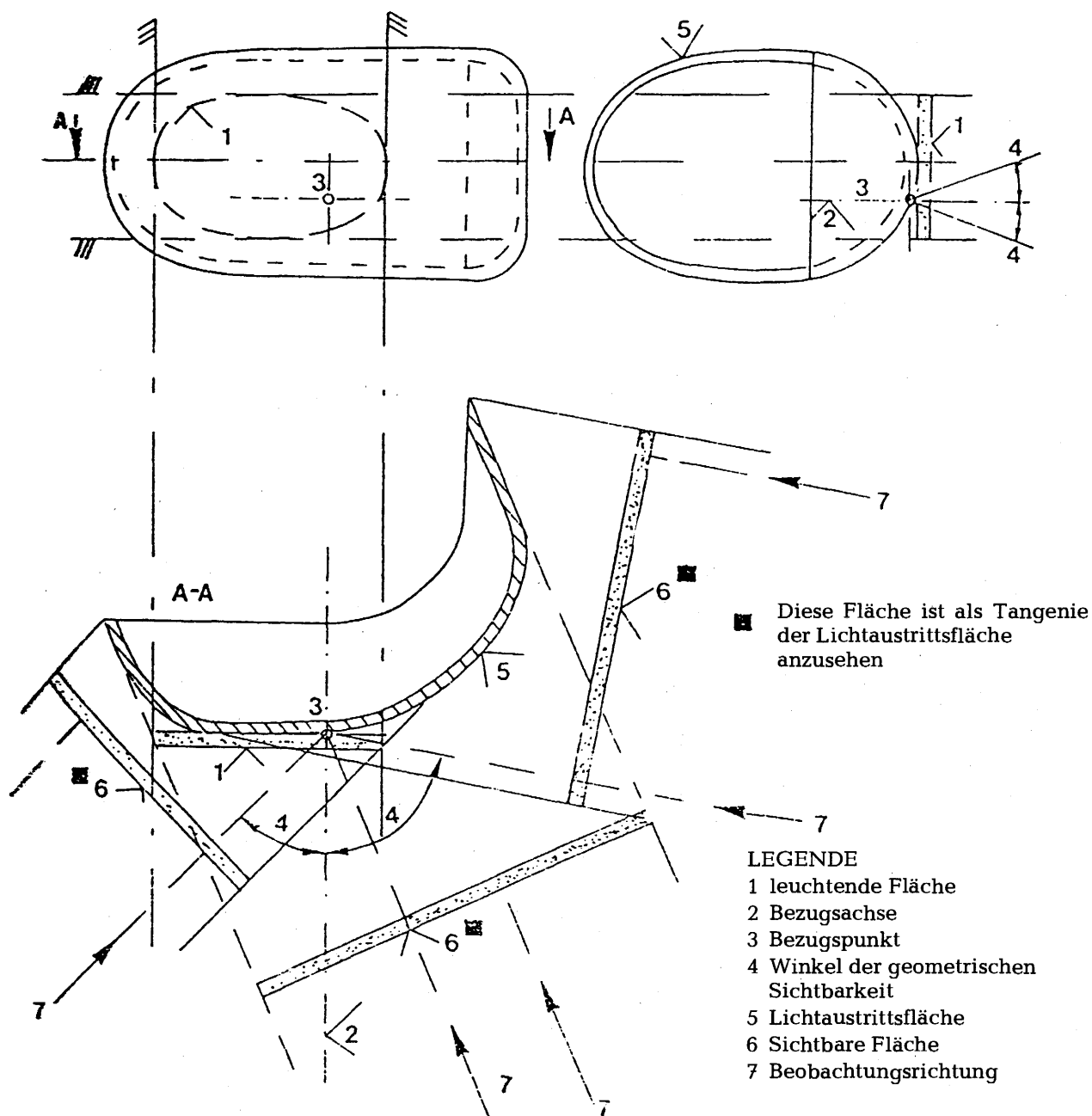
Die Festlegung der Farben der Leuchten muß den Bestimmungen der Anlage 2 entsprechen.

14.

Jede Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtung unterliegt der Bauartgenehmigung.

Anlage 1

Begriffsbestimmungen zu den Nummern 6 bis 10



Bemerkung: Zu bestimmen ist die Einhaltung des Mindestabstandes; um die Bestimmung der genauen Begrenzung der leuchtenden Fläche zu vermeiden, können vereinfachte Methoden angewandt werden, vorausgesetzt, sie führen nicht zu Ergebnissen, die den Bestimmungen über den Mindestabstand in dieser Verordnung widersprechen.

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:	$y \leq 0,150 + 0,640 X$
	Abgrenzung zum Grün:	$y \leq 0,440$
	Abgrenzung zum Purpur:	$y \geq 0,050 + 0,750 X$
	Abgrenzung zum Rot:	$y \geq 0,382$
Gelb:	Abgrenzung zum Rot:	$y \geq 0,138 + 0,580 X$
	Abgrenzung zum Grün:	$y \leq 1,29 x - 0,100$
	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 2856 K benutzt (Normlichtwert A der Internationalen Beleuchtungskommission [CIE]).

Vorschriften für zweirädrige Kleinkraftträder**1.**

Zweirädrige Kleinkraftträder sind mit nachstehend aufgeführten Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen auszurüsten:

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 mit Pedalen ausgerüstete zweirädrige Kleinkraftträder).

2.

Zweirädrige Kleinkraftträder dürfen ferner mit nachstehenden Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen ausgerüstet sein:

2.1

Scheinwerfer für Fernlicht,

2.2

Fahrtrichtungsanzeiger,

2.3

Bremsleuchte,

2.4

Begrenzungsleuchte,

3.

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

4.

Der Anbau anderer als der unter 1 und 2 genannten Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen ist untersagt.

5.

Für Kraftträder zulässige Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen sind auch für Kleinkraftträder 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 Richtung der Breite:

— Ein unabhängiger Scheinwerfer für Fernlicht darf über oder unter oder an der Seite einer anderen vorderen Leuchte angebracht werden. Sind diese Leuchten untereinander angeordnet, muß sich der geometrische Mittelpunkt des Scheinwerfers für Fernlicht in der Längsmittlebene des Fahrzeugs befinden; sind die genannten Leuchten nebeneinander angeordnet, müssen ihre geometrischen Mittelpunkte symmetrisch zur Längsmittlebene des Fahrzeugs angeordnet sein.

— Ein mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebauter Scheinwerfer für Fernlicht muß so angebracht sein, daß sich sein geometrischer Mittelpunkt in der Längsmittlebene des Fahrzeugs befindet. Ist das Fahrzeug jedoch auch mit einem unabhängigen Scheinwerfer für das Abblendlicht ausgerüstet, der neben dem Scheinwerfer für das Fernlicht angebracht ist, müssen ihre geometrischen Mittelpunkte zur Längsmittlebene 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 geometrischen Mittelpunkte symmetrisch zu der Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen.

6.1.3.2

In Längsrichtung: vorn am Fahrzeug. Diese Bedingung gilt als erfüllt, wenn das ausgestrahlte Licht den Fahrzeugführer weder mittelbar noch unmittel-

bar über Rückspiegel und/oder sonstige spiegelnde Fahrzeugflächen stört.

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 nicht größer als 100 mm sein.

6.1.3.4

Bei zwei Scheinwerfern für Fernlicht darf der Abstand zwischen den beiden leuchtenden Flächen nicht größer als 100 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 nach Maßgabe des Lenkungsausschlags schwanken.

6.1.6

Darf mit dem Scheinwerfer für Abblendlicht und der vorderen Begrenzungsleuchte zusammengebaut sein.

6.1.7

Darf nicht mit einer anderen Leuchte kombiniert sein.

6.1.8

Darf ineinander gebaut werden mit:

6.1.8.1

dem Scheinwerfer für Abblendlicht,

6.1.8.2

der Begrenzungsleuchte.

6.1.9 Elektrische Schaltung

Die Scheinwerfer für Fernlicht dürfen nur gleichzeitig einschaltbar sein. Beim Übergang vom Abblendlicht zum Fernlicht ist die Einschaltung aller Scheinwerfer für Fernlicht erforderlich. 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, nicht blinkende 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 Richtung der Breite

- Ein unabhängiger Scheinwerfer für Abblendlicht darf über, unter oder neben einer anderen vorderen Leuchte angebracht sein; hierbei gilt: sind diese Leuchten übereinander angeordnet, muß der geometrische Mittelpunkt des Scheinwerfers für Abblendlicht in der Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen; befinden sich diese Leuchten nebeneinander, müssen ihre geometrischen Mittelpunkte symmetrisch zur Längsmittlebene des Fahrzeugs angeordnet sein.
- Ein mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebauter Scheinwerfer für Abblendlicht muß so angebracht sein, daß sich sein geometrischer Mittelpunkt in der Längsmittlebene des Fahrzeugs befindet. Ist das Fahrzeug jedoch auch mit einem unabhängigen Scheinwerfer für das Fernlicht ausgerüstet, der neben dem Scheinwerfer für das Abblendlicht angebracht ist, müssen ihre geometrischen Mittelpunkte zur Längsmittlebene 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 geometrischen Mittelpunkte symmetrisch zur Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen;

6.2.3.2

in der Höhe: mindestens 500 mm und höchstens 1200 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

im Falle zwei vorhandener Scheinwerfer für Abblendlicht darf der Abstand zwischen den beiden leuchtenden Flächen nicht größer als 100 mm sein.

6.2.4 Geometrische Sichtbarkeit

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

$\alpha = 15^\circ$ nach oben und 10° nach unten;

$\beta = 45^\circ$ 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 sich in Abhängigkeit des Einschlags der Lenkvorrichtung schwenken lassen.

6.2.6

Darf mit dem Scheinwerfer für Fernlicht und der vorderen Begrenzungsleuchte zusammengebaut sein.

6.2.7

Darf nicht mit einer anderen Leuchte kombiniert sein.

6.2.8

Darf mit dem Scheinwerfer für Fernlicht und mit der vorderen Begrenzungsleuchte ineinandergebaut sein.

6.2.9

Elektrische Schaltung

Wird das Abblendlicht eingeschaltet, muß das Fernlicht gleichzeitig gelöscht werden, während das Abblendlicht beim Übergang auf Fernlicht eingeschaltet bleiben darf.

6.2.10

Einschaltkontrolle: wahlweise.

Grüne nicht blinkende Kontrolleuchte.

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 Richtung der Breite:

6.3.3.1.1

Für die vorderen Fahrtrichtungsanzeiger gilt, daß sie gleichzeitig

6.3.3.1.1.1

einen Mindestabstand von 240 mm zwischen ihren leuchtenden Flächen haben müssen,

6.3.3.1.1.2

sich außerhalb der senkrechten Längsebenen befinden müssen, die die Außenkanten der leuchtenden Fläche des (der) Projektors (Projektoren) berühren,

6.3.3.1.1.3

einen Mindestabstand zwischen den leuchtenden Flächen und den am nächsten liegenden Scheinwerfern für Abblendlicht von

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

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

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

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

haben müssen.

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, 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: 15° über der Horizontalen. Kann auf 5° verringert werden, wenn die Anbauhöhe der Leuchten geringer als 750 mm ist.

6.3.5 Ausrichtung

Die vorderen Fahrtrichtungsanzeiger dürfen die Einschlagbewegungen der Lenkvorrichtung mitmachen.

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 Steuereinrichtung zum Aufleuchten und zum Erlöschen gebracht.

6.3.10

Funktionskontrolle: wahlweise.

Sie darf optisch oder akustisch oder beides sein.

Arbeitet sie optisch, so muß sie ein grünes Blinklicht ausstrahlen und aus allen normalen Fahrthaltungen vom Fahrzeugführer aus sichtbar sein; im Falle einer Funktionsstörung bei einem der Fahrtrichtungsanzeiger muß sie erlöschen oder ohne zu blinken eingeschaltet bleiben oder eine deutliche Änderung der Blinkfrequenz aufweisen. Arbeitet die Kontrolleinrichtung akustisch, so muß sie deutlich hörbar sein und im Störfall eine entsprechende wesentliche Frequenzänderung aufweisen.

6.3.11 Sonstige Vorschriften

Die hier genannten Merkmale sind zu messen, während die Lichtmaschine keine anderen stromverbrauchenden Einrichtungen als die für das Funktionieren des Motors und der Beleuchtungseinrichtungen erforderlichen Stromkreise versorgt.

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, wenn die Drehzahl

des Motors in einen Bereich zwischen 50 % und 100 % der Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeugs entsprechenden Drehzahl liegt, gilt 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. Die vorderen Leuchten dürfen nicht von hinten sichtbar sein, die hinteren Leuchten dürfen nicht von vorn in den in der Anlage 1 definierten Zonen sichtbar sein.

6.3.11.4

Für Fahrzeuge, deren Fahrtrichtungsanzeiger mit Wechselstrom versorgt werden, wenn die Drehzahl des Motors in einem Bereich zwischen der vom Hersteller angegebenen Leerlaufdrehzahl und 50 % der der Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeugs entsprechenden Drehzahl liegt, gilt 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. Die vorderen Leuchten dürfen nicht von hinten sichtbar sein, die hinteren Leuchten dürfen nicht von vorn in den in der Anlage 1 definierten Zonen sichtbar sein.

6.3.11.5

Bei Funktionsstörungen eines Fahrtrichtungsanzeigers, die nicht durch Kurzschluß verursacht sind, müssen die übrigen Leuchten weiterblinken, 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.

6.4.2

Anbauschema: keine besonderen Vorschriften.

6.4.3 Anordnung**6.4.3.1**

In Richtung der Breite: Der Bezugspunkt muß in der Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen, wenn nur eine Bremsleuchte vorhanden ist, sind zwei Bremsleuchten vorhanden, so müssen deren Bezugspunkte symmetrisch zur Längsmittlebene 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: 15° über und unter der Horizontalen. Der Vertikalwinkel unter der Horizontalen darf jedoch auf 5° verringert werden, wenn die Anbauhöhe der Leuchte geringer als 750 mm ist.

6.4.5

Ausrichtung: nach hinten.

6.4.6

Zusammenbau mit einer oder mehreren anderen 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: eine oder zwei.

6.5.2

Anbauschema: keine besonderen Vorschriften.

6.5.3 Anordnung**6.5.3.1**

In Richtung der Breite:

Eine unabhängige Begrenzungsleuchte darf über oder unter oder neben einer anderen vorderen Leuchte angebaut sein; hierfür gilt: sind die Leuchten übereinander angeordnet, muß der geometrische Mittelpunkt der Begrenzungsleuchte auf der Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen; sind die Leuchten nebeneinander angeordnet, müssen deren geometrische Mittelpunkte symmetrisch zur Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen.

Eine mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebaute Begrenzungsleuchte muß so angeordnet

sein, daß ihr geometrischer Mittelpunkt in der Längsmittlebene des Fahrzeugs liegt.

Zwei Begrenzungsleuchten, von denen die eine oder beide mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebaut sind, müssen so angeordnet sein, daß ihre geometrischen Mittelpunkte symmetrisch zur Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen.

6.5.3.2

In der Höhe: mindestens 350 mm, 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 nach unten. Dieser Winkel darf jedoch auf 5° vermindert werden, wenn die Leuchte in einer Höhe von weniger als 750 mm über dem Boden angebaut ist.

6.5.5

Ausrichtung: nach vorn.

Die Leuchte darf die Einschlagbewegung der Lenkvorrichtung mitmachen.

6.5.6

Zusammenbau mit jeder anderen 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 nicht blinkende Kontrollleuchten.

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 Richtung der Breite: Der Bezugspunkt muß im Falle einer einzigen Schlußleuchte in der Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen, im Falle von zwei Schlußleuchten müssen deren Bezugspunkte symmetrisch zur Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen.

6.6.3.2

In der Höhe: mindestens 250 mm und höchstens 1500 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 nach unten darf jedoch auf 5° verringert werden, wenn die Schlußleuchte in einer Höhe von weniger als 750 mm angebaut 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 besondere Vorschrift.

6.6.9

Einschaltkontrolle: wahlfrei. Ihre Funktion muß gegebenenfalls von der für die Begrenzungsleuchte vorgesehenen Einrichtung gewährleistet sein.

6.6.10

Sonstige Vorschriften: keine.

6.7 Seitliche, nicht dreieckige Rückstrahler**6.7.1**

Anzahl je Seite: einer oder zwei der Klasse 1¹⁾.

¹⁾ Entsprechend der Klassifizierung in der Richtlinie 76/757/EWG zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Rückstrahler für Kraftfahrzeuge und Kraftfahrzeuganhänger.

6.7.2

Anbauschema: keine besonderen Vorschriften.

6.7.3 Anordnung**6.7.3.1**

In Richtung 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 Winkel nach unten darf jedoch auf 5° verringert werden, wenn der Rückstrahler in einer Höhe von weniger als 750 mm angebracht ist.

6.7.5

Ausrichtung: Die Bezugsachse der Rückstrahler muß senkrecht zur Längsmittlebene des Fahrzeugs verlaufen und nach außen ausgerichtet sein. Vorn angebrachte Rückstrahler dürfen die Schwenkbewegung der Lenkvorrichtung mitmachen.

6.7.6

Zusammenbau mit anderen Signaleinrichtungen ist zulässig.

6.8 Hintere, nicht dreieckige Rückstrahler**6.8.1**

Anzahl: einer der Klasse 1¹⁾.

6.8.2

Anbauschema: keine besondere Vorschrift.

6.8.3 Anordnung**6.8.3.1**

In Richtung der Breite: Der Bezugsmittelpunkt muß auf der Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen.

6.8.3.2

In der Höhe: mindestens 250 mm, 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 nach unten. Der Winkel nach unten darf jedoch auf 5° verringert werden, wenn der Rückstrahler in einer Höhe von weniger als 750 mm am Fahrzeug 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 Heckleuchten gemeinsame Teile haben.

6.9 Pedalrückstrahler**6.9.1**

Anzahl: vier Rückstrahler oder Rückstrahlergruppen.

6.9.2

Anbauschema: keine besonderen Vorschriften.

6.9.3 Sonstige Vorschriften

Der Rückstrahler muß vertieft in seine Umrahmung eingebaut sein. Die Rückstrahler sind so in den Pedalkörper einzubauen, daß sie vom Fahrzeug aus nach vorn und 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 Pedalen des Fahrzeugs 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 zur Führung des Fahrzeugs oder dem Fahrer oder dem Beifahrer als Fußraste dienen.

Anlage 1

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

(Siehe Nummer B 9 des Anhangs 1 und Nummer 6.3.11.4.2 dieses Anhangs)

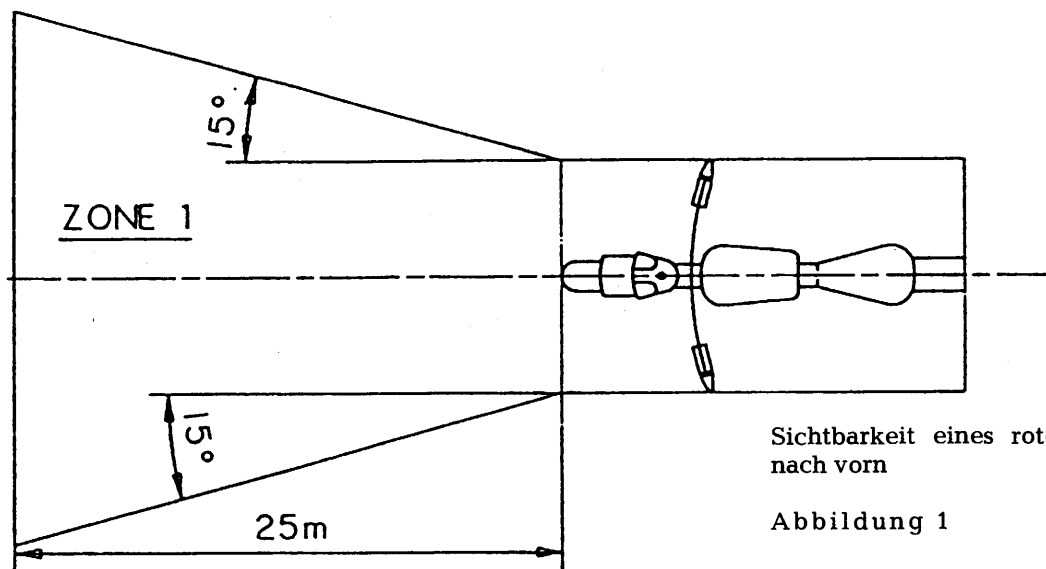
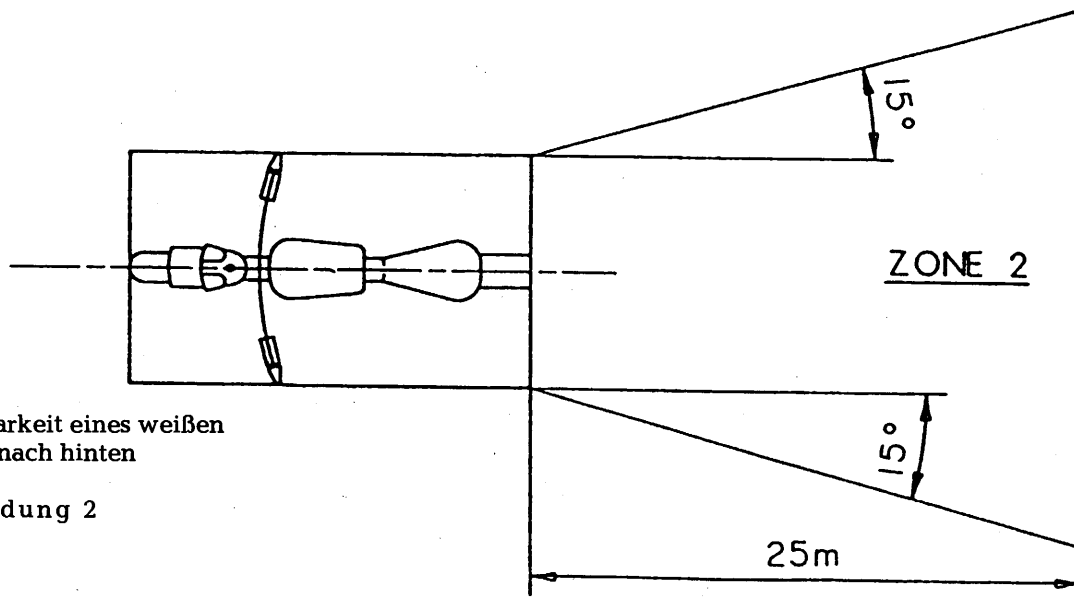


Abbildung 1

Sichtbarkeit eines weißen
Lichts nach hinten

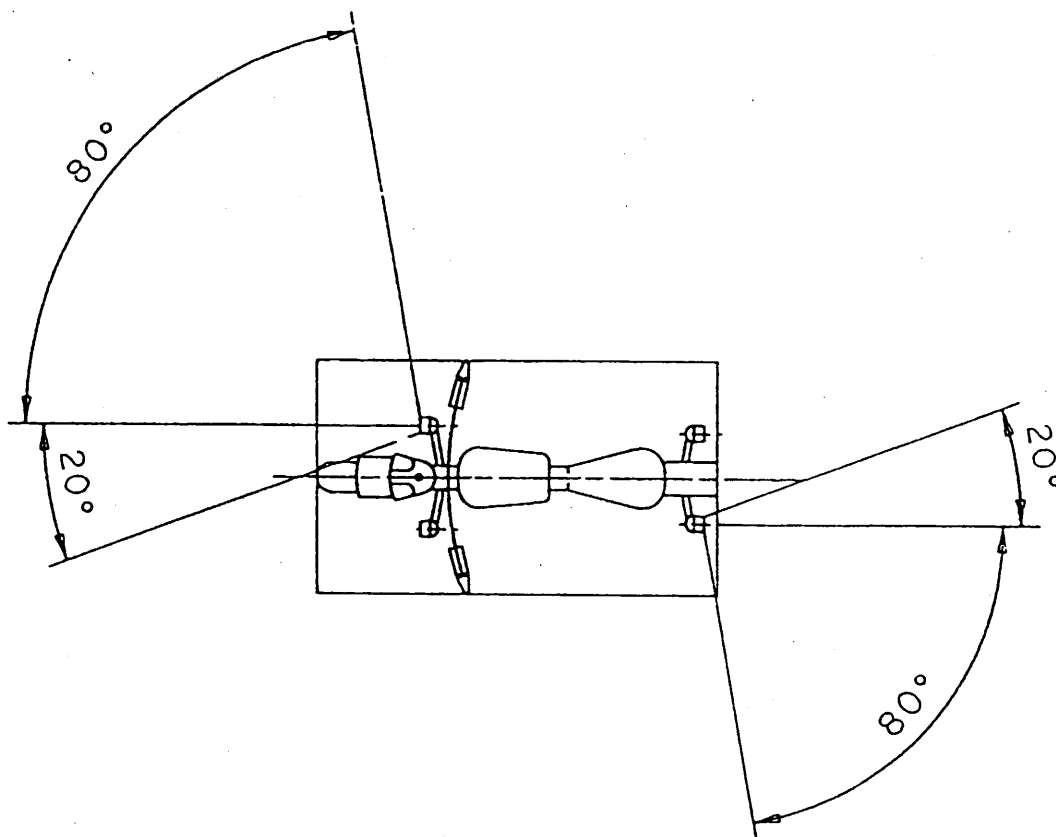
Abbildung 2



Anlage 2

Anbauschema

2 Fahrtrichtungsanzeiger vorn und zwei hinten.



Anlage 3

Beschreibungsbogen betreffend den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen für einen Typ eines zweirädrigen Kleinkraftrades

(dem Antrag auf Bauartgenehmigung beizufügen, falls diese unabhängig von dem Antrag auf Betriebserlaubnis für das Fahrzeug gestellt wird)

Ordnungsnummer (vom Antragsteller zugeteilt):

Dem Antrag auf Bauartgenehmigung betreffend den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen für einen Typ eines zweirädrigen Kleinkraftrades sind die Angaben zu folgenden Punkten des Anhangs II der Verordnung (EWG) Nr. ... des Rates vom ..., Buchstabe A, beizufügen:

0.1

0.2

0.4 bis 0.6

8 bis 8.4

Anlage 4

Name der Behörde

EWG-Bauartgenehmigungsbogen betreffend den Anbau von Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen für einen Typ eines zweirädrigen Kleinkraftrades

MUSTER

PROTOKOLL Nr. des technischen Dienstes vom

Nummer der Bauartgenehmigung ... Nummer der Erweiterung der Betriebserlaubnis

1. Fabrikmarke oder Handelsbezeichnung
2. Fahrzeugtyp
3. Name und Anschrift des Herstellers
4. Gegebenenfalls Name und Anschrift des Beauftragten des Herstellers
5. An dem für die Prüfungen vorgeführten Fahrzeug vorhandene vorgeschriebene Beleuchtungseinrichtungen¹⁾
 - 5.1 Scheinwerfer für Abblendlicht
 - 5.2 Schlußleuchten
 - 5.3 Seitliche, nicht dreieckige Rückstrahler
 - 5.4 Hintere, nicht dreieckige Rückstrahler
 - 5.5 Pedalrückstrahler²⁾

¹⁾ Für jede Einrichtung auf einem besonderen Bogen die ordnungsgemäß festgestellten Einrichtungstypen aufführen, die den Anbauvorschriften im Sinne dieses Anhangs entsprechen.

²⁾ Nur für mit Pedale ausgerüstete zweirädrige Kleinkraftäder.

6. An dem für die Prüfungen vorgeführten Fahrzeug vorhandene zulässige Beleuchtungseinrichtungen¹⁾
 - 6.1 Scheinwerfer für Fernlicht: ja/nein*)
 - 6.2 Fahrtrichtungsanzeiger: ja/nein*)
 - 6.3 Bremsleuchten: ja/nein*)
 - 6.4 Begrenzungsleuchten: ja/nein*)
7. Unterschiedliche Bauarten:
8. Fahrzeug der Bauartgenehmigungsstelle vorgeführt am
9. Die Bauartgenehmigung wird erteilt/verweigert*)
10. Ort
11. Datum
12. Unterschrift

¹⁾ Für jede Einrichtung auf einem besonderen Bogen die ordnungsgemäß festgestellten Einrichtungstypen aufführen, die den Anbauvorschriften im Sinne dieses Anhangs entsprechen.

*) Nichtzutreffendes streichen.

Vorschriften für dreirädrige Kleinkrafträder**1.**

Jedes dreirädrige Kleinkraftrad muß mit nachstehend aufgeführten Beleuchtungs- und Lichtsignal-einrichtungen ausgerüstet sein:

1.1

Scheinwerfer für Abblendlicht,

1.2

Begrenzungsleuchte,

1.3

Schlußleuchte,

1.4

hinterer, nicht dreieckiger Rückstrahler,

1.5

Pedalarückstrahler (gilt nur für mit Pedalen ausgerüstete dreirädrige Kleinkraftäder).

2.

Dreirädrige Kleinkraftäder dürfen außerdem mit nachstehenden Beleuchtungs- und Lichtsignalen ausgerüstet sein:

2.1

Scheinwerfer für Fernlicht,

2.2

Fahrtrichtungsanzeiger,

2.3

Bremsleuchten.

3.

Der Anbau der unter 1 und 2 genannten Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen muß den zutreffenden Bestimmungen der Nummer 6 entsprechen.

4.

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

5.

Die für Kraftäder zugelassenen Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen sind auch an Kleinkraftädern zulässig.

6. Besondere Vorschriften für den Anbau**6.1 Scheinwerfer für Fernlicht****6.1.1**

Anzahl: einer oder zwei.

Bei dreirädrigen Kleinkraftädern, deren größte Breite 1300 mm übertrifft, sind jedoch zwei Scheinwerfer für Fernlicht vorgeschrieben.

6.1.2

Anbauschema: keine besonderen Vorschriften.

6.1.3 Anordnung**6.1.3.1**

In Richtung der Breite:

— Ein unabhängiger Scheinwerfer für Fernlicht darf über, unter oder neben einer anderen vorderen Leuchte angebracht sein, sind diese Leuchten übereinander angeordnet, muß der geometrische Mittelpunkt des Scheinwerfers für Fernlicht in der Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen; sind diese Leuchten nebeneinander angeordnet, müssen ihre geometrischen Mittelpunkte symmetrisch zur Längsmittlebene des Fahrzeugs angeordnet sein.

— Ein mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebauter Scheinwerfer für Fernlicht muß so angebaut sein, daß sich sein geometrischer Mittelpunkt in der Längsmittlebene des Fahrzeugs befindet. Ist das Fahrzeug jedoch auch mit einem unabhängigen Scheinwerfer für das Abblendlicht ausgerüstet, der neben dem Scheinwerfer für das Fernlicht angebracht ist, müssen ihre geometrischen Mittelpunkte zur Längsmittlebene des Fahrzeugs symmetrisch sein.

— Zwei Scheinwerfer für Fernlicht, von denen einer oder alle beide mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebaut sind so anzubauen, daß ihre geometrischen Mittelpunkte symmetrisch zur Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen.

6.1.3.2

In Längsrichtung: vorn am Fahrzeug. Diese Bedingung gilt als erfüllt, wenn das ausgestrahlte Licht den Fahrzeugführer weder mittelbar noch unmittelbar über Rückspiegel und/oder sonstige spiegelnde Fahrzeugflächen stört.

6.1.3.3

Im Falle eines einzigen Scheinwerfers für Fernlicht darf der Abstand zwischen dem Rand der leuchtenden Fläche und dem Rand der leuchtenden Fläche des Scheinwerfers für Abblendlicht nicht größer als 100 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 beleuchtet erscheinen, innerhalb eines divergierenden Raumes gewährleistet sein, der von den sich an die gesamte Außenlinie der leuchtenden Fläche anlehnen und zur Bezugsachse des Projektors einen Winkel von mindestens 5° bildenden Mantellinien begrenzt ist. Als Scheitelpunkt der Winkel für die geometrische Sichtbarkeit kommt die Außenlinie der Projektion der leuchtenden Fläche auf eine Querebene in Betracht, die den vorderen Teil der Streuscheibe des Scheinwerfers für Fernlicht berührt.

6.1.5

Ausrichtung nach vorn.

Darf die Einschlagbewegung der Lenkvorrichtung mitmachen.

6.1.6

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

6.1.7

Kombination mit einer anderen Leuchte ist nicht zulässig.

6.1.8

Ineinanderbau ist zulässig mit

6.1.8.1

dem Scheinwerfer für Abblendlicht,

6.1.8.2

der Begrenzungsleuchte.

6.1.9 Elektrische Schaltung

Die Scheinwerfer für Fernlicht dürfen nur gleichzeitig einschaltbar sein. Beim Übergang vom Abblendlicht zum Fernlicht ist die Einschaltung aller Scheinwerfer für Fernlicht erforderlich. 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 nicht blinkende Kontrollleuchte.

6.2 Scheinwerfer für Abblendlicht

6.2.1

Anzahl: eine oder zwei.

Bei dreirädrigen Kleinkraftfahrzeugen mit einer größten Breite von mehr als 1300 mm sind jedoch zwei Scheinwerfer für Abblendlicht vorgeschrieben.

6.2.2

Anbauschema: keine besonderen Vorschriften.

6.2.3 Anordnung

6.2.3.1

In Richtung der Breite:

- Ein unabhängiger Scheinwerfer für Abblendlicht darf über, unter oder neben einer anderen Leuchte angebracht sein; sind diese Leuchten übereinander angebracht, muß sich der geometrische Mittelpunkt des Scheinwerfers für Abblendlicht in der Längsmittlebene des Fahrzeugs befinden; sind diese Leuchten nebeneinander angebracht, müssen ihre geometrischen Mittelpunkte symmetrisch zu der Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen.
- Ein mit einer anderen Leuchte ineinandergebauter Scheinwerfer für Abblendlicht muß so angebracht sein, daß sein geometrischer Mittelpunkt in der Längsmittlebene des Fahrzeugs liegt. Ist das Fahrzeug jedoch auch mit einem unabhängigen Scheinwerfer für das Fernlicht ausgerüstet, der neben dem Scheinwerfer für das Abblendlicht angebracht ist, müssen ihre geometrischen Mittelpunkte zur Längsmittlebene des Fahrzeugs symmetrisch sein.
- Zwei Scheinwerfer für Abblendlicht, von denen einer oder beide mit einer anderen Leuchte ineinandergebaut sind, müssen so angebracht sein, daß ihre geometrischen Mittelpunkte symmetrisch zur Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen.
- Im Falle eines Fahrzeugs mit zwei Scheinwerfern für Abblendlicht dürfen sich die am weitesten von der Längsmittlebene des Fahrzeugs entfernten Ränder der leuchtenden Flächen nicht weiter als 400 mm von dem äußersten Punkt der Breite über alles entfernt befinden.
- 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 1300 mm beträgt.

6.2.3.2

In der Höhe: mindestens 500 mm, höchstens 1200 mm über dem Boden.

6.2.3.3

In Längsrichtung: vorn am Fahrzeug. Diese Bestimmung gilt als erfüllt, wenn das ausgestrahlte Licht den Fahrzeugführer weder unmittelbar noch mittelbar über die Rückspiegel oder andere spiegelnde Flächen des Fahrzeugs stört.

6.2.4 Geometrische Sichtbarkeit

Sie wird durch die Winkel α und β bestimmt, wie sie in Nummer A 10 des Anhangs I festgelegt sind:

$\alpha = 15^\circ$ nach oben und 10° nach unten;

$\beta = 45^\circ$ nach links und nach 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 mitmachen.

6.2.6

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

6.2.7

Kombination mit einer anderen Leuchte ist nicht zulässig.

6.2.8

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

6.2.9 Elektrische Schaltung

Die Einschaltung des Scheinwerfers für Abblendlicht muß gleichzeitig das Löschen des Scheinwerfers für Fernlicht bewirken, während der Scheinwerfer für Abblendlicht eingeschaltet bleiben darf, wenn der Scheinwerfer für Fernlicht leuchtet.

6.2.10

Schaltkontrolle: wahlfrei.

Grüne, nicht blinkende Kontrollleuchte.

6.2.11

Sonstige Vorschriften: keine.

6.3 Fahrtrichtungsanzeiger

6.3.1

Anzahl: zwei auf jeder Seite.

6.3.2

Anbauschema: zwei Fahrtrichtungsanzeiger vorn und zwei Fahrtrichtungsanzeiger hinten.

6.3.3 Anordnung

6.3.3.1

In Richtung der Breite:

- Die am weitesten von der Längsmittlebene befindlichen Ränder der leuchtenden Fläche dürfen sich nicht mehr als 400 mm vom äußersten Punkt der Breite über alles des Fahrzeugs entfernt befinden;
- die inneren Ränder der leuchtenden Flächen müssen voneinander einen Abstand von mindestens 500 mm haben;

— sie müssen einen Mindestabstand zwischen den leuchtenden Flächen und den am nächsten liegenden Scheinwerfern für Abblendlicht von

- 75 mm, wenn die Mindeststärke des Anzeigers 90 cd,
- 40 mm, wenn die Mindeststärke des Anzeigers 175 cd,
- 20 mm, wenn die Mindeststärke des Anzeigers 250 cd,
- ≤ 20 mm, wenn die Mindeststärke des Anzeigers 400 cd beträgt, haben.

6.3.3.2

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

6.3.4 Geometrische Sichtbarkeit

Horizontalwinkel: siehe Anlage 2.

Vertikalwinkel: von der Horizontalen aus 15° nach oben.

Dieser Winkel kann auf 5° verringert werden, wenn die Anbauhöhe der Leuchten am Fahrzeug geringer als 750 mm ist.

6.3.5 Ausrichtung

Die vorderen Fahrtrichtungsanzeiger dürfen die Einschlagbewegungen der Lenkvorrichtung mitmachen.

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 der gleichen Fahrzeugseite werden durch die gleiche Steuereinrichtung zum Aufleuchten und Erlöschen gebracht.

6.3.10

Funktionskontrolle: wahlfrei.

Sie darf optisch oder akustisch oder auch beides sein. Ist sie optisch, muß es sich um ein grünes Blinklicht handeln; sie muß aus allen normalen Fahrhaltungen sichtbar sein; sie muß erlöschen oder stetig brennen oder eine wesentliche Frequenzänderung im Falle einer Funktionsstörung bei einem der Fahrtrichtungsanzeiger aufweisen. Ist sie akustisch, muß sie deutlich hörbar sein und im Störfall eine entsprechende wesentliche Frequenzänderung aufweisen.

6.3.11 Sonstige Vorschriften

Die genannten Merkmale sind zu messen, wenn die Lichtmaschine keine anderen stromverbrauchenden Einrichtungen versorgt als die für das Funktionieren des Motors und der Beleuchtungseinrichtung erforderlichen Stromkreise.

6.3.11.1

Die Leuchte muß spätestens eine Sekunde nach Einschaltung des Blinksignals aufleuchten. Sie muß spätestens eineinhalb Sekunden nach dem Ausschalten erlöschen.

6.3.11.2

Für alle Fahrzeuge, bei denen die Fahrtrichtungsanzeiger mit Gleichstrom funktionieren, gilt:

6.3.11.2.1

Die Blinkfrequenz ist 90 ± 30 Perioden pro Minute.

6.3.11.2.2

Die Fahrtrichtungsanzeiger auf derselben Seite blinken phasengleich in derselben Frequenz.

6.3.11.3

Für Fahrzeuge, bei denen die Fahrtrichtungsanzeiger mit Wechselstrom funktionieren, wenn die Drehzahl des Motors zwischen 50 % und 100 % der Drehzahl liegt, die der Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeugs entspricht, gilt folgendes:

6.3.11.3.1

Die Blinkfrequenz ist 90 ± 30 Perioden pro Minute.

6.3.11.3.2

Die Fahrtrichtungsanzeiger auf derselben Seite blinken gleichzeitig oder wechselweise. Die vorderen Fahrtrichtungsanzeiger dürfen von hinten nicht sichtbar sein, die hinteren dürfen in den in der Anlage 1 festgelegten Zonen nicht sichtbar sein.

6.3.11.4

Für Fahrzeuge, bei denen die Fahrtrichtungsanzeiger mit Gleichstrom funktionieren, wenn die Drehzahl des Motors zwischen der vom Hersteller genannten Leerlaufdrehzahl und 50 % der Drehzahl liegt, die der Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeugs entspricht, gilt folgendes:

6.3.11.4.1

Die Blinkfrequenz liegt zwischen $90 + 30$ und $90 - 45$ Perioden pro Minute.

6.3.11.4.2

Die Fahrtrichtungsanzeiger auf derselben Seite dürfen gleichzeitig oder wechselseitig blinken. Die vorderen Fahrtrichtungsanzeiger dürfen von hinten nicht sichtbar sein, die hinteren dürfen in den in der Anlage 1 festgelegten Zonen nicht sichtbar sein.

6.3.11.5

Bei Funktionsstörungen eines Fahrtrichtungsanzeigers, die nicht durch Kurzschluß verursacht sind, müssen die übrigen Leuchten weiterblinken, doch muß in diesem Fall die Blinkfrequenz von der vorgeschriebenen abweichen, es sei denn, das Fahrzeug sei mit einer Kontrolleinrichtung ausgerüstet.

6.4 Bremsleuchten**6.4.1**

Anzahl: eine oder zwei.

Für Kleinkrafträder mit zwei Hinterrädern sind jedoch zwei Bremsleuchten vorgeschrieben.

6.4.2

Anbauschema: keine besonderen Vorschriften.

6.4.3 Anordnung**6.4.3.1**

In Richtung der Breite: Der Bezugspunkt muß in der Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen, wenn dieses nur eine Bremsleuchte hat; hat es zwei Bremsleuchten, müssen diese symmetrisch zur Längsmittlebene des Fahrzeugs angeordnet sein. Bei Fahrzeugen mit zwei Hinterrädern beträgt der Abstand zwischen den beiden Leuchten mindestens 600 mm. Dieser Abstand darf auf 400 mm verringert werden, wenn die größte Breite des Fahrzeugs weniger als 1300 mm beträgt.

6.4.3.2

In der Höhe: mindestens 250 mm, höchstens 1500 mm über dem Boden.

6.4.3.3

In Längsrichtung: hinten am Fahrzeug.

6.4.5

Ausrichtung: nach hinten.

6.4.6

Zusammenbau mit einer oder mehreren 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: nicht zulässig.

6.5 Begrenzungsleuchten

6.5.1

Anzahl: eine oder zwei.

Dreirädrige Kleinkrafträder, deren größte Breite mehr als 1300 mm beträgt, müssen jedoch mit zwei Begrenzungsleuchten ausgerüstet sein.

6.5.2

Anbauschema: keine besonderen Vorschriften.

6.5.3 Anordnung

6.5.3.1

In Richtung der Breite:

- Eine unabhängige Begrenzungsleuchte darf über, unter oder neben einer anderen vorderen Leuchte angeordnet sein; sind diese Leuchten übereinander angeordnet, muß sich der geometrische Mittelpunkt der Begrenzungsleuchte in der Längsmittlebene des Fahrzeugs befinden; sind diese Leuchten nebeneinander angeordnet, müssen ihre geometrischen Mittelpunkte symmetrisch zur Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen.
- Eine mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebaute Begrenzungsleuchte muß so angeordnet sein, daß ihr geometrischer Mittelpunkt in der Längsmittlebene des Fahrzeugs liegt.
- Zwei Begrenzungsleuchten, von denen eine oder alle beide mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebaut sind, müssen so angeordnet sein, daß ihre geometrischen Mittelpunkte symmetrisch zur Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen.
- Bei einem Fahrzeug mit zwei Begrenzungsleuchten dürfen sich die Ränder der am weitesten von der Längsmittlebene des Fahrzeugs entfernten leuchtenden Flächen nicht weiter als 400 mm vom äußersten Punkt der Breite über alles des Fahrzeugs entfernt befinden.
- Der Mindestabstand zwischen den inneren Rändern der beiden leuchtenden Flächen muß mindestens 500 mm betragen.

6.5.3.2

In der Höhe: mindestens 350 mm, höchstens 1500 mm über dem Boden.

6.5.3.3

In Längsrichtung: vorn am Fahrzeug.

6.5.4 Geometrische Sichtbarkeit

Horizontalwinkel: 80° nach links und nach rechts bei einer einzigen Begrenzungsleuchte; 80° nach außen und 45° nach innen bei zwei Begrenzungsleuchten.

Vertikalwinkel: von der Horizontalen ausgehend 15° nach oben und nach unten. Der von der Horizontalen ausgehende Winkel nach unten darf jedoch auf 5°

verringert werden, wenn die Anbauhöhe der Leuchte kleiner als 750 mm ist.

6.5.5

Ausrichtung: nach vorn.

Die Leuchte darf die Einschlagbewegungen der Lenkvorrichtung mitmachen.

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, nicht blinkende Kontrolleuchte.

6.5.10

Sonstige Vorschriften: keine.

6.6 Schlußleuchten

6.6.1

Anzahl: eine oder zwei.

Kleinkrafträder mit zwei Hinterrädern müssen jedoch mit zwei Schlußleuchten ausgerüstet sein.

6.6.2

Anbauschema: keine besonderen Vorschriften.

6.6.3 Anordnung

6.6.3.1

In Richtung der Breite: Ist nur eine Schlußleuchte vorhanden, muß der Bezugspunkt in der Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen; im Falle von zwei Schlußleuchten müssen diese symmetrisch zur Längsmittlebene des Fahrzeugs angeordnet sein. 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 1300 mm beträgt.

6.6.3.2

In der Höhe: mindestens 250 mm, höchstens 1200 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 bei einer Schlußleuchte, 80° nach außen und 45° nach innen bei zwei Schlußleuchten.

Vertikalwinkel: von der Horizontalen ausgehend 15° nach oben und nach unten. Der Winkel nach unten darf jedoch auf 5° verringert werden, wenn die Anbauhöhe der Leuchte weniger als 750 mm beträgt.

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.

Sie muß gegebenenfalls mit der Einschaltkontrolle der Begrenzungsleuchten kombiniert sein.

6.6.10

Sonstige Vorschriften: keine.

6.7 Hintere, nicht dreieckige Rückstrahler**6.7.1**

Anzahl: einer oder zwei der Klasse 1¹⁾.

Bei dreirädrigen Kleinkraftträdern, deren größte Breite mehr als 1000 mm beträgt, sind jedoch zwei hintere, nicht dreieckige Rückstrahler vorgeschrieben.

6.7.2

Anbauschema: keine besonderen Vorschriften.

6.7.3 Anordnung**6.7.3.1**

In Richtung der Breite: Ist nur ein Rückstrahler vorhanden, muß sein Bezugspunkt in der Längsmittelsebene des Fahrzeugs liegen. Im Falle von zwei Rückstrahlern müssen diese symmetrisch zur Längsmittelsebene des Fahrzeugs angeordnet sein.

Bei einem Fahrzeug mit zwei hinteren Rückstrahlern

¹⁾ Entsprechend der Klassifizierung in der Richtlinie 76/757/EWG zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Rückstrahler für Kraftfahrzeuge und Kraftfahrzeuganhänger.

darf der von der Fahrzeuglängsmittelsebene am weitesten entfernte Punkt der leuchtenden Flächen nicht mehr als 400 mm vom äußersten Punkt der Breite über alles des Fahrzeugs entfernt sein;

der Abstand zwischen den inneren Rändern der Rückstrahler muß mindestens 500 mm betragen. Dieser Abstand darf auf 400 mm verringert sein, wenn die größte Breite des Fahrzeugs weniger als 1300 mm beträgt.

6.7.3.2

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

6.7.3.3

In Längsrichtung: hinten am Fahrzeug.

6.7.4 Geometrische Sichtbarkeit

Horizontalwinkel: 30° nach rechts und nach links.

Vertikalwinkel: von der Horizontalen ausgehend 15° nach oben und nach unten. Der Winkel nach unten darf jedoch auf 5° verringert werden, wenn die Anbauhöhe der Leuchte geringer ist als 750 mm.

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 Heckleuchten gemeinsame Teile haben.

6.8 Pedalrückstrahler**6.8.1**

Anzahl: vier Rückstrahler oder Rückstrahlergruppen.

6.8.2

Anbauschema: keine besonderen Vorschriften.

6.8.3 Sonstige Vorschriften

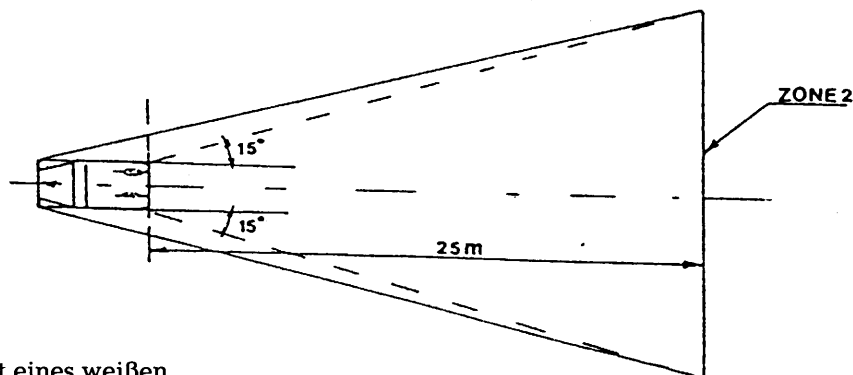
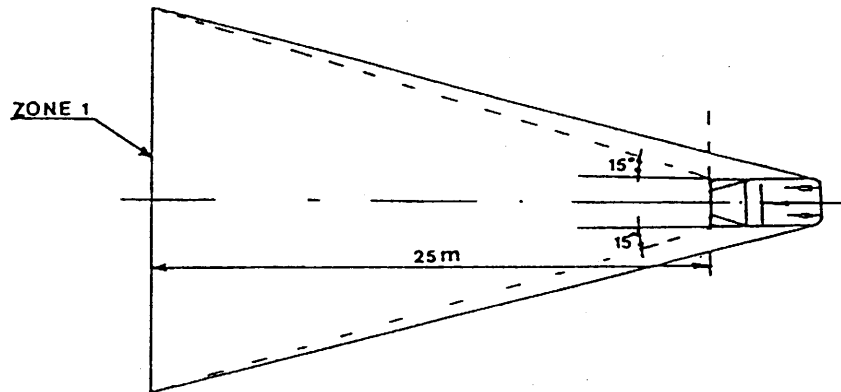
Die leuchtende Fläche des Rückstrahlers muß versenkt in der Umrahmung liegen. Die Rückstrahler sind so in den Pedalkörper einzubauen, daß sie nach vorn und nach hinten gut sichtbar sind. Die Bezugsachse der Rückstrahler, die in ihrer Form der Form des Pedalkörpers angepaßt sein müssen, muß senkrecht zur Pedalachse liegen. Pedalrückstrahler dürfen nur in Pedale eingebaut sein, die über Kurbeln oder ähnliche Einrichtungen dazu dienen, das Fahrzeug ohne Inanspruchnahme des Motors fortzubewegen. Sie dürfen nicht in Pedale eingebaut sein, die als Bedienteile des Fahrzeugs oder lediglich als Fußraste für den Fahrer oder den Beifahrer dienen.

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

(Siehe Nummer B 9 des Anhangs I und Nummer 6.3.11.4.2 dieses Anhangs)

Sichtbarkeit eines roten
Lichts nach vorn

Abbildung 1

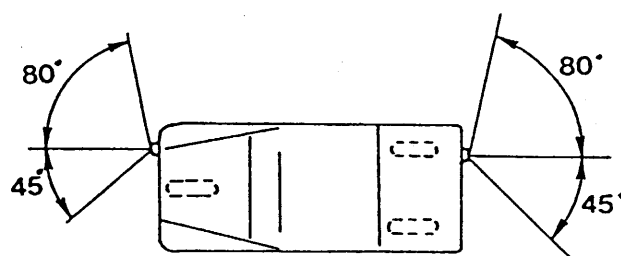


Sichtbarkeit eines weißen
Lichts nach hinten

Abbildung 2

Anbauschema

Fahrtrichtungsanzeiger
Geometrische Sichtbarkeit



Anlage 3

Beschreibungsbogen betreffend den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen für einen Typ eines dreirädrigen Kleinkraftrades

(dem Antrag auf Bauartgenehmigung beizufügen, falls diese unabhängig von dem Antrag auf Betriebserlaubnis für das Fahrzeug gestellt wird)

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

Den Antrag auf Bauartgenehmigung betreffend den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen für einen Typ eines dreirädrigen Kleinkraftrades sind die Angaben zu folgenden Punkten des Anhangs II der Verordnung (EWG) Nr. ... des Rates vom ..., Buchstabe A, beizufügen:

0.1

0.2

0.4 bis 0.6

8 bis 8.4.

Anlage 4

Name der Behörde

Bauartgenehmigungsbogen betreffend den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen für einen Typ eines dreirädrigen Kleinkraftrades**Muster**

Protokoll Nr. des technischen Dienstes vom

Nummer der Bauartgenehmigung Nummer der Erweiterung der Betriebserlaubnis

1. Fabrikmarke oder Handelsmarke des Fahrzeugs
2. Typ des Fahrzeugs
3. Name und Anschrift des Herstellers
4. Gegebenenfalls Name und Anschrift des Beauftragten des Herstellers
5. An dem für die Prüfungen vorgeführten Fahrzeug vorhandene vorgeschriebene Beleuchtungseinrichtungen¹⁾
 - 5.1 Scheinwerfer für Abblendlicht
 - 5.2 Begrenzungsleuchten
 - 5.3 Schlußleuchten
 - 5.4 Hintere, nicht dreieckige Rückstrahler
 - 5.5 Pedalrückstrahler²⁾

¹⁾ Für jede Einrichtung auf einem besonderen Bogen die ordnungsgemäß festgestellten Einrichtungstypen aufführen, die den Anbauvorschriften im Sinne dieses Anhangs entsprechen.

²⁾ Nur für mit Pedale ausgerüstete dreirädrige Kleinkrafträder.

6. An dem für die Prüfungen vorgeführten Fahrzeug vorhandene zulässige Beleuchtungseinrichtungen¹⁾
 - 6.1 Scheinwerfer für Fernlicht: ja/nein*)
 - 6.2 Fahrtrichtungsanzeiger: ja/nein*)
 - 6.3 Bremsleuchten: ja/nein*)
7. Unterschiedliche Bauarten
8. Fahrzeug zur Bauartgenehmigung vorgeführt am
9. Die Bauartgenehmigung wird erteilt/versagt*)
10. Ort
11. Datum
12. Unterschrift

¹⁾ Für jede Einrichtung auf einem besonderen Bogen die ordnungsgemäß festgestellten Einrichtungstypen aufführen, die den Anbauvorschriften im Sinne dieses Anhangs entsprechen.

*) Nichtzutreffendes streichen.

Anhang IV

Vorschriften für zweirädrige Krafträder

1.

Ein zweirädriges Kraftrad muß mit 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.

Ein zweirädriges Kraftrad darf ferner mit nachstehend genannten Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen ausgerüstet sein:

2.1

Nebelscheinwerfer,

2.2

Nebelschlußleuchte,

2.3

Warnblinklicht,

2.4

seitlichen, nicht dreieckigen Rückstrahlern.

3.

Der Anbau der in den Nummern 1 und 2 genannten Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen muß nach den einschlägigen, unter 6 genannten Bestimmungen erfolgt sein.

4.

Der Anbau anderer als der unter 1 und 2 genannten Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen ist untersagt.

5.

Für vierrädrige Kraftfahrzeuge zugelassene 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 Richtung der Breite:

— Ein unabhängiger Scheinwerfer für Fernlicht darf über, unter oder neben einer anderen vorderen Leuchte angebracht sein. Sind diese Leuchten übereinander angeordnet, muß der geometrische Mittelpunkt des Scheinwerfers für Fernlicht in der Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen; sind diese Leuchten nebeneinander angeordnet, müssen deren geometrische Mittelpunkte symmetrisch zur Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen.

— Ein mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebauter Scheinwerfer für Fernlicht muß so angebaut sein, daß sich sein geometrischer Mittelpunkt in der Längsmittlebene des Fahrzeugs befindet. Ist das Fahrzeug jedoch auch mit einem unabhängigen Scheinwerfer für das Abblendlicht ausgerüstet, der neben dem Scheinwerfer für das Fernlicht angebracht ist, müssen ihre geometrischen Mittelpunkte zur Längsmittlebene des Fahrzeugs symmetrisch sein.

- Zwei Scheinwerfer für Fernlicht, von denen einer oder beide mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergelagert sind, müssen so angeordnet sein, daß ihre geometrischen Mittelpunkte symmetrisch zur Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen.

6.1.3.2

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

6.1.3.3

In keinem Fall darf bei einem unabhängigen Scheinwerfer für Fernlicht der Abstand zwischen dem Rand seiner leuchtenden Fläche und dem Rand der leuchtenden Fläche des Scheinwerfers für Abblendlicht größer als 200 mm sein.

6.1.3.4

Bei zwei Scheinwerfern für Fernlicht darf der Abstand zwischen den leuchtenden Flächen nicht größer als 100 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 beleuchtet erscheinen, innerhalb eines divergierenden Raumes gewährleistet sein, der von den sich an die gesamte Außenlinie der leuchtenden Fläche anlegenden und zu der Bezugsachse des Projektors einen Winkel von mindestens 5° bildenden Mantellinien begrenzt ist. Als Scheitelpunkt der Winkel für die geometrische Sichtbarkeit kommt die Außenlinie der Projektion der leuchtenden Fläche auf eine Querebene in Betracht, die den vorderen Teil der Streuscheibe des Scheinwerfers für Fernlicht berührt.

6.1.5

Ausrichtung: nach vorn.

Die Scheinwerfer dürfen die Einschlagbewegungen der Lenkvorrichtung mitmachen.

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 ist zulässig mit

6.1.8.1

dem Scheinwerfer für Abblendlicht,

6.1.8.2

der Begrenzungsleuchte,

6.1.8.3

dem Nebelscheinwerfer.

6.1.9 Elektrische Schaltung

Die Scheinwerfer für Fernlicht dürfen nur gleichzeitig einschaltbar sein. Beim Übergang vom Abblendlicht zum Fernlicht ist die Einschaltung aller Scheinwerfer für Fernlicht erforderlich. 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, nicht blinkende Kontrollleuchte.

6.1.11

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

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 Richtung der Breite:

- Ein unabhängiger Scheinwerfer für Abblendlicht darf über, unter oder neben einer anderen vorderen Leuchte angeordnet sein. Befinden sich diese Leuchten übereinander, muß der geometrische Mittelpunkt des Scheinwerfers für Abblendlicht in der Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen; sind diese Leuchten nebeneinander angeordnet, müssen ihre geometrischen Mittelpunkte symmetrisch zur Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen.
- Ein mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergelagerter Scheinwerfer für Abblendlicht muß so angeordnet sein, daß sein geometrischer Mittelpunkt in der Längsmittlebene des Fahrzeugs liegt. Ist das Fahrzeug jedoch auch mit einem unabhängigen Scheinwerfer für das Fernlicht ausgerüstet, der neben dem Scheinwerfer für das Abblendlicht angeordnet ist, müssen ihre geometrischen Mittelpunkte zur Längsmittlebene des Fahrzeugs symmetrisch sein.

- Zwei Scheinwerfer für Abblendlicht, von denen einer oder beide mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebaut sind, müssen so angebaut sein, daß ihre geometrischen Mittelpunkte symmetrisch zur Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen.

6.2.3.2

In der Höhe: mindestens 500 mm, höchstens 1200 mm über dem Boden.

6.2.3.3

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

6.2.3.4

Im Falle von zwei Scheinwerfern für Abblendlicht darf der Abstand der leuchtenden Flächen voneinander nicht größer als 200 mm sein.

6.2.4 Geometrische Sichtbarkeit

Sie ist durch die Winkel α und β im Sinne der Nummer A 10 des Anhangs I bestimmt:

α = 15° nach oben und 10° nach unten;

β = 45° nach links und rechts im Falle eines einzigen Scheinwerfers für Abblendlicht; 45° nach außen und 10° nach innen im Falle von zwei Scheinwerfern für Abblendlicht.

Die übrigen Straßenbenutzer dürfen durch das Vorhandensein anderer Bauteile in der Nähe des Projektors keinen sekundären Störungen ausgesetzt sein.

6.2.5

Ausrichtung: nach vorn.

Der Scheinwerfer darf den Einschlagbewegungen der Lenkvorrichtung folgen. Die Ausrichtung des Lichtbündels des Abblendlichtes in der Senkrechten muß zwischen — 0,5 % und — 2,5 % liegen.

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

Das Einschalten des Scheinwerfers für Abblendlicht muß gleichzeitig das Ausschalten des Scheinwerfers für Fernlicht bewirken, während das Abblendlicht weiter leuchten darf, wenn das Fernlicht eingeschaltet ist.

6.2.10

Einschaltkontrolle: wahlfrei.

Grüne, nicht blinkende Kontrolleuchte.

6.2.11

Sonstige Vorschriften: keine.

6.3 Fahrtrichtungsanzeiger

6.3.1

Anzahl: zwei je Seite.

6.3.2

Anbauschema: zwei Fahrtrichtungsanzeiger vorn und zwei Fahrtrichtungsanzeiger hinten.

6.3.3 Anordnung

6.3.3.1

In Richtung der Breite:

6.3.3.1.1

Die vorderen Fahrtrichtungsanzeiger müssen gleichzeitig

6.3.3.1.1.1

zwischen ihren leuchtenden Flächen einen Abstand von mindestens 240 mm haben,

6.3.3.1.1.2

außerhalb der senkrechten Längsebenen gelegen sein, die die äußeren Ränder der leuchtenden Fläche des Projektors (der Projektoren) berühren,

6.3.3.1.1.3

einen Mindestabstand zwischen den leuchtenden Flächen und den am nächsten liegenden Scheinwerfern für Abblendlicht von

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

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

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

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

6.3.3.1.2

Bei den hinteren Fahrtrichtungsanzeigern muß der Abstand zwischen den Innenrändern der beiden leuchtenden Flächen vorbehaltlich der Beachtung der Vorschriften der Nummer B 9 des Anhangs I mindestens 180 mm betragen, auch dann, wenn das Schild mit dem amtlichen Kennzeichen anmontiert ist.

6.3.3.2

In der Höhe: mindestens 350 mm, höchstens 1200 mm über dem Boden.

6.3.3.3

In Längsrichtung: der Abstand zwischen der der äußersten hinteren Längsbegrenzung des Fahrzeugs entsprechenden Querebene und dem Bezugspunkt der hinteren Fahrtrichtungsanzeiger darf 300 mm nicht überschreiten.

6.3.4 Geometrische Sichtbarkeit

Horizontalwinkel: siehe Anlage 2.

Vertikalwinkel: 15° über der Horizontalen. Dieser Winkel darf auf 5° verringert werden, wenn die Anbauhöhe der Leuchten geringer als 750 mm ist.

6.3.5 Ausrichtung

Die Fahrtrichtungsanzeiger dürfen die Einschlagbewegungen der Lenkvorrichtung mitmachen.

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 Steuereinrichtung zum Aufleuchten und Erlöschen gebracht.

6.3.10

Funktionskontrolle: vorgeschrieben.

Sie kann optisch oder akustisch oder auch beides sein. Handelt es sich um eine optische Funktionskontrolle, so muß diese aus einer blinkenden grünen Kontrolleuchte bestehen; sie muß erlöschen oder dauernd brennen oder eine wesentliche Frequenzänderung im Falle einer Funktionsstörung bei einem der Fahrtrichtungsanzeiger aufweisen. Handelt es sich um eine akustische Kontrolleinrichtung, so muß sie deutlich hörbar sein und im Störfalle eine entsprechende wesentliche Frequenzänderung aufweisen.

6.3.11 Sonstige Vorschriften

Die genannten Merkmale sind zu messen, wenn die Lichtmaschine keine anderen stromverbrauchenden Einrichtungen versorgt als die für das Funktionieren des Motors und der Beleuchtungseinrichtung erforderlichen Stromkreise.

6.3.11.1

Der Einschaltung des Blinksignals muß das Aufleuchten der Leuchte innerhalb spätestens einer Se-

kunde folgen. Die Leuchte muß spätestens eineinhalb Sekunden nach dem Ausschalten erlöschen.

6.3.11.2

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

6.3.11.2.1

Die Blinkfrequenz ist 90 ± 30 Perioden pro Minute.

6.3.11.2.2

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

6.3.11.3

Werden die Fahrtrichtungsanzeiger eines Fahrzeugs mit Wechselstrom versorgt, wenn die Drehzahl des Motors zwischen 50 % und 100 % der der Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeugs entsprechenden Motordrehzahl liegt, gilt folgendes:

6.3.11.3.1

Die Blinkfrequenz ist 90 ± 30 Perioden pro Minute.

6.3.11.3.2

Die Fahrtrichtungsanzeiger auf derselben Seite des Fahrzeugs dürfen gleichzeitig oder wechselweise blinken. Die vorderen Leuchten dürfen nicht von hinten sichtbar sein, die hinteren Leuchten dürfen nicht von vorn in den in der Anlage 1 festgelegten Bereichen sichtbar sein.

6.3.11.4

Für Fahrzeuge, bei denen die Fahrtrichtungsanzeiger mit Wechselstrom versorgt werden, wenn die Drehzahl des Motors zwischen der vom Hersteller genannten Leerlaufdrehzahl und 50 % der Drehzahl liegt, die der Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeugs entspricht, gilt folgendes:

6.3.11.4.1

Die Blinkfrequenz der Leuchten muß zwischen $90 + 30$ und $90 - 45$ Perioden pro Minute liegen.

6.3.11.4.2

Die Fahrtrichtungsanzeiger auf derselben Seite des Fahrzeugs dürfen gleichzeitig oder wechselweise blinken. Die vorderen Leuchten dürfen nicht von hinten sichtbar sein, die hinteren Leuchten dürfen nicht von vorn in den in der Anlage 1 festgelegten Bereichen sichtbar sein.

6.3.11.5

Bei Funktionsstörungen eines Fahrtrichtungsanzeigers, die nicht durch Kurzschluß verursacht sind, muß die andere Leuchte weiterblinken oder eingeschaltet bleiben, doch muß unter diesen Umständen die Blinkfrequenz von der vorgeschriebenen abweichen, es sei denn, das Fahrzeug sei mit einer Kontrollvorrichtung ausgerüstet.

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 Richtung der Breite: Der Bezugspunkt muß in der Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen, wenn es sich um eine einzige Bremsleuchte handelt; ist das Fahrzeug mit zwei Bremsleuchten ausgerüstet, müssen diese symmetrisch zur Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen.

6.4.3.2

In der Höhe: mindestens 250 mm, 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 nach unten. Der nach unten verlaufende Winkel darf jedoch auf 5° verringert werden, wenn die Anbauhöhe der Leuchte geringer ist als 750 mm.

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 zumindest eine Betriebsbremse 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 Richtung der Breite:

- Eine Begrenzungsleuchte darf über oder unter oder neben einer anderen vorderen Leuchte angebaut sein. Sind diese Leuchten übereinander angeordnet, muß der geometrische Mittelpunkt der Begrenzungsleuchte in der Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen. Sind diese Leuchten nebeneinander angebaut, müssen ihre geometrischen Mittelpunkte symmetrisch zur Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen.
- Eine mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebaute Begrenzungsleuchte muß so angebaut sein, daß ihr geometrischer Mittelpunkt in der Längsmittlebene des Fahrzeugs liegt.
- Zwei Begrenzungsleuchten, von denen eine oder beide mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebaut sind, müssen so angebaut sein, daß ihre geometrischen Mittelpunkte symmetrisch zur Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen.

6.5.3.2

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

6.5.3.3

In Längsrichtung: vorn am Fahrzeug.

6.5.4 Geometrische Sichtbarkeit

Horizontalwinkel: 80° nach links und nach rechts, falls nur eine Begrenzungsleuchte vorhanden ist; 80° nach außen und 45° nach innen, wenn zwei Begrenzungsleuchten vorhanden sind.

Vertikalwinkel: von der Horizontalen ausgehend 15° nach oben und nach unten. Der nach unten verlaufende Winkel darf jedoch auf 5° verringert werden, wenn die Anbauhöhe der Leuchte geringer als 750 mm ist.

6.5.5

Ausrichtung: nach vorn.

Die Leuchte darf die Einschlagbewegungen der Lenkvorrichtung mitmachen.

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, nicht blinkende Kontrolleuchte; auf diese Kontrolle kann verzichtet werden, wenn die Beleuchtung des Armaturenbrettes 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 Richtung der Breite: Der Bezugspunkt muß in der Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen, wenn es sich um eine einzige Schlußleuchte handelt; ist das Fahrzeug mit zwei Schlußleuchten ausgerüstet, so müssen diese symmetrisch zur Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen.

6.6.3.2

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

6.6.3.3

In Längsrichtung: hinten am Fahrzeug.

6.6.4 Geometrische Sichtbarkeit

Horizontalwinkel: 80° nach rechts und links 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 nach unten. Der Winkel nach unten kann jedoch auf 5° verringert werden, wenn die Anbauhöhe der Leuchte geringer ist als 750 mm.

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 Kontrolle für die Begrenzungsleuchte übernommen 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 Richtung der Breite:

- Ein Nebelscheinwerfer darf über, unter oder neben einer anderen vorderen Leuchte angebaut sein. Sind diese Leuchten übereinander angeordnet, muß der geometrische Mittelpunkt des Nebelscheinwerfers in der Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen; sind diese Leuchten nebeneinander angeordnet, müssen ihre geometrischen Mittelpunkte symmetrisch zur Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen.
- Ein mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebauter Nebelscheinwerfer muß so angebaut sein, daß sein geometrischer Mittelpunkt in der Längsmittlebene des Fahrzeugs liegt.
- Zwei Nebelscheinwerfer, von denen einer oder beide mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebaut sind, müssen so angebaut sein, daß ihre geometrischen Mittelpunkte symmetrisch zur Längsmittlebene 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 Nummer A 10 des Anhangs I festgelegt sind:

α = 5° nach oben und nach unten;

$\beta = 45^\circ$ nach links und nach rechts mit Ausnahme einer seitlich angeordneten Leuchte, bei der der Winkel nach innen $\beta = 10^\circ$ betragen muß.

6.7.5

Ausrichtung: nach vorn.

Der Nebelscheinwerfer darf die Einschlagbewegungen der Lenkvorrichtung mitmachen.

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, nicht blinkende Kontrolleuchte.

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 Richtung der Breite: Eine unabhängige Nebelschlußleuchte darf über, unter oder neben einer anderen hinteren Leuchte angebracht sein. Ihr geometrischer Mittelpunkt muß in der Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen, wenn diese Leuchten übereinander angeordnet sind; sind diese Leuchten nebeneinander angeordnet, müssen ihre geometrischen Mittelpunkte symmetrisch zur Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen. Eine mit einer anderen hinteren Leuchte ineinandergebaute Nebelschlußleuchte muß so angebaut sein, daß ihr geometrischer Mittelpunkt in der Längsmittlebene des Fahrzeugs liegt.

6.8.3.2

In der Höhe: mindestens 250 mm, 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 der Bremsleuchte muß mindestens 100 mm betragen.

6.8.4 Geometrische Sichtbarkeit

Sie wird durch die Winkel α und β bestimmt, wie sie in Nummer A 10 des Anhangs I festgelegt sind:

$\alpha = 5^\circ$ nach oben und 5° nach unten;

$\beta = 25^\circ$ 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 nur aufleuchten, 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 auszuschnalten.

6.8.10

Einschaltkontrolle: vorgeschrieben.

Gelbe, nicht blinkende Kontrolleuchte.

6.8.11

Sonstige Vorschriften: keine.

6.9 Warnblinklicht

6.9.1

Es gelten dieselben Vorschriften wie die in den 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 Funktionieren sämtlicher Fahrtrichtungsanzeiger bewirkt.

6.9.3

Einschaltkontrolle: vorgeschrieben.

Rote, blinkende Kontrollleuchte oder in Ermangelung einer solchen: gleichzeitiges Funktionieren der in 6.3.10 vorgeschriebenen Kontrollleuchten.

6.9.4 Sonstige Vorschriften

Die Blinkfrequenz muß 90 ± 30 Perioden pro Minute betragen. Auf die Einschaltung des Warnblinklichts muß das Aufleuchten desselben in spätestens einer Sekunde folgen, es muß spätestens eineinhalb Sekunden nach der Ausschaltung erlöschen.

Das Warnblinklicht muß sich in Funktion setzen 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**6.10.3 Anordnung****6.10.3.1**

In Richtung 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 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 1¹⁾.

6.11.2

Anbauschema: keine besonderen Vorschriften.

6.11.3 Anordnung**6.11.3.1**

In Richtung der Breite: keine besonderen Vorschriften.

6.11.3.2

In der Höhe: mindestens 300 mm, 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 nach unten. Der Winkel nach unten darf jedoch auf 5° verringert sein, wenn die Anbauhöhe des Rückstrahlers geringer ist als 750 mm.

6.11.5

Ausrichtung: Die Bezugsachse der Rückstrahler muß senkrecht zur Längsmittlebene des Fahrzeugs verlaufen und nach außen ausgerichtet sein. Vorn angebrachte Rückstrahler dürfen die Schwenkbewegungen der Lenkvorrichtung mitmachen.

6.11.6

Zusammenbau mit den übrigen Signaleinrichtungen ist zulässig.

6.12 Hintere, nicht dreieckige Rückstrahler**6.12.1**

Anzahl: einer der Klasse 1¹⁾.

6.12.2

Anbauschema: keine besonderen Vorschriften.

6.12.3 Anordnung**6.12.3.1**

In Richtung der Breite: Der Bezugspunkt muß in der Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen.

¹⁾ Entsprechend der Klassifizierung in der Richtlinie 76/757/EWG zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Rückstrahler für Kraftfahrzeuge und Kraftfahrzeuganhänger.

6.12.3.2

In der Höhe: mindestens 250 mm, 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 nach unten. Der Winkel nach unten darf jedoch auf 5° verringert werden, wenn die Anbauhöhe der Leuchte geringer als 750 mm ist.

6.12.5

Ausrichtung: nach hinten.

6.12.6

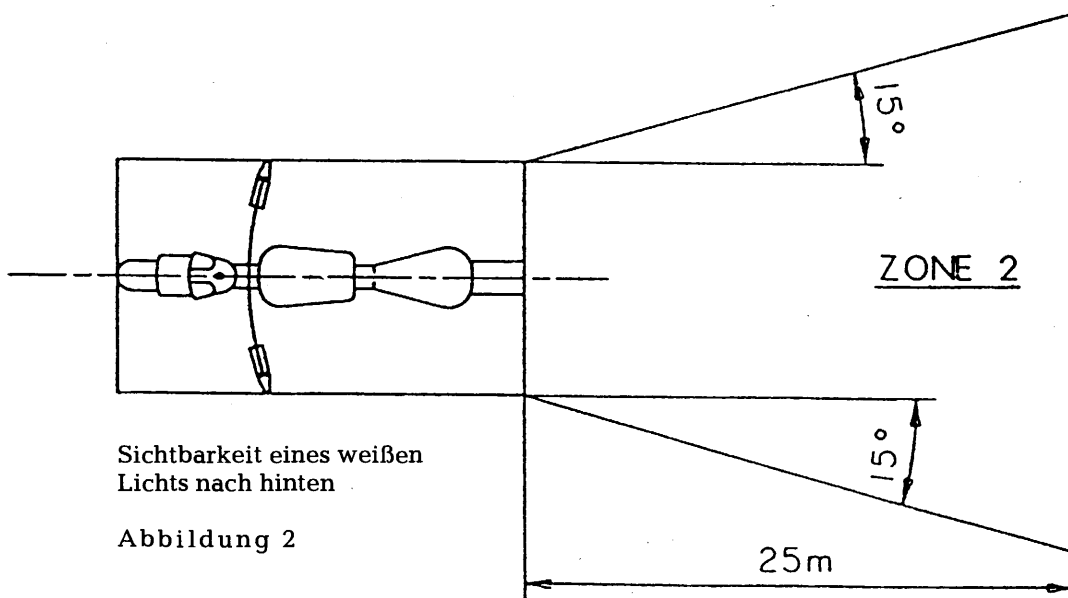
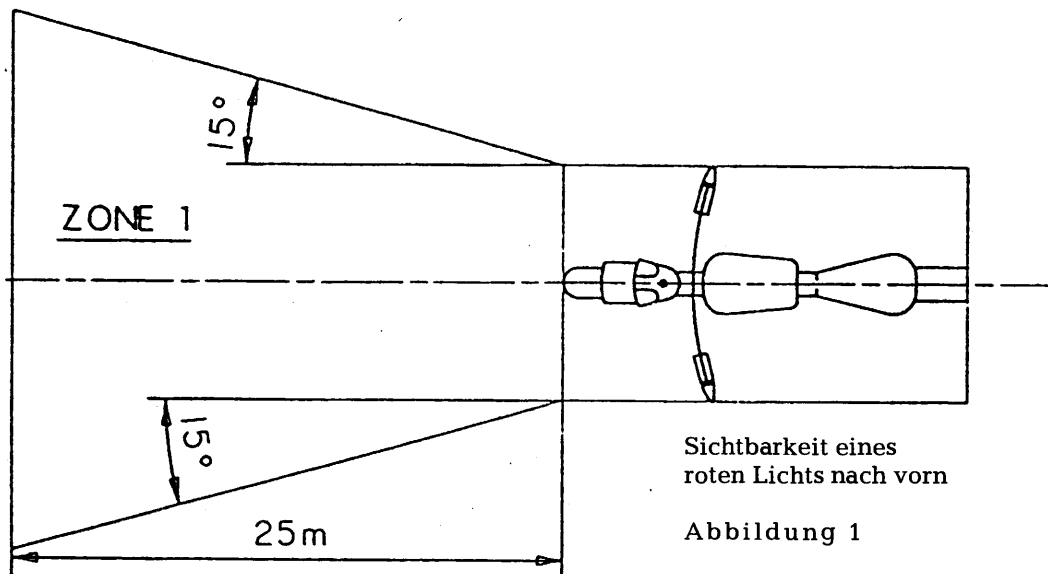
Zusammenbau mit jeder anderen Leuchte ist zulässig.

6.12.7

Die leuchtende Fläche des Rückstrahlers kann mit jedem beliebigen rückwärtigen roten Scheinwerfer teilweise zusammenfallen.

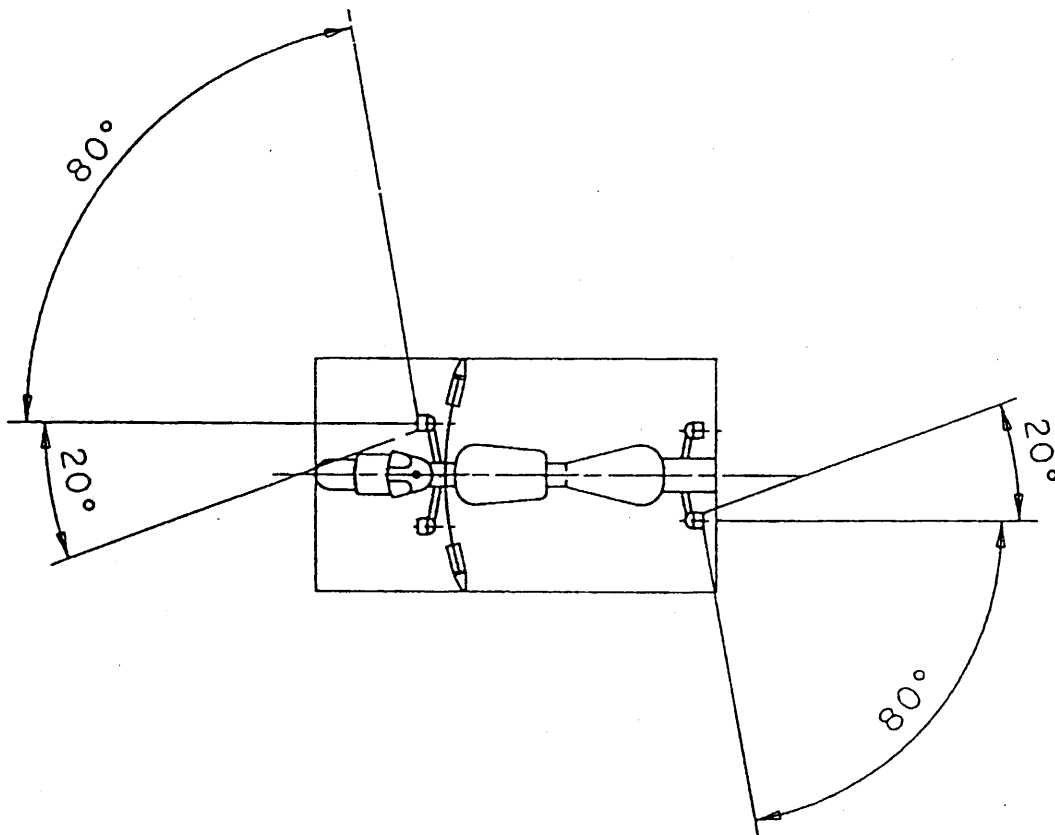
Anlage 1**Sichtbarkeit der roten Leuchten nach vorn und der weißen Leuchten nach hinten**

(Siehe Nummer B 9 des Anhangs 1 und Nummer 6.3.11.4.2 dieses Anhangs.)



Anbauschema

Zwei Fahrtrichtungsanzeiger vorn und hinten.

**Beschreibungsbogen betreffend den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen für einen Typ eines zweirädrigen Kraffrades**

(dem Antrag auf Bauartgenehmigung beizufügen, falls diese unabhängig von dem Antrag auf Betriebserlaubnis für das Fahrzeug gestellt wird)

Ordnungsnummer (vom Antragsteller zugeteilt):

Dem Antrag auf Bauartgenehmigung betreffend den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen für einen Typ eines zweirädrigen Kraffrades sind die Angaben zu folgenden Punkten des Anhangs II der Verordnung (EWG) Nr. ... des Rates vom ..., Buchstabe A, beizufügen.

0.1

0.2

0.4 bis 0.6

8 bis 8.4

Anlage 4

Name der Behörde

Bauartgenehmigungsbogen betreffend den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen für einen Typ eines zweirädrigen Kraftrades**Muster**

Protokoll Nr. des technischen Dienstes vom

Nummer der Bauartgenehmigung Nummer der Erweiterung

1. Fabrik- oder Handelsmarke des Fahrzeugs
2. Typ des Fahrzeugs
3. Name und Anschrift des Herstellers
4. Gegebenenfalls Name und Anschrift des Beauftragten des Herstellers
5. An dem für die Prüfungen vorgeführten Fahrzeug vorhandene vorgeschriebene Beleuchtungseinrichtungen¹⁾
 - 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 für die Prüfungen vorgeführten Fahrzeug vorhandene zulässige Beleuchtungseinrichtungen¹⁾.
 - 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. Fahrzeug für die Bauartgenehmigung vorgeführt am
9. Die Bauartgenehmigung wird erteilt/versagt*)
10. Ort
11. Datum
12. Unterschrift

¹⁾ Für jede Einrichtung auf einem gesonderten Bogen die vorschriftsmäßig identifizierten Typen angeben, die die Anbauvorschriften im Sinne dieses Anhangs erfüllen.

*) Nichtzutreffendes streichen.

Anhang V**Vorschriften für zweirädrige Krafträder mit Beiwagen****1.**

Ein zweirädriges Kraftrad mit Beiwagen muß mit 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.

Ein zweirädriges Kraftrad mit Beiwagen darf ferner mit nachstehend genannten Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen ausgerüstet sein:

2.1

Nebelscheinwerfer,

2.2

Nebelschlußleuchte,

2.3

Warnblinklicht,

2.4

seitliche, nicht dreieckige Rückstrahler.

3.

Der Anbau der in den Nummern 1 und 2 genannten Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen muß

nach den einschlägigen, unter 6 genannten Bestimmungen erfolgt sein.

4.

Der Anbau anderer als der unter 1 und 2 genannten Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen ist untersagt.

5.

Für vierrädrige Kraftfahrzeuge zugelassene 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 Richtung der Breite:

- Ein unabhängiger Scheinwerfer für Fernlicht darf über, unter oder neben einer anderen vorderen Leuchte angebracht sein. Sind diese Leuchten übereinander angeordnet, muß der geometrische Mittelpunkt des Scheinwerfers für Fernlicht in der Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen; sind diese Leuchten nebeneinander angeordnet, müssen deren geometrische Mittelpunkte symmetrisch zur Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen.
- Ein mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebauter Scheinwerfer für Fernlicht muß so angebaut sein, daß sich sein geometrischer Mittelpunkt in der Längsmittlebene des Fahrzeugs befindet. Ist das Fahrzeug jedoch auch mit einem unabhängigen Scheinwerfer für das Abblendlicht ausgerüstet, der neben dem Scheinwerfer für das Fernlicht angebracht ist, müssen ihre geometrischen Mittelpunkte zur Längsmittlebene des Fahrzeugs symmetrisch sein.
- Zwei Scheinwerfer für Fernlicht, von denen einer oder beide mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebaut sind, müssen so angebaut sein, daß ihre geometrischen Mittelpunkte symmetrisch zur Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen.

6.1.3.2

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

6.1.3.3

In keinem Fall darf bei einem unabhängigen Scheinwerfer für Fernlicht der Abstand zwischen dem Rand seiner leuchtenden Fläche und dem Rand der leuchtenden Fläche des Scheinwerfers für Abblendlicht größer als 200 mm sein.

6.1.3.4

Bei zwei Scheinwerfern für Fernlicht darf der Abstand zwischen den leuchtenden Flächen nicht größer als 100 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 beleuchtet erscheinen, innerhalb eines divergierenden Raumes gewährleistet sein, der von den sich an die gesamte Außenlinie der leuchtenden Fläche anlegenden und zu der Bezugsachse des Projektors einen Winkel von mindestens 5° bildenden Mantellinien begrenzt ist. Als Scheitelpunkt der Winkel für die geometrische Sichtbarkeit kommt die Außenlinie der Projektion der leuchtenden Fläche auf eine Querebene in Betracht, die den vorderen Teil der Streuscheibe des Scheinwerfers für Fernlicht berührt.

6.1.5

Ausrichtung: nach vorn.

Die Scheinwerfer dürfen die Einschlagbewegungen der Lenkvorrichtung mitmachen.

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 ist zulässig mit

6.1.8.1

dem Scheinwerfer für Abblendlicht,

6.1.8.2

der Begrenzungsleuchte,

6.1.8.3

dem Nebelscheinwerfer.

6.1.9 Elektrische Schaltung

Die Scheinwerfer für Fernlicht dürfen nur gleichzeitig einschaltbar sein. Beim Übergang vom Abblendlicht zum Fernlicht ist die Einschaltung aller Scheinwerfer für Fernlicht erforderlich. 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, nicht blinkende Kontrollleuchte.

6.1.11

Sonstige Vorschriften: Die Lichtstärke der Scheinwerfer für Fernlicht, die gleichzeitig eingeschaltet werden können, darf 225000 cd nicht überschreiten (Genehmigungswert).

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 Richtung der Breite:

- Ein unabhängiger Scheinwerfer für Abblendlicht darf über, unter oder neben einer anderen vorderen Leuchte angebaut sein. Befinden sich diese Leuchten übereinander, muß der geometrische Mittelpunkt des Scheinwerfers für Abblendlicht in der Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen; sind diese Leuchten nebeneinander angebracht, müssen ihre geometrischen Mittelpunkte symmetrisch zur Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen.
- Ein mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebauter Scheinwerfer für Abblendlicht muß so angebaut sein, daß sein geometrischer Mittelpunkt in der Längsmittlebene des Fahrzeugs liegt. Ist das Fahrzeug jedoch auch mit einem unabhängigen Scheinwerfer für das Fernlicht ausgerüstet, der neben dem Scheinwerfer für das Abblendlicht angebracht ist, müssen ihre geometrischen Mittelpunkte zur Längsmittlebene des Fahrzeugs symmetrisch sein.
- Zwei Scheinwerfer für Abblendlicht, von denen einer oder beide mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebaut sind, müssen so angebaut sein, daß ihre geometrischen Mittelpunkte symmetrisch zur Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen.

6.2.3.2

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

6.2.3.3

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

6.2.3.4

Im Falle von zwei Scheinwerfern für Abblendlicht darf der Abstand der leuchtenden Flächen voneinander nicht größer als 200 mm sein.

6.2.4 Geometrische Sichtbarkeit

Sie ist durch die Winkel α und β im Sinne der Nummer A 10 des Anhangs I bestimmt:

α = 15° nach oben und 10° nach unten;

β = 45° nach links und rechts im Falle eines einzigen Scheinwerfers für Abblendlicht; 45° nach außen und 10° nach innen im Falle von zwei Scheinwerfern für Abblendlicht.

Die übrigen Straßenbenutzer dürfen durch das Vorhandensein anderer Bauteile in der Nähe des Projektors keinen sekundären Störungen ausgesetzt sein.

6.2.5

Ausrichtung: nach vorn.

Der Scheinwerfer darf den Einschlagbewegungen der Lenkvorrichtung folgen. Die Ausrichtung des Lichtbündels des Abblendlichtes in der Senkrechten muß zwischen — 0,5 % und — 2,5 % liegen.

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

Das Einschalten des Scheinwerfers für Abblendlicht muß gleichzeitig das Ausschalten des Scheinwerfers für Fernlicht bewirken, während das Abblendlicht weiterleuchten darf, wenn das Fernlicht eingeschaltet ist.

6.2.10

Einschaltkontrolle: wahlfrei.

Grüne, nicht blinkende Kontrollleuchte.

6.2.11

Sonstige Vorschriften: keine.

6.3 Fahrtrichtungsanzeiger**6.3.1**

Anzahl: zwei je Seite.

6.3.2

Anbauschema: zwei Fahrtrichtungsanzeiger vorn und zwei Fahrtrichtungsanzeiger hinten.

6.3.3 Anordnung**6.3.3.1**

In Richtung der Breite:

- Die Ränder der von der mittleren Längsebene des Fahrzeugs am weitesten entfernten leuchtenden Flächen dürfen nicht weiter als 400 mm vom äußersten Punkt der Breite über alles entfernt sein;
 - der Abstand der inneren Ränder muß mindestens 600 mm betragen;
 - ein Mindestabstand zwischen den leuchtenden Flächen und den am nächsten liegenden Scheinwerfern für Abblendlicht von
 - 75 mm, wenn die Mindeststärke des Anzeigers 90 cd,
 - 40 mm, wenn die Mindeststärke des Anzeigers 175 cd,
 - 20 mm, wenn die Mindeststärke des Anzeigers 250 cd,
 - ≤ 20 mm, wenn die Mindeststärke des Anzeigers 400 cd beträgt,
- muß eingehalten werden.

6.3.3.2

In Längsrichtung: Der Abstand zwischen der der äußersten hinteren Längsbegrenzung des Fahrzeugs entsprechenden Querebene und dem Bezugspunkt der hinteren Fahrtrichtungsanzeiger darf 300 mm nicht überschreiten. 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: 15° über der Horizontalen. Dieser Winkel darf auf 5° verringert werden, wenn die Anbauhöhe der Leuchten geringer als 750 mm ist.

6.3.5 Ausrichtung

Die Fahrtrichtungsanzeiger dürfen die Einschlagbewegungen der Lenkvorrichtung mitmachen.

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 Steuereinrichtung zum Aufleuchten und Erlöschen gebracht.

6.3.10

Funktionskontrolle: vorgeschrieben.

Sie kann optisch oder akustisch oder auch beides sein. Handelt es sich um eine optische Funktionskontrolle, so muß diese aus einer blinkenden grünen Kontrolleuchte bestehen; sie muß erlöschen oder dauernd brennen oder eine wesentliche Frequenzänderung im Falle einer Funktionsstörung bei einem der Fahrtrichtungsanzeiger aufweisen. Handelt es sich um eine akustische Kontrolleinrichtung, so muß sie deutlich hörbar sein und im Störfalle eine entsprechende wesentliche Frequenzänderung aufweisen.

6.3.11 Sonstige Vorschriften

Die genannten Merkmale sind zu messen, wenn die Lichtmaschine keine anderen stromverbrauchenden Einrichtungen versorgt als die für das Funktionieren des Motors und der Beleuchtungseinrichtung erforderlichen Stromkreise.

6.3.11.1

Der Einschaltung des Blinksignals muß das Aufleuchten der Leuchte innerhalb spätestens einer Sekunde folgen. Die Leuchte muß spätestens eineinhalb Sekunden nach dem Ausschalten erlöschen.

6.3.11.2

Für Fahrzeuge, deren Fahrtrichtungsanzeiger mit Gleichstrom versorgt werden, gilt folgendes:

6.3.11.2.1

Die Blinkfrequenz ist 90 ± 30 Perioden pro Minute.

6.3.11.2.2

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

6.3.11.3

Werden die Fahrtrichtungsanzeiger eines Fahrzeugs mit Wechselstrom versorgt, wenn die Drehzahl des Motors zwischen 50 % und 100 % der der Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeugs entsprechenden Motordrehzahl liegt, gilt folgendes:

6.3.11.3.1

Die Blinkfrequenz ist 90 ± 30 Perioden pro Minute.

6.3.11.3.2

Die Fahrtrichtungsanzeiger auf derselben Seite des Fahrzeugs dürfen gleichzeitig oder wechselweise blinken. Die vorderen Leuchten dürfen nicht von hinten sichtbar sein, die hinteren Leuchten dürfen nicht von vorn in den in der Anlage 1 festgelegten Bereichen sichtbar sein.

6.3.11.4

Für Fahrzeuge, bei denen die Fahrtrichtungsanzeiger mit Wechselstrom versorgt werden, wenn die Drehzahl des Motors zwischen der vom Hersteller genannten Leerlaufdrehzahl und 50 % der Drehzahl liegt, die der Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeugs entspricht, gilt folgendes:

6.3.11.4.1

Die Blinkfrequenz der Leuchten muß zwischen $90 + 30$ und $90 - 45$ Perioden pro Minute liegen.

6.3.11.4.2

Die Fahrtrichtungsanzeiger auf derselben Seite des Fahrzeugs dürfen gleichzeitig oder wechselweise blinken. Die vorderen Leuchten dürfen nicht von hinten sichtbar sein, die hinteren Leuchten dürfen nicht von vorn in den in der Anlage 1 festgelegten Bereichen sichtbar sein.

6.3.11.5

Bei Funktionsstörungen eines Fahrtrichtungsanzeigers, die nicht durch Kurzschluß verursacht sind, muß die andere Leuchte weiter blinken oder eingeschaltet bleiben, doch muß unter diesen Umständen die Blinkfrequenz von der vorgeschriebenen abweichen, es sei denn, das Fahrzeug sei mit einer Kontrolleinrichtung ausgerüstet.

6.4 Bremsleuchten**6.4.1**

Anzahl: zwei oder drei (eine einzige an dem Beiwagen).

6.4.2

Anbauschema: keine besonderen Vorschriften.

6.4.3 Anordnung**6.4.3.1**

In Richtung der Breite: Der seitliche Abstand zwischen dem äußeren Rand der leuchtenden Flächen der am weitesten außen und am äußersten Punkt der Breite über alles gelegenen Bremsleuchten darf nicht größer als 400 mm sein. Ist eine dritte Bremsleuchte angebaut, muß sie, abgesehen von der Bremsleuchte an dem Beiwagen, symmetrisch zur Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen.

6.4.3.2

In der Höhe: mindestens 250 mm, 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 nach unten. Der nach unten verlaufende Winkel darf jedoch auf 5° verringert werden, wenn die Anbauhöhe der Leuchte geringer ist als 750 mm.

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 zumindest eine Betriebsbremse betätigt wird.

6.4.10

Einschaltkontrolle: unzulässig.

6.5 Begrenzungsleuchten**6.5.1**

Anzahl: zwei oder drei (eine einzige an dem Beiwagen).

6.5.2

Anbauschema: keine besonderen Vorschriften.

6.5.3 Anordnung**6.5.3.1**

In Richtung der Breite:

Der seitliche Abstand zwischen dem äußeren Rand der leuchtenden Flächen der am weitesten außen und am äußersten Punkt der Breite über alles gelegenen vorderen Begrenzungsleuchten darf nicht größer als 400 mm sein. Ist eine dritte Begrenzungsleuchte angebaut, muß sie, abgesehen von der am Beiwagen angebauten, in bezug auf die Längsmittelsebene des Fahrzeugs, symmetrisch zur vorderen Begrenzungsleuchte sein.

6.5.3.2

In der Höhe: mindestens 350 mm, 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 nach unten. Der nach unten verlaufende Winkel darf jedoch auf 5° verringert werden, wenn die Anbauhöhe der Leuchte geringer als 750 mm ist.

6.5.5

Ausrichtung: nach vorn.

Die Leuchte darf die Einschlagbewegungen der Lenkvorrichtung mitmachen.

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, nicht blinkende Kontrollleuchte; auf diese Kontrolle kann verzichtet werden, wenn die Beleuchtung des Armaturenbrettes 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 an dem Beiwagen).

6.6.2

Anbauschema: keine besonderen Vorschriften.

6.6.3 Anordnung**6.6.3.1**

In Richtung der Breite: Der seitliche Abstand zwischen dem äußeren Rand der leuchtenden Flächen der am weitesten außen und am äußersten Punkt der

Breite über alles gelegenen hinteren Begrenzungsleuchten darf nicht größer als 400 mm sein. Ist eine dritte Begrenzungsleuchte angebaut, muß sie, abgesehen von der am Beiwagen angebauten, in bezug auf die Längsmittlebene des Fahrzeugs, symmetrisch zur hinteren Begrenzungsleuchte sein.

6.6.3.2

In der Höhe: mindestens 250 mm, 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 nach unten. Der Winkel nach unten kann jedoch auf 5° verringert werden, wenn die Anbauhöhe der Leuchte geringer ist als 750 mm.

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 Kontrolle für die Begrenzungsleuchte übernommen werden.

6.6.11

Sonstige Vorschriften: keine.

6.7 Nebelscheinwerfer

6.7.1

Anzahl: zwei.

6.7.2

Anbauschema: keine besonderen Vorschriften.

6.7.3 Anordnung

6.7.3.1

In Richtung der Breite:

Die Ränder der von der Längsmittlebene des Fahrzeugs am weitesten entfernten leuchtenden Flächen dürfen vom äußersten Punkt der Breite über alles nicht weiter als 400 mm 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 Nummer A 10 des Anhangs I festgelegt sind:

α = 5° nach oben und nach unten;

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

6.7.5

Ausrichtung: nach vorn.

Der Nebelscheinwerfer darf die Einschlagbewegungen der Lenkvorrichtung mitmachen.

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, nicht blinkende 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 Richtung der Breite: Ist nur eine einzige Nebelschlußleuchte angebaut, muß sie in bezug auf die Längsmittlebene des Fahrzeugs so angebracht sein, daß sie auf der entgegengesetzten Seite der für die Verkehrsrichtung in dem Mitgliedstaat, in dem das Fahrzeug zugelassen ist, vorgeschriebenen Seite liegt.

6.8.3.2

In der Höhe: mindestens 250 mm, 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 der Bremsleuchte muß mindestens 100 mm betragen.

6.8.4 Geometrische Sichtbarkeit

Sie wird durch die Winkel α und β bestimmt, wie sie in Nummer A 10 des Anhangs I festgelegt sind:

$\alpha = 5^\circ$ nach oben und 5° nach unten;

$\beta = 25^\circ$ 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 nur aufleuchten, 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 auszuschnalten.

6.8.10

Einschaltkontrolle: vorgeschrieben.

Gelbe, nicht blinkende Kontrolleuchte.

6.8.11

Sonstige Vorschriften: keine.

6.9 Warnblinklicht**6.9.1**

Es gelten dieselben Vorschriften wie die in den 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 Funktionieren sämtlicher Fahrtrichtungsanzeiger bewirkt.

6.9.3

Einschaltkontrolle: vorgeschrieben.

Rote, blinkende Kontrolleuchte oder in Ermangelung einer solchen: gleichzeitiges Funktionieren der in 6.3.10 vorgeschriebenen Kontrolleuchten.

6.9.4 Sonstige Vorschriften

Die Blinkfrequenz muß 90 ± 30 Perioden pro Minute betragen. Auf die Einschaltung des Warnblinklichts muß das Aufleuchten desselben in spätestens einer Sekunde folgen, es muß spätestens eineinhalb Sekunden nach der Ausschaltung erlöschen.

Das Warnblinklicht muß sich in Funktion setzen 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**6.10.3 Anordnung****6.10.3.1**

In Richtung 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.

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 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 1¹⁾.

6.11.2

Anbauschema: keine besonderen Vorschriften.

6.11.3 Anordnung**6.11.3.1**

In Richtung der Breite: keine besonderen Vorschriften.

6.11.3.2

In der Höhe: mindestens 300 mm, 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 nach unten. Der Winkel nach unten darf jedoch auf 5° verringert sein, wenn die Anbauhöhe des Rückstrahlers geringer ist als 750 mm.

¹⁾ Entsprechend der Klassifizierung in der Richtlinie 76/757/EWG zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Rückstrahler für Kraftfahrzeuge und Kraftfahrzeuganhänger.

6.11.5

Ausrichtung: Die Bezugsachse der Rückstrahler muß senkrecht zur Längsmittlebene des Fahrzeugs verlaufen und nach außen ausgerichtet sein. Vorn angebrachte Rückstrahler dürfen die Schwenkbewegungen der Lenkvorrichtung mitmachen.

6.11.6

Zusammenbau mit den übrigen Signaleinrichtungen ist zulässig.

6.12 Hintere, nicht dreieckige Rückstrahler**6.12.1**

Anzahl: einer der Klasse 1¹⁾.

6.12.2

Anbauschema: keine besonderen Vorschriften.

6.12.3 Anordnung**6.12.3.1**

In Richtung der Breite:

- Die Ränder der von der mittleren Längsebene des Fahrzeugs am weitesten entfernten leuchtenden Flächen dürfen nicht weiter als 400 mm vom äußersten Punkt der Breite über alles entfernt sein,
- die inneren Ränder der Rückstrahler müssen mindestens 500 mm voneinander entfernt sein. Dieser Abstand kann auf 400 mm verkürzt werden, wenn die Höchstbreite des Fahrzeugs geringer als 1300 mm ist.

6.12.3.2

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

6.12.3.3

In Längsrichtung: hinten am Fahrzeug.

6.12.4 Geometrische Sichtbarkeit

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

Vertikalwinkel: von der Horizontalen ausgehend 15° nach oben und nach unten. Der Winkel nach unten darf jedoch auf 5° verringert werden, wenn die Anbauhöhe der Leuchte geringer als 750 mm ist.

6.12.5

Ausrichtung: nach hinten.

6.12.6

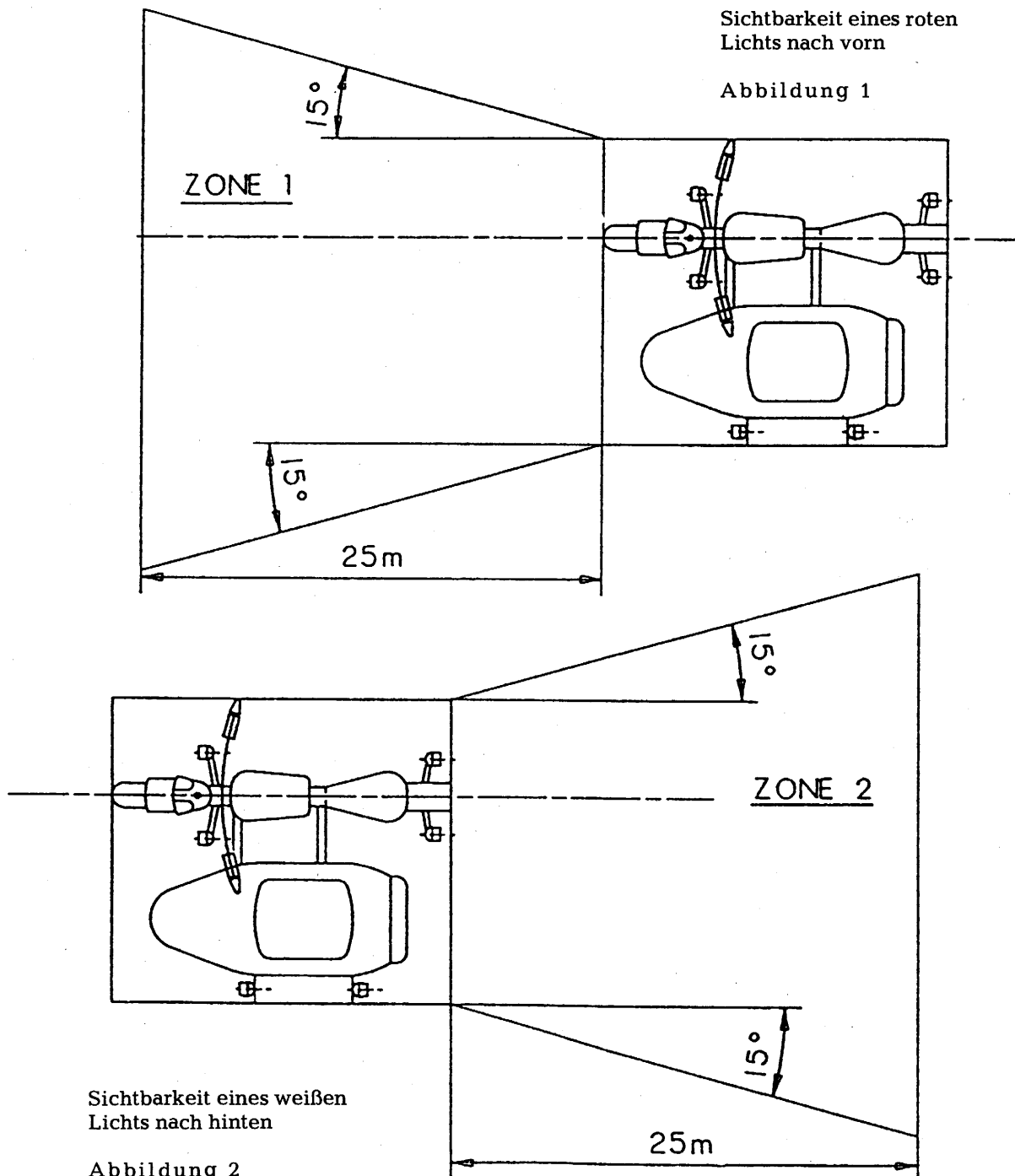
Zusammenbau mit jeder anderen Leuchte ist zulässig.

6.12.7

Die leuchtende Fläche des Rückstrahlers kann mit jedem beliebigen rückwärtigen roten Scheinwerfer teilweise zusammenfallen.

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

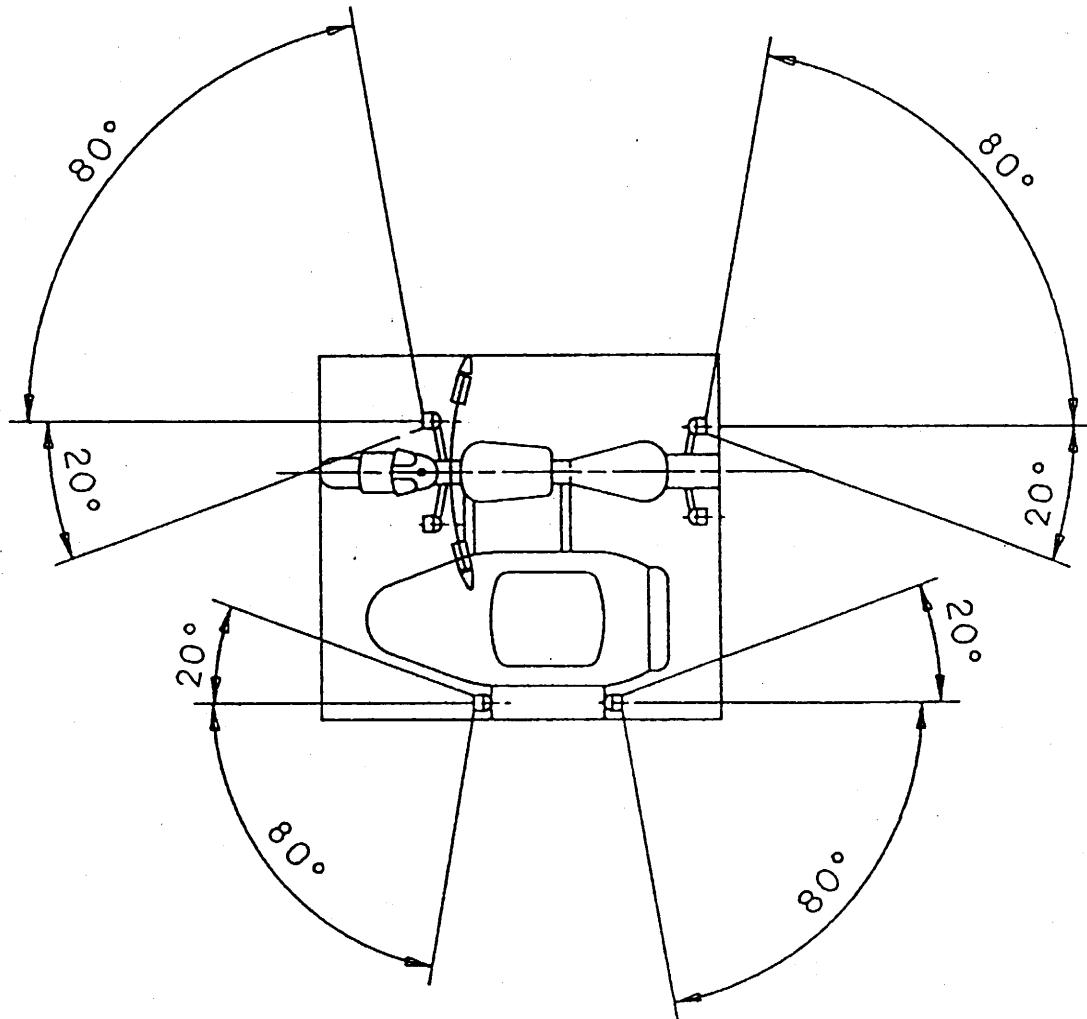
(Siehe Nummer B 9 des Anhangs I und Nummer 6.3.11.4.2 dieses Anhangs.)



Anlage 2

Anbauschema

Zwei Fahrtrichtungsanzeiger vorn und hinten.



Anlage 3

Beschreibungsbogen betreffend den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen für einen Typ eines zweirädrigen Kraftrads mit Beiwagen

(dem Antrag auf Bauartgenehmigung beizufügen, falls diese unabhängig von dem Antrag auf Betriebserlaubnis für das Fahrzeug gestellt wird)

Ordnungsnummer (vom Antragsteller zugeteilt):

Dem Antrag auf Bauartgenehmigung betreffend den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen für einen Typ eines zweirädrigen Kraftrades mit Beiwagen sind die Angaben zu folgenden Punkten des Anhangs II der Verordnung (EWG) Nr. ... des Rates vom ..., Buchstabe A, beizufügen.

0.1

0.2

0.4 bis 0.6

8 bis 8.4

Name der Behörde

Bauartgenehmigungsbogen betreffend den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen für einen Typ eines zweirädrigen Kraftrads mit Beiwagen**Muster**

Protokoll Nr. des technischen Dienstes vom

Nummer der Bauartgenehmigung Nummer der Erweiterung

1. Fabrik- oder Handelsmarke des Fahrzeugs
.....
2. Typ des Fahrzeugs
3. Name und Anschrift des Herstellers
.....
4. Gegebenenfalls Name und Anschrift des Beauftragten des Herstellers
.....
5. An dem für die Prüfungen vorgeführten Fahrzeug vorhandene vorgeschriebene Beleuchtungseinrichtungen¹⁾
 - 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 für die Prüfungen vorgeführten Fahrzeug vorhandene zulässige Beleuchtungseinrichtungen¹⁾
 - 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. Fahrzeug für die Bauartgenehmigung vorgeführt am
9. Die Bauartgenehmigung wird erteilt/versagt*)
10. Ort
11. Datum
12. Unterschrift

¹⁾ Für jede Einrichtung auf einem gesonderten Bogen die vorschriftsmäßig identifizierten Typen angeben, die die Anbauvorschriften im Sinne dieses Anhangs erfüllen.

*) Nichtzutreffendes bitte streichen.

Anhang VI

Vorschriften für Dreiradfahrzeuge

1.

Jedes Dreiradfahrzeug muß mit 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.

Jedes Dreiradfahrzeug darf außerdem mit nachstehenden Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen ausgerüstet sein:

2.1

Nebelscheinwerfer,

2.2

Nebelschlußleuchte,

2.3

Rückfahrscheinwerfer,

2.4

Warnblinklicht.

3.

Der Anbau der unter 1 und 2 genannten Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen muß gemäß

den einschlägigen, unter 6 genannten Vorschriften erfolgen.

4.

Der Anbau anderer Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen als der unter 1 und 2 genannten ist untersagt.

5.

Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen, die an vierrädrigen Kraftfahrzeugen und an Kraffträdern zugelassen sind, sind auch an Dreiradfahrzeugen zulässig.

6. Besondere Anbauvorschriften**6.1 Scheinwerfer für Fernlicht****6.1.1**

Anzahl: einer oder zwei.

Dreiradfahrzeuge mit einer höchsten Breite von mehr als 1300 mm müssen jedoch mit zwei Scheinwerfern für Fernlicht ausgerüstet sein.

6.1.2

Anbauschema: keine besonderen Vorschriften.

6.1.3 Anordnung**6.1.3.1**

In Richtung der Breite:

- Ein unabhängiger Scheinwerfer für Fernlicht darf über, unter oder neben einer anderen vorderen Leuchte angebaut sein. Sind diese Leuchten übereinander angeordnet, muß der geometrische Mittelpunkt des Scheinwerfers für Fernlicht in der Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen; sind diese Leuchten nebeneinander angeordnet, müssen deren geometrische Mittelpunkte symmetrisch zur Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen.
- Ein mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebauter Scheinwerfer für Fernlicht muß so angeordnet sein, daß sein geometrischer Mittelpunkt in der Längsmittlebene des Fahrzeugs liegt. Ist das Fahrzeug jedoch auch mit einem unabhängigen Scheinwerfer für Abblendlicht ausgerüstet, der neben dem Scheinwerfer für das Fernlicht angebracht ist, müssen ihre geometrischen Mittelpunkte zur Längsmittlebene des Fahrzeugs symmetrisch sein.

- Zwei Scheinwerfer für Fernlicht, von denen einer oder alle beide mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebaut ist (sind), müssen so angeordnet sein, daß ihre geometrischen Mittelpunkt symmetrisch zur Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen.

6.1.3.2

In Längsrichtung: vorn am Fahrzeug. Diese Anforderung gilt als erfüllt, wenn der Fahrer weder unmittelbar noch mittelbar über die Rückspiegel und/oder sonstige spiegelnde Flächen des Fahrzeugs durch das ausgestrahlte Licht gestört wird.

6.1.3.3

Im Falle eines einzigen unabhängigen Scheinwerfers für Fernlicht darf der Abstand zwischen dem Rand der leuchtenden Fläche und dem Rand der leuchtenden Fläche des Scheinwerfers für Abblendlicht je Leuchtenpaar nicht größer als 200 mm sein.

6.1.4 Geometrische Sichtbarkeit

Die Sichtbarkeit der leuchtenden Fläche muß auch in den Zonen, die nicht beleuchtet erscheinen, innerhalb eines divergierenden Raumes gewährleistet sein, der von den sich an die gesamte Außenlinie der leuchtenden Flächen anlehnen und zu der Bezugsachse des Projektors einen Winkel von mindestens 5° bildenden Mantellinien begrenzt ist. Als Scheitelpunkt der Winkel für die geometrische Sichtbarkeit kommt die Außenlinie der Projektion der leuchtenden Fläche auf eine Querebene in Betracht, die den vorderen Teil der Streuscheibe des Scheinwerfers für Fernlicht berührt.

6.1.5

Ausrichtung: nach vorn.

Die Leuchten dürfen die Einschlagbewegungen der Lenkvorrichtung mitmachen.

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

dem Scheinwerfer für Abblendlicht,

6.1.8.2

der Begrenzungsleuchte,

6.1.8.3

dem Nebelscheinwerfer.

6.1.9 Elektrische Schaltung

Die Scheinwerfer für Fernlicht dürfen nur gleichzeitig einschaltbar sein. Beim Übergang vom Abblendlicht zum Fernlicht ist die Einschaltung aller Scheinwerfer für Fernlicht erforderlich. 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 größte Lichtstärke der Scheinwerfer für Fernlicht, die gleichzeitig brennen können, darf 225 000 cd nicht übersteigen (Genehmigungswert).

6.2 Scheinwerfer für Abblendlicht

6.2.1

Anzahl: einer oder zwei.

Dreiradfahrzeuge mit einer größten Breite von mehr als 1300 mm müssen jedoch mit zwei Scheinwerfern für Abblendlicht ausgerüstet sein.

6.2.2

Anbauschema: keine besonderen Vorschriften.

6.2.3 Anordnung

6.2.3.1

In Richtung der Breite:

- Ein unabhängiger Scheinwerfer für Abblendlicht darf über, unter oder neben einer anderen vorderen Leuchte eingebaut sein. Sind diese Leuchten übereinander angeordnet, muß der geometrische Mittelpunkt des Scheinwerfers für Abblendlicht in der Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen; sind diese Leuchten nebeneinander angeordnet, müssen ihre geometrischen Mittelpunkte symmetrisch zur Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen.
- Ein mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebauter Scheinwerfer für Abblendlicht muß so angeordnet sein, daß sein geometrischer Mittelpunkt in der Längsmittlebene des Fahrzeugs liegt. Ist das Fahrzeug jedoch auch mit einem unabhängigen Scheinwerfer für das Fernlicht ausgerüstet, der neben dem Scheinwerfer für das Abblendlicht angebracht ist, müssen ihre geometrischen Mittelpunkte zur Längsmittlebene des Fahrzeugs symmetrisch sein.
- Zwei Scheinwerfer für Abblendlicht, von denen einer oder beide mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebaut ist (sind), müssen so angeordnet sein, daß ihre geometrischen Mittel-

punkte symmetrisch zur Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen.

Bei einem Fahrzeug mit zwei Scheinwerfern für Abblendlicht dürfen

- die Ränder der am weitesten von der Längsmittlebene des Fahrzeugs entfernten leuchtenden Flächen nicht mehr als 400 mm vom äußersten Teil der Breite über alles des Fahrzeugs entfernt sein;
- der Abstand der inneren Ränder der leuchtenden Flächen muß mindestens 500 mm betragen. 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, höchstens 1 200 mm über dem Boden.

6.2.3.3

In Längsrichtung: vorn am Fahrzeug. Diese Anforderung gilt als erfüllt, wenn der Fahrer weder unmittelbar noch mittelbar über die Rückspiegel und/oder sonstige spiegelnde Flächen des Fahrzeugs durch das ausgestrahlte Licht gestört wird.

6.2.4 Geometrische Sichtbarkeit

Sie wird bestimmt durch die Winkel α und β , wie sie in Nummer A 10 des Anhangs 1 definiert sind, nämlich:

$\alpha = 15^\circ$ nach oben und 10° nach unten;

$\beta = 45^\circ$ nach links und nach rechts im Falle eines einzigen Scheinwerfers für Abblendlicht, 54° nach außen und 10° nach innen im Falle von zwei Scheinwerfern für Abblendlicht.

Wände und sonstige Teile in der Umgebung des Scheinwerfers dürfen keinerlei störende Nebenwirkungen auf die übrigen Verkehrsteilnehmer hervorrufen.

6.2.5

Ausrichtung: nach vorn.

6.2.5.1

Die Leuchten dürfen die Schwenkbewegungen der Lenkvorrichtung mitmachen.

6.2.5.2

Die vertikale Ausrichtung des Abblendlichtbündels muß zwischen 0,5 % und 2,5 % bleiben.

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

Der Abblendschalter muß das sofortige Erlöschen des Scheinwerfers für Fernlicht bewirken, während das Lichtbündel des Abblendlichts gleichzeitig mit dem des Fernlichts eingeschaltet bleiben darf.

6.2.10

Einschaltkontrolle: wahlfrei.

Nichtblinkende grüne Leuchte.

6.2.11

Sonstige Vorschriften: keine.

6.3 Fahrtrichtungsanzeiger

6.3.1

Anzahl: zwei je Seite.

Ein seitlicher Fahrtrichtungsanzeiger pro Seite ist ebenfalls zulässig.

6.3.2

Anbauschema: zwei Fahrtrichtungsanzeiger vorn und zwei Fahrtrichtungsanzeiger hinten.

6.3.3 Anordnung

6.3.3.1

In Richtung der Breite:

- Die am weitesten von der Längsmittlebene des Fahrzeugs entfernten Ränder der leuchtenden Flächen dürfen nicht weiter als 400 mm vom äußersten Punkt der Breite über alles des Fahrzeugs entfernt sein;
- die inneren Ränder der leuchtenden Flächen müssen mindestens 500 mm voneinander entfernt sein;
- muß ein Mindestabstand zwischen den leuchtenden Flächen und den am nächsten liegenden Scheinwerfern für Abblendlicht von
 - 75 mm, wenn die Mindeststärke des Anzeigers 90 cd,
 - 40 mm, wenn die Mindeststärke des Anzeigers 175 cd,
 - 20 mm, wenn die Mindeststärke des Anzeigers 250 cd,
 - ≤ 20 mm, wenn die Mindeststärke des Anzeigers 400 cd beträgt,eingehalten werden.

6.3.3.2

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

6.3.4 Geometrische Sichtbarkeit

Horizontalwinkel: siehe Anlage 2.

Vertikalwinkel: von der Horizontalen ausgehend 15° nach oben. Dieser Winkel darf auf 5° verringert werden, wenn die Anbauhöhe der Leuchten geringer als 750 mm ist.

6.3.5 Ausrichtung

Die vorderen Fahrtrichtungsanzeiger dürfen die Schwenkbewegungen der Lenkvorrichtung mitmachen.

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

Die Fahrtrichtungsanzeiger müssen sich unabhängig von den übrigen Leuchten einschalten lassen. Alle Fahrtrichtungsanzeiger auf derselben Seite des Fahrzeugs werden mit Hilfe derselben Steuereinrichtung ein- und ausgeschaltet.

6.3.10

Funktionskontrolle: vorgeschrieben.

Sie darf optisch oder akustisch oder beides sein.

Ist sie optisch, so muß sie aus einer grünen Blinkleuchte bestehen, die aus allen normalen Haltungen des Fahrers sichtbar ist; im Falle einer Funktionsstörung bei einem der Fahrtrichtungsanzeiger muß sie erlöschen, ständig leuchten, ohne zu blinken oder mit einer wesentlichen Frequenzänderung blinken. Ist sie akustisch, muß sie deutlich hörbar sein und im Störfall eine entsprechende wesentliche Frequenzänderung aufweisen.

6.3.11 Sonstige Vorschriften

Die genannten Merkmale sind zu messen, wenn die Lichtmaschine keine anderen stromverbrauchenden Einrichtungen versorgt als die für das Funktionieren des Motors und der Beleuchtungseinrichtung erforderlichen Stromkreise.

6.3.11.1

Der Betätigung der Steuereinrichtung muß das Aufleuchten des Lichtsignals nach spätestens 1 Sekunde folgen, das Erlöschen muß spätestens 1½ Sekunden nach dem Ausschalten erfolgen.

6.3.11.2

Für ein Fahrzeug, bei dem die Fahrtrichtungsanzeiger mit Gleichstrom versorgt werden, gilt:

6.3.11.2.1

Die Blinkfrequenz muß bei 90 ± 30 Perioden pro Minute liegen.

6.3.11.2.2

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

6.3.11.3

Für Fahrzeuge, bei denen die Fahrtrichtungsanzeiger mit Wechselstrom funktionieren, wenn die Drehzahl des Motors zwischen 50 % und 100 % der Drehzahl liegt, die der Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeugs entspricht, gilt folgendes:

6.3.11.3.1

Die Blinkfrequenz muß bei 90 ± 30 Perioden pro Minute liegen.

6.3.11.3.2

Die Fahrtrichtungsanzeiger auf derselben Fahrzeugseite dürfen gleichzeitig oder abwechselnd blinken. Die vorderen Fahrtrichtungsanzeiger dürfen nicht hinter und die hinteren Fahrtrichtungsanzeiger nicht vor den in Anlage 1 definierten Zonen sichtbar sein.

6.3.11.4

Für Fahrzeuge, bei denen die Fahrtrichtungsanzeiger mit Gleichstrom versorgt werden, wenn die Drehzahl des Motors zwischen der vom Hersteller genannten Leerlaufdrehzahl und 50 % der Drehzahl liegt, die der Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeugs entspricht, gilt folgendes:

6.3.11.4.1

Die Blinkfrequenz der Leuchten liegt zwischen $90 + 30$ und $90 - 45$ Perioden pro Minute.

6.3.11.4.2

Die Fahrtrichtungsanzeiger auf derselben Fahrzeugseite dürfen gleichzeitig oder abwechselnd blinken. Die vorderen Fahrtrichtungsanzeiger dürfen nicht hinter und die hinteren Fahrtrichtungsanzeiger nicht vor den in Anlage 1 definierten Zonen sichtbar sein.

6.3.11.5

Bei Funktionsstörungen eines Fahrtrichtungsanzeigers, die nicht durch Kurzschluß verursacht sind, muß der andere weiter blinken oder dauernd leuchten, die Blinkfrequenz muß unter solchen Umständen aber von der vorgeschriebenen Frequenz abweichen, es sei denn, das Fahrzeug wäre mit einer Kontrollleuchte ausgerüstet.

6.4 Bremsleuchten

6.4.1

Anzahl: eine oder zwei.

Dreirädrige Fahrzeuge, die zwei Hinterräder haben, müssen jedoch mit zwei Bremsleuchten ausgerüstet sein.

6.4.2

Anbauschema: keine besonderen Vorschriften.

6.4.3 Anordnung

6.4.3.1

In Richtung der Breite: Ist nur eine Bremsleuchte vorhanden, so muß deren Bezugspunkt in der Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen; sind zwei Bremsleuchten vorhanden, so müssen diese symmetrisch zur Längsmittlebene des Fahrzeugs angeordnet sein. Bei Fahrzeugen mit zwei Hinterrädern muß der Abstand zwischen den beiden Leuchten mindestens 600 mm betragen. Dieser Abstand darf auf 400 mm verringert werden, wenn die größte Breite des Fahrzeugs geringer als 1300 mm ist.

6.4.3.2

In der Höhe: mindestens 250 mm, höchstens 1500 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 Winkel nach unten darf jedoch auf 5° verringert werden, wenn die Anbauhöhe der Leuchte geringer als 750 mm ist.

6.4.5

Ausrichtung: nach hinten.

6.4.6

Zusammenbau mit einer oder mehreren 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 wenigstens eine Betriebsbremse betätigt wird.

6.4.10

Einschaltkontrolle: nicht zulässig.

6.5 Begrenzungsleuchten

6.5.1

Anzahl: eine oder zwei.

Für Dreiradfahrzeuge, deren höchste Breite 1300 mm übersteigt, sind jedoch zwei Begrenzungsleuchten vorgeschrieben.

6.5.2

Anbauschema: keine besonderen Vorschriften.

6.5.3 Anordnung

6.5.3.1

In Richtung der Breite:

- Eine Begrenzungsleuchte darf über, unter oder neben einer anderen vorderen Leuchte angebaut sein. Sind diese Leuchten übereinander angeordnet, muß der geometrische Mittelpunkt der Begrenzungsleuchte in der Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen; sind diese Leuchten nebeneinander angeordnet, müssen ihre geometrischen Mittelpunkte symmetrisch zur Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen.
- Eine mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebaute Begrenzungsleuchte muß so angeordnet sein, daß ihr geometrischer Mittelpunkt in der Längsmittlebene des Fahrzeugs liegt.
- Zwei Begrenzungsleuchten, von denen eine oder beide mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebaut ist (sind), müssen so angeordnet sein, daß ihre geometrischen Mittelpunkte symmetrisch zur Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen.
- Im Falle eines Fahrzeugs mit zwei Begrenzungsleuchten dürfen die Ränder der am weitesten von der Längsmittlebene des Fahrzeugs entfernten leuchtenden Flächen nicht weiter als 400 mm vom äußersten Punkt der Breite über alles des Fahrzeugs entfernt sein. Die inneren Ränder der leuchtenden Scheiben müssen einen Abstand von mindestens 500 mm voneinander haben.

6.5.3.2

In der Höhe: mindestens 350 mm, höchstens 1200 mm über dem Boden.

6.5.3.3

In Längsrichtung: vorn am Fahrzeug.

6.5.4 Geometrische Sichtbarkeit

Horizontalwinkel: 80° nach links und nach rechts, sofern eine Begrenzungsleuchte vorhanden ist; 80° nach außen und 45° nach innen, wenn zwei Begrenzungsleuchten vorhanden sind.

Vertikalwinkel: von der Horizontalen ausgehend 15° nach oben und nach unten. Der Winkel nach unten darf jedoch auf 5° verringert werden, wenn die Anbauhöhe der Leuchte geringer als 750 mm ist.

6.5.5

Ausrichtung: nach vorn.

Die Schwenkbewegungen der Lenkvorrichtung dürfen von den Leuchten mitgemacht werden.

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.

Nichtblinkende grüne Kontrollleuchte; diese Kontrollleuchte ist nicht erforderlich, wenn sich die Beleuchtung des Armaturenbrettes nur gleichzeitig mit der Begrenzungsleuchte ein- und ausschalten läßt.

6.5.10

Sonstige Vorschriften: keine.

6.6 Schlußleuchten**6.6.1**

Anzahl: eine oder zwei.

Dreiradfahrzeuge mit zwei Hinterrädern müssen jedoch mit zwei Schlußleuchten ausgerüstet sein.

6.6.2

Anbauschema: keine besonderen Vorschriften.

6.6.3 Anordnung**6.6.3.1**

In Richtung der Breite: Ist eine einzige Schlußleuchte vorhanden, so muß deren Bezugspunkt in der Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen, sind zwei Schlußleuchten vorhanden, so müssen diese symmetrisch zur Längsmittlebene des Fahrzeugs angeordnet sein. Bei Fahrzeugen mit zwei Hinterrädern muß der Abstand zwischen den beiden Leuchten mindestens 600 mm betragen. Dieser Abstand kann auf 400 mm verringert werden, wenn die größte Breite des Fahrzeugs weniger als 1300 mm beträgt.

6.6.3.2

In der Höhe: mindestens 250 mm, höchstens 1500 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, wenn eine Schlußleuchte vorhanden ist, 80° nach außen und 45° nach innen, wenn zwei Schlußleuchten vorhanden sind.

Vertikalwinkel: von der Horizontalen ausgehend 15° nach oben und nach unten. Der Winkel nach oben und nach unten darf jedoch auf 5° verringert werden, wenn die Anbauhöhe der Leuchte weniger als 750 mm beträgt.

6.6.5

Ausrichtung: nach hinten.

6.6.6

Zusammenbau mit jeder anderen Heckleuchte 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, nichtdreieckigen Rückstrahler oder mit beiden oder auch mit der Nebelschlußleuchte ist zulässig.

6.6.9

Elektrische Schaltung: keine besonderen Vorschriften.

6.6.10

Einschaltkontrolle: wahlfrei.

Muß gegebenenfalls mit der Einschaltkontrolle der Begrenzungsleuchten kombiniert sein.

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 Richtung der Breite:

— Ein Nebelscheinwerfer darf über oder unter oder neben einer anderen vorderen Leuchte angebracht sein. Sind diese Leuchten übereinander angeordnet, muß der geometrische Mittelpunkt des Nebelscheinwerfers in der Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen; sind diese Leuchten nebeneinander angeordnet, müssen ihre geometrischen Mittelpunkte symmetrisch zur Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen.

— Ein mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebauter Nebelscheinwerfer muß so angeordnet sein, daß sein geometrischer Mittelpunkt in der Längsmittlebene des Fahrzeugs liegt.

- Zwei Nebelscheinwerfer, von denen einer oder beide mit einer anderen vorderen Leuchte ineinandergebaut ist (sind), müssen so angeordnet sein, daß ihre geometrischen Mittelpunkte symmetrisch zur Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen.
- Die Ränder der von der Längsmittlebene des Fahrzeugs am weitesten entfernt liegenden leuchtenden Fläche dürfen von den am weitesten außen liegenden Teil des Fahrzeugs keinen größeren Abstand als 400 mm haben.

6.7.3.2

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

6.7.3.3

In Längsrichtung: vorn am Fahrzeug. Diese Anforderung gilt als erfüllt, wenn der Fahrer weder unmittelbar noch mittelbar über die Rückspiegel und/oder sonstige spiegelnde Flächen des Fahrzeugs durch das ausgestrahlte Licht gestört wird.

6.7.4 Geometrische Sichtbarkeit

Sie wird durch die in Nummer A 10 des Anhangs I festgelegten Winkel α und β bestimmt:

$\alpha = 5^\circ$ nach oben und nach unten;

$\beta = 45^\circ$ nach links und nach rechts, ausgenommen bei einer exzentrischen Leuchte, wo der Winkel nach innen 10° sein muß.

6.7.5

Ausrichtung: nach vorn.

Die Leuchten dürfen den Einschlagbewegungen der Lenkvorrichtung folgen.

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 vom Scheinwerfer für Abblendlicht ein- und ausgeschaltet werden können.

6.7.10

Einschaltkontrolle: wahlfrei.

Nichtblinkende grüne 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 Richtung der Breite: Der Bezugspunkt muß in der Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen, wenn eine einzige Nebelschlußleuchte vorhanden ist; sind zwei Nebelschlußleuchten vorhanden, so müssen diese symmetrisch zur Längsmittlebene des Fahrzeugs angeordnet sein. Bei Fahrzeugen mit zwei Hinterrädern muß der Abstand zwischen den beiden Leuchten mindestens 600 mm betragen. Dieser Abstand darf jedoch auf 400 mm verringert werden, wenn die größte Breite des Fahrzeugs geringer als 1300 mm ist.

6.8.3.2

In der Höhe: mindestens 250 mm, höchstens 1000 mm über dem Boden.

6.8.3.3

In Längsrichtung: hinten am Fahrzeug. Ist eine einzige Nebelschlußleuchte vorhanden, so muß diese auf der Seite neben der Fahrzeuglängsmittlebene angeordnet sein, die dem Fahrtrichtungssinn 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 in Nummer A 10 des Anhangs I festgelegten Winkel α und β bestimmt:

$\alpha = 5^\circ$ nach oben und 5° nach unten;

$\beta = 25^\circ$ nach rechts und nach links.

6.8.5

Ausrichtung: nach hinten.

6.8.6

Zusammenbau mit jeder anderen Heckleuchte ist zulässig.

6.8.7

Kombination mit einer anderen Leuchte ist zulässig.

6.8.8

Ineinanderbau mit einer Schlußleuchte ist zulässig.

6.8.9 Elektrische Schaltung

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

6.8.10

Einschaltkontrolle: vorgeschrieben.

Nichtblinkende gelbe Kontrolleuchte.

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 Richtung der Breite: keine besonderen Vorschriften.

6.9.3.2

In der Höhe: mindestens 250 mm, 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 in Nummer A 10 des Anhangs I festgelegten Winkel α und β bestimmt:

$\alpha = 15^\circ$ nach oben und 5° nach unten,

$\beta = 45^\circ$ nach rechts und nach links, wenn ein einziger Rückfahrscheinwerfer vorhanden ist,

$\beta = 45^\circ$ 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 arbeiten 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**

Gleiche Bestimmungen wie in 6.3 bis 6.3.8.

6.10.2 Elektrische Schaltung

Das Einschalten des Warnblinklichts muß durch eine besondere Betätigungseinrichtung erfolgen, die ein gleichzeitiges Funktionieren aller Fahrtrichtungsanzeiger gestattet.

6.10.3

Einschaltkontrolle: vorgeschrieben.

Rote blinkende Kontrolleuchte oder gleichzeitiges Funktionieren der in 6.3.10 vorgeschriebenen Kontrolleuchten.

6.10.4 Sonstige Vorschriften

Die Blinkfrequenz beträgt 90 ± 30 Perioden pro Minute. Das Warnblinklicht muß spätestens 1 Sekunde nach dem Einschalten in Funktion treten und spätestens $1\frac{1}{2}$ Sekunden nach dem Ausschalten erlöschen.

Das Warnblinklicht muß auch dann in Funktion gesetzt werden können, wenn die Einrichtung zum Anlassen oder Stillsetzen des Motors sich in einer Stellung befindet, in der der Motor nicht arbeiten kann.

6.11 Beleuchtungseinrichtung für das hintere Kennzeichen**6.11.1**

Anzahl: eine.

Die Einrichtung darf aus verschiedenen optischen Bauteilen zusammengesetzt sein, die den Zweck haben, die Stelle des hinteren Kennzeichens zu beleuchten.

6.11.2 Anbauschema**6.11.3 Anordnung****6.11.3.1**

In Richtung 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 Heckleuchten 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: zulässig.

Ihre Funktion muß von der Kontrolleuchte für die Schlußleuchte wahrgenommen werden.

6.11.11

Sonstige Vorschriften: keine.

6.12 Hintere, nicht dreieckige Rückstrahler**6.12.1**

Anzahl: eine oder zwei der Klasse 1¹⁾.

Für Dreiradfahrzeuge, deren Höchstbreite 1000 mm übersteigt, sind jedoch zwei hintere nicht dreieckige Rückstrahler erforderlich.

6.12.2

Anbauschema: keine besonderen Vorschriften.

6.12.3 Anordnung**6.12.3.1**

In Richtung der Breite: Ist nur ein einziger Rückstrahler vorhanden, muß dessen Bezugspunkt in der Längsmittlebene des Fahrzeugs liegen, sind zwei Rückstrahler vorhanden, müssen diese symmetrisch zur Längsmittlebene des Fahrzeugs angeordnet sein. Bei einem Fahrzeug mit zwei hinteren Rückstrahlern dürfen die Ränder der am weitesten von der Längsmittlebene des Fahrzeugs entfernten leuchtenden Fläche nicht mehr als 400 mm vom äußersten Punkt des Fahrzeugs entfernt sein. Die inneren Ränder der Rückstrahler müssen mindestens 500 mm voneinander entfernt sein. Dieser Abstand darf jedoch auf 400 mm verkürzt werden, wenn die größte Breite des Fahrzeugs weniger als 1300 mm beträgt.

6.12.3.2

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

6.12.3.3

In Längsrichtung: hinten am Fahrzeug.

6.12.4 Geometrische Sichtbarkeit

Horizontalwinkel: 30° nach rechts und nach links.

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

Der Winkel nach unten darf jedoch auf 5° verringert werden, wenn die Anbauhöhe des Rückstrahlers geringer als 750 mm 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 gemeinsame Teile mit der leuchtenden Fläche jeder anderen roten Heckleuchte haben.

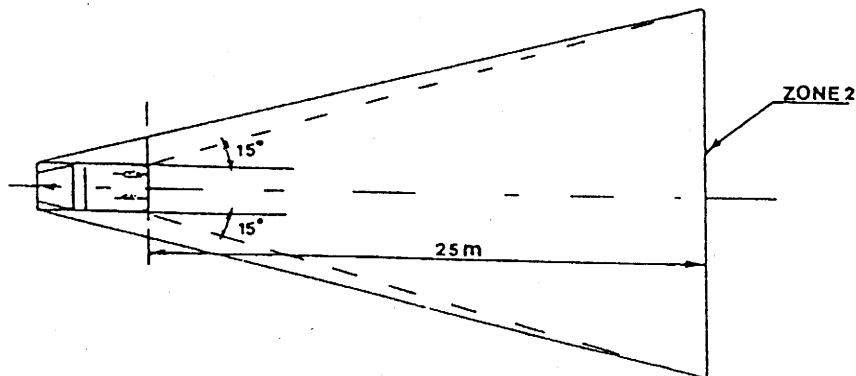
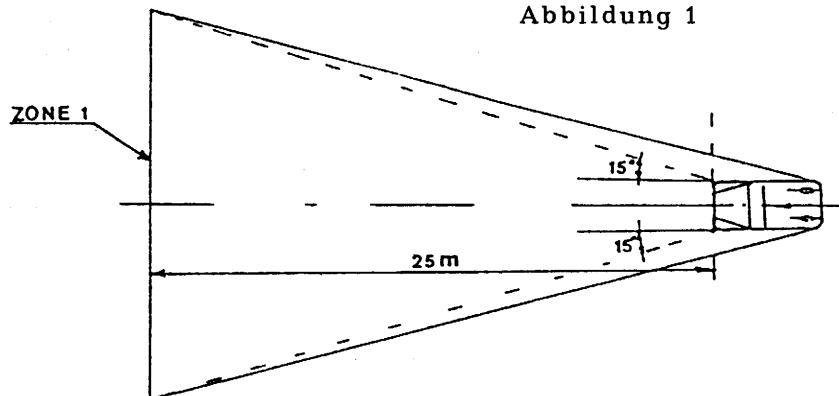
¹⁾ Entsprechend der Klassifizierung in der Richtlinie 76/757/EWG zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Rückstrahler für Kraftfahrzeuge und Kraftfahrzeuganhänger.

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

(Siehe Nummer B 9 des Anhangs I und die Nummern 6.3.11.3.2 und 6.3.11.4.2 dieses Anhangs.)

Sichtbarkeit eines roten Lichts
nach vorn

Abbildung 1



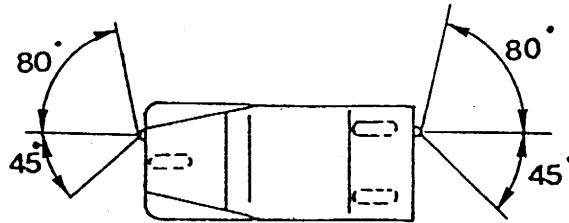
Sichtbarkeit eines weißen Lichts nach hinten

Abbildung 2

Anlage 2

Anbauschema

Fahrtrichtungsanzeiger
Geometrische Sichtbarkeit



Anlage 3

Beschreibungsbogen betreffend den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen für einen Typ eines Dreiradfahrzeugs

(dem Antrag auf Bauartgenehmigung beizufügen, falls diese unabhängig von dem Antrag auf Betriebserlaubnis für das Fahrzeug gestellt wird)

Ordnungsnummer (vom Antragsteller zugeteilt):

Dem Antrag auf Bauartgenehmigung betreffend den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen für einen Typ eines Dreiradfahrzeugs sind die Angaben zu folgenden Punkten des Anhangs II der Verordnung (EWG) Nr. des Rates vom, Buchstabe A, beizufügen.

0.1

0.2

0.4 bis 0.6

8 bis 8.4

Anlage 4

Name der Behörde

Bauartgenehmigungsbogen betreffend den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen für einen Typ eines Dreiradfahrzeugs
Muster

Protokoll Nr. des technischen Dienstes vom

Nummer der Bauartgenehmigung Nummer der Erweiterung

1. Fabrik- oder Handelsmarke des Fahrzeugs
2. Typ des Fahrzeugs
3. Name und Anschrift des Herstellers

4. Gegebenenfalls Name und Anschrift des Beauftragten des Herstellers
5. An dem für die Prüfungen vorgeführten Fahrzeug vorhandene vorgeschriebene Beleuchtungseinrichtungen¹⁾
 - 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, nichtdreieckige Rückstrahler
6. An dem Fahrzeug vorhandene zulässige Beleuchtungseinrichtungen¹⁾
 - 6.1 Nebelscheinwerfer: ja/nein*)
 - 6.2 Nebelschlußleuchten: ja/nein*)
 - 6.3 Rückfahrscheinwerfer: ja/nein*)
 - 6.4 Warnblinklicht: ja/nein*)
7. Unterschiedliche Bauarten
8. Fahrzeug für die Bauartgenehmigung vorgeführt am
9. Die Bauartgenehmigung wird erteilt/versagt*)
10. Ort
11. Datum
12. Unterschrift

¹⁾ Für jede Einrichtung auf einem besonderen Bogen die ausreichend gekennzeichneten Einrichtungstypen angeben, die den Anbauvorschriften dieses Anhangs entsprechen.

*) Nichtzutreffendes streichen.

Finanzbogen

Teil 1: Finanzielle Auswirkungen

1. Bezeichnung der Maßnahme

Vorschlag für eine Verordnung (EWG) des Rates über den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge.

2. Haushaltslinien

- A 2510: Ausgaben für Sitzungen von Ausschüssen, deren Konsultierung im Rahmen des Verfahrens zur Ausarbeitung von Gemeinschaftsrechtsakten obligatorisch ist.
- A 250: Sitzungen und Einberufung im allgemeinen

3. Rechtsgrundlage

- Artikel 100 a

— Vorschlag für eine Verordnung (EWG) des Rates über die Betriebserlaubnis für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge [Dok. KOM(90) 669 endg. — SYN 331]

4. Beschreibung der Maßnahme

- 4.1 Harmonisierung der nationalen Rechtsvorschriften. Einführung eines Bauartgenehmigungsverfahrens in bezug auf den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge.
- 4.2 Unbegrenzte Dauer (die Geltungsdauer der Verordnung ist zeitlich nicht befristet).
- 4.3 Hersteller von zweirädrigen oder dreirädrigen Kraftfahrzeugen und Hersteller von Bauteilen für diese Fahrzeuge.

5. Einstufung der Ausgaben und Einnahmen

5.1 Nicht obligatorische Ausgaben.

5.2 Nicht getrennte Mittel.

6. Welcher Art sind die Ausgaben bzw. Einnahmen?

6.4 Ausgaben für Sitzungen der Ausschüsse.

6.5 Nein.

6.6 Nein.

7. Finanzielle Auswirkungen auf die Interventionsmittel (Teil B des Haushalts)

Keine, außer die Zuweisung der GD III aus Teil A des Haushalts ist erschöpft, was eine zusätzliche Finanzierung aus der Linie B8-530 (Aktionen zur Vollendung des Binnenmarktes — Unterstützungsausgaben) erforderlich machen würde.

8. Welche Vorkehrungen sind zur Betrugsverhütung vorgesehen?

Normale Kontrolle der Organisation der Ausschusssitzungen.

Teil 2: Verwaltungsausgaben

(Teil A des Haushalts)

1. Ist für die Maßnahme eine Verstärkung des Kommissionspersonals erforderlich?

Nein.

2. Geben Sie die Höhe der durch die Maßnahme entstehenden Betriebs- und Personalausgaben an. Erläutern Sie die Berechnungsweise.

Die Ausgaben betreffend den Beratenden Ausschuß für die Anpassung der Verordnungen im Bereich der zweirädrigen und dreirädrigen Kraftfahrzeuge an den technischen Fortschritt, einge-

setzt durch Artikel 16 des Vorschlags für eine Verordnung (EWG) des Rates über die Betriebserlaubnis für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge [Dok. KOM(90) 669 endg., vom 3. April 1991], wurden in dem dieser Rahmenverordnung beiliegenden Finanzbogen ab 1994 mit 16860 ECU veranschlagt. Dieser Betrag deckt auch die Ausgaben in Verbindung mit den Verfahren zur Anpassung aller im Anhang I der Rahmenverordnung vorgesehenen Einzelverordnungen an den technischen Fortschritt ab.

Teil 3: Kosten-Nutzen-Analyse**1. Ziele und Berücksichtigung bei der Finanzplanung**

1.1 Einführung eines Bauartgenehmigungsverfahrens in bezug auf den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge.

1.2 Ja.

1.3 Vollendung des Binnenmarktes.

Unterziel 1: Beseitigung der technischen Handelshemmnisse.

2. Begründung der Maßnahme

2.1 Weißbuch: Einführung eines Typgenehmigungsverfahrens für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge und Anpassung der gemeinschaftlichen Rechtsvorschriften.

Zur Erreichung dieser Ziele gibt es keine akzeptable Alternative.

3. Folgemaßnahmen und Bewertung der Maßnahme

3.1 Bericht über den Stand der Arbeiten im Hinblick auf die Verwirklichung des Binnenmarktes.

Auswirkungen auf Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung**Vorschlag für eine Verordnung (EWG) des Rates über den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge****I. Hauptgründe für diese Verordnung**

- Einführung eines Bauartgenehmigungsverfahrens für den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge,
- Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten,
- Verbesserung der Sicherheit im Straßenverkehr.

II. Besondere Merkmale der betreffenden Unternehmen

- Sind viele von ihnen KMU? Nein.
- Konzentrieren sie sich auf Regionen, für die
 - Regionalhilfen der Mitgliedstaaten gewährt werden? Nein.
- Zuschüsse aus dem EFRE gewährt werden? Nein.

III. Verpflichtungen der Mitgliedstaaten

Sie haben die Vorschriften der Verordnung zu beachten und so den freien Marktzugang der Fahrzeuge im gesamten Gebiet der Gemeinschaft zu gestatten.

IV. Können die Gebietskörperschaften den Unternehmen mittelbar Verpflichtungen auferlegen?

Keine zusätzlichen Verpflichtungen.

V. Besondere Vorschriften für KMU: nein.**VI. Erwartete Auswirkungen auf**

- die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen: keine;
- die Beschäftigung: keine.

VII. Sind die Sozialpartner gehört worden? Ja.

- Stellungnahme der Sozialpartner: positiv.

ISSN 0254-1467

KOM(91) 498 endg.

DOKUMENTE

DE

07

Katalognummer: CB-CO-91-546-DE-C

ISBN 92-77-78123-8

Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften
L-2985 Luxemburg

Bundesrat**Drucksache 177/1/92**(Grunddrucksachen 177/92, 178/92
und 191/92)

05. 05. 92

EG — In — VP

**Empfehlungen
der Ausschüsse**

zu

- a) **Vorschlag für eine Verordnung (EWG) des Rates über bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit, maximales Drehmoment und maximale Nutzleistung des Motors von zweirädrigen oder dreirädrigen Kraftfahrzeugen**

KOM(91) 497 endg.; Rats-Dok. Nr. 4947/92

— Drucksache 177/92 —

- b) **Vorschlag für eine Verordnung (EWG) des Rates über den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge**

KOM(91) 498 endg.; Rats-Dok. Nr. 5048/92

— Drucksache 178/92 —

- c) **Vorschlag für eine Verordnung (EWG) des Rates über Bremsanlagen für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge**

KOM(91) 496 endg.; Rats-Dok. Nr. 4946/92

— Drucksache 191/92 —

Punkt ... der 642. Sitzung des Bundesrates am 15. Mai 1992

A.

Der federführende Ausschuß für Fragen der Europäischen Gemeinschaften und

der Ausschuß für Verkehr und Post

empfehlen dem Bundesrat, zu den Vorlagen wie folgt Stellung zu nehmen:

1. Der Bundesrat unterstützt das grundsätzliche Anliegen, die Rechtsvorschriften für die Betriebsgenehmigung und deren technische Voraussetzungen für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge zu harmonisieren.

Der Bundesrat ist jedoch der Auffassung, daß zur Verwirklichung der Rechtseinheit eine Verordnung nicht erforderlich ist. Auch die Rechtsform einer Richtlinie gewährleistet, daß die geplanten Regelungen von den Mitgliedstaaten einheitlich

umgesetzt werden. Gleichzeitig wird dem Subsidiaritätsprinzip Rechnung getragen, weil die Richtlinie die Eigenständigkeit der Mitgliedstaaten weniger stark tangiert.

Eine Verordnung erscheint im übrigen auch aus sachlichen Gründen nicht geboten. Vielmehr hat sich die Rechtsform der Richtlinie bislang bei anderen technischen Sachverhalten im Kfz-Bereich bewährt.

Darüber hinaus ist der Bundesrat der Auffassung, daß die Mitwirkungsbefugnisse der Mitgliedstaaten im Rahmen der Anpassung der Anforderungen an zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge an den technischen Fortschritt unzureichend ausgestaltet sind. Er bittet deshalb die Bundesregierung, im Rahmen der weiteren Beratungen der Vorschläge sich für die Einrichtung und das Verfahren des Regelungsausschusses einzusetzen.

Der bislang vorgesehene Beratende Ausschuß verschafft der Kommission einen zu weiten Entscheidungsspielraum. So kann sich die Kommission über Stellungnahmen des Ausschusses hinwegsetzen, ohne den Rat damit zu befassen. Demgegenüber gewährleistet das Verfahren des Regelungsausschusses, daß bei einer negativen oder fehlenden Stellungnahme die Kommission

die beabsichtigten Maßnahmen nicht erlassen kann.

B.

2. Der Ausschuß für Innere Angelegenheiten empfiehlt dem Bundesrat, von den Vorlagen Kenntnis zu nehmen.

Bundesrat**Drucksache 177/92 (Beschluß)**

(Grunddrucksachen 177/92, 178/92 und 191/92)

15. 05. 92

**Beschluß
des Bundesrates**

zu

b) Vorschlag für eine Verordnung (EWG) des Rates über den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge

KOM(91) 498 endg.; Rats-Dok. Nr. 5048/92

— Drucksache 178/92 —

Der Bundesrat hat in seiner 642. Sitzung am 15. Mai 1992 zu der Vorlage wie folgt Stellung genommen:

Der Bundesrat unterstützt das grundsätzliche Anliegen, die Rechtsvorschriften für die Betriebsgenehmigung und deren technische Voraussetzungen für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge zu harmonisieren.

Der Bundesrat ist jedoch der Auffassung, daß zur Verwirklichung der Rechtseinheit eine Verordnung nicht erforderlich ist. Auch die Rechtsform einer Richtlinie gewährleistet, daß die geplanten Regelungen von den Mitgliedstaaten einheitlich umgesetzt werden. Gleichzeitig wird dem Subsidiaritätsprinzip Rechnung getragen, weil die Richtlinie die Eigenständigkeit der Mitgliedstaaten weniger stark tangiert.

Eine Verordnung erscheint im übrigen auch aus sachlichen Gründen nicht geboten. Vielmehr hat sich die Rechtsform der Richtlinie bislang bei ande-

ren technischen Sachverhalten im Kfz-Bereich bewährt.

Darüber hinaus ist der Bundesrat der Auffassung, daß die Mitwirkungsbefugnisse der Mitgliedstaaten im Rahmen der Anpassung der Anforderungen an zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge an den technischen Fortschritt unzureichend ausgestaltet sind. Er bittet deshalb die Bundesregierung, im Rahmen der weiteren Beratungen der Vorschläge sich für die Einrichtung und das Verfahren des Regelungsausschusses einzusetzen. Der bislang vorgesehene Beratende Ausschuß verschafft der Kommission einen zu weiten Entscheidungsspielraum. So kann sich die Kommission über Stellungnahmen des Ausschusses hinwegsetzen, ohne den Rat damit zu befassen. Demgegenüber gewährleistet das Verfahren des Regelungsausschusses, daß bei einer negativen oder fehlenden Stellungnahme die Kommission die beabsichtigten Maßnahmen nicht erlassen kann.

KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN

KOM(91) 496 endg. — SYN 373

Brüssel, den 26. Februar 1992

Ausschuß für Verkehr Ausschuß-Drucksache — 263

Vorschlag für eine Verordnung (EWG) des Rates über Bremsanlagen für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge

(von der Kommission vorgelegt)

Rats-Dok. Nr. 4946/92

Begründung

Der vorliegende Vorschlag betrifft Bremsanlagen für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge und steht im Zusammenhang mit dem Betriebserlaubnisverfahren für diese Fahrzeuge, das Gegenstand eines Verordnungsvorschlags (Rahmenverordnung) ist, der von der Kommission am 3. April 1991 an den Rat übermittelt wurde.

Es handelt sich um technische Vorschriften für die Bremsanlagen der betreffenden Fahrzeuge, die ebenso wie die für die sonstigen der im Anhang I des Vorschlags der Rahmenverordnung vorgesehenen Bedingungen und Merkmale geltenden Vorschriften eingehalten werden müssen, damit die Betriebserlaubnis für diese Fahrzeuge erteilt und sie in der Gemeinschaft in den Verkehr gebracht werden können.

Bei der Ausarbeitung dieses Vorschlags wurden von der Kommission weitgehend die Vorschriften der Regelung Nr. 78 der Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa berücksichtigt.

Die in diesem Vorschlag enthaltenen Anforderungen betreffen die Auslegung, den Bau und den Einbau der Bremsanlagen; diese Anforderungen sind mit Prüfungen und Leistungskennwerten versehen, um sicherzustellen, daß die für diese Anlagen vorgeschriebene, auf den Bremsweg bezogene Bremswirkung für die verschiedenen Fahrzeugklassen (zweirädrige Krafträder, dreirädrige Krafträder, Kleinkrafträder ohne Beiwagen, Kleinkrafträder mit Beiwagen, Dreiradfahrzeuge) erbracht wird.

Ferner sind die Leistungsanforderungen für Bremsysteme mit automatischen Blockierverhinderern vorgesehen (ABS, ...), die in zweirädrige Krafträder, Kleinkrafträder ohne Beiwagen und Dreiradfahrzeuge eingebaut sind.

Vorschlag für eine Verordnung (EWG) des Rates über Bremsanlagen für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge

DER RAT DER EUROPÄISCHEN
GEMEINSCHAFTEN —

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

gestützt auf die Verordnung (EWG) Nr. ... des Rates vom ... über die Betriebserlaubnis für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge¹⁾,

auf Vorschlag der Kommission,

in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Parlament,

nach Stellungnahme des Wirtschafts- und Sozialausschusses²⁾

in Erwägung nachstehender Gründe:

Es müssen Maßnahmen getroffen werden, damit der Binnenmarkt schrittweise bis spätestens 31. Dezember 1992 verwirklicht wird. Der Binnenmarkt umfaßt einen Raum ohne Binnengrenzen, in dem der freie Waren-, Personen-, Dienstleistungs- und Kapitalverkehr gewährleistet ist.

In jedem Mitgliedstaat müssen zweirädrige und dreirädrige Fahrzeuge hinsichtlich der Bremsanlagen bestimmte technische Merkmale aufweisen, die in zwingenden Vorschriften festgelegt sind, welche von Mitgliedstaat zu Mitgliedstaat verschieden sind. Dadurch wird der Warenverkehr in der Europäischen Gemeinschaft behindert.

Diese Hemmnisse für das Funktionieren des Binnenmarktes lassen sich beseitigen, wenn alle Mitgliedstaaten anstelle ihrer nationalen Rechtsvorschriften gleiche Vorschriften erlassen.

Der Vertreter der Kommission unterbreitet dem Ausschuß einen Entwurf der zu treffenden Maßnahmen. Der Ausschuß gibt zu diesem Entwurf eine Stellungnahme innerhalb einer Frist ab, die der Vorsitzende unter Berücksichtigung der Dringlichkeit der betreffenden Frage — gegebenenfalls durch eine Abstimmung — festsetzen kann.

Die Stellungnahme wird in das Protokoll aufgenommen; darüber hinaus hat jeder Mitgliedstaat das Recht zu verlangen, daß sein Standpunkt im Protokoll festgehalten wird. Die Kommission berücksichtigt soweit wie möglich die Stellungnahme des Ausschusses. Sie unterrichtet den Ausschuß darüber, inwieweit sie seine Stellungnahme berücksichtigt hat —

HAT FOLGENDE VERORDNUNG ERLASSEN:

Artikel 4

Diese Verordnung tritt am 1. Januar 1993 in Kraft.

Diese Verordnung ist in allen Teilen verbindlich und gilt unmittelbar in jedem Mitgliedstaat.

Geschehen zu Brüssel, am ...

Im Namen des Rates

¹⁾ ABl. Nr. L ...

²⁾ ABl. Nr. C ...

Anhang**1. Begriffsbestimmungen**

In dieser Verordnung gelten folgende Begriffsbestimmungen:

1.1 „Fahrzeugtyp hinsichtlich der Bremsanlage“

Als „Fahrzeugtyp hinsichtlich der Bremsanlage“ bezeichnet man die Fahrzeuge, die untereinander keine wesentlichen Unterschiede aufweisen; solche Unterschiede können insbesondere die folgenden sein:

1.1.1 Fahrzeugklasse nach Artikel 1 dieser Verordnung**1.1.2 Höchstmasse nach Absatz 1.13****1.1.3 Achslastverteilung****1.1.4 Bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit****1.1.5 Bremsanlage anderer Bauart****1.1.6 Zahl und Anordnung der Achsen****1.1.7 Motortyp****1.1.8 Anzahl und Übersetzungen der Getriebegänge insgesamt****1.1.9 Reifenabmessungen****1.2 „Bremsanlage“**

bezeichnet die Gesamtheit der Teile außer dem Motor, deren Aufgabe es ist, die Geschwindigkeit eines fahrenden Fahrzeugs zu verringern oder es zum Stillstand zu bringen oder es im Stillstand zu halten, wenn es bereits hält; diese Aufgaben sind im nachstehenden Absatz 2.1 aufgeführt. Die Bremsanlage besteht aus der Betätigungseinrichtung, der Übertragungseinrichtung und der eigentlichen Bremse.

1.3 „Betätigungseinrichtung“

bezeichnet den Teil, den der Führer unmittelbar betätigt, um die zur Bremsung erforderliche Energie zu steuern oder auf die Übertragungseinrichtung aufzubringen. Diese Energie kann die Muskelarbeit des Führers oder eine andere vom Führer gesteuerte Energiequelle oder eine Kombination dieser verschiedenen Energiearten sein.

1.4 „Übertragungseinrichtung“

bezeichnet die Gesamtheit der Teile, die zwischen der Betätigungseinrichtung und der Bremse angeordnet sind und diese miteinander verbinden. Wenn die Bremsung durch eine Energiequelle erreicht oder unterstützt wird, die unabhängig vom Führer, aber von ihm gesteuert ist, ist der Energievorratsbehälter ein Teil der Übertragungseinrichtung.

1.5 „Bremse“

bezeichnet die Einrichtungen der Bremsanlage, in der die sich der Bewegung des Fahrzeugs entgegengesetzten Kräfte erzeugt werden.

1.6 „Verschiedenartige Bremsanlagen“

bezeichnet Bremsanlagen, die untereinander grundlegende Unterschiede aufweisen; solche Unterschiede können insbesondere die folgenden sein:

1.6.1 Anlagen mit untereinander verschiedenartigen Teilen**1.6.2 Anlagen, bei denen irgendein Teil aus unterschiedlichen Werkstoffen besteht oder deren Teile eine voneinander abweichende Form oder Größe besitzen****1.6.3 Anlagen, bei denen die Teile verschiedenartig kombiniert sind****1.7 „Teil einer Bremsanlage“**

bezeichnet einen oder mehrere der einzelnen Bauteile, die zusammen die vollständige Bremsanlage bilden.

1.8 „Kombinierte Bremsanlage“**1.8.1**

bezeichnet im Fall der Kleinkrafträder und der Krafträder ohne Beiwagen ein System, bei dem mindestens zwei Bremsen, die auf zwei verschiedene Räder einwirken, gleichzeitig betätigt werden können. Diese Betätigungsmethode erfordert eine Einrichtung, die von der zweiten Bremsanlage unabhängig ist;

1.8.2

im Fall der dreirädrigen Kleinkrafträder und der Dreiradfahrzeuge eine Bremsanlage, die auf alle Räder einwirkt;

1.8.3

im Fall der Krafträder mit Beiwagen eine Bremsanlage, die zumindest auf das Vorderrad und auf das Hinterrad einwirkt. Eine Anlage, die gleichzeitig auf das Hinterrad und auf das Rad des Beiwagens einwirkt, wird als Hinterradbremse angesehen.

1.9 „Mehrlösige Bremsung“

bezeichnet eine Bremsung, während der innerhalb des normalen Betriebsbereichs der Anlage, sei es während des Anziehens oder während der Lösung der Bremsen,

1.9.1

der Führer jederzeit durch Einwirkung auf die Betätigungseinrichtung die Bremskraft erhöhen oder vermindern kann,

1.9.2

die Bremskraft sich in der gleichen Richtung ändert wie die Einwirkung auf die Betätigungseinrichtung (monotone Funktion) und

1.9.3

die Bremskraft ohne Schwierigkeiten fein genug eingestellt werden kann.

1.10 „Bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit“

bezeichnet die Geschwindigkeit, die von dem Fahrzeug auf ebener Fläche und ohne unvorhergesehene äußere Einflüsse unter Berücksichtigung besonderer, gegebenenfalls durch die Auslegung und den Bau des Fahrzeugs bedingter Beschränkungen nicht überschritten werden darf.

1.11 „Beladenes Fahrzeug“

bezeichnet, wenn nicht anders angegeben, das Fahrzeug, das durch die Beladung seine „Höchstlast“ erreicht.

1.12 „Unbeladenes Fahrzeug“

bezeichnet lediglich das Fahrzeug, wie es bei den Prüfungen vorgeführt wird, sowie den Fahrer und alle für die Prüfversuche notwendigen Materialien und Geräte.

1.13 „Höchstmasse“

bezeichnet die vom Hersteller deklarierte technisch zulässige Höchstmasse (diese Masse kann größer sein als die von den nationalen Behörden zugelassene Höchstmasse).

1.14 „Feuchte Bremse(n)“

bezeichnet (eine) Bremse(n), die der unter Punkt 1.3 des Anhangs 1 vorgesehenen Behandlung unterzogen wurde(n).

2. Spezifikationen**2.1 Allgemeines****2.1.1 Bemsanlage****2.1.1.1**

Die Bremsanlage muß so beschaffen und eingebaut sein, daß das Fahrzeug bei betriebsüblicher Beanspruchung trotz der auftretenden Erschütterungen den Vorschriften dieses Anhangs entspricht.

2.1.1.2

Insbesondere muß die Bremsanlage so beschaffen und eingebaut sein, daß sie den im Betrieb auftretenden Korrosions- und Alterungswirkungen standhält.

2.1.2 Anforderungen an die Bremsanlage

Die in Absatz 1.2 beschriebene Bremsanlage muß folgende Anforderungen erfüllen:

2.1.2.1 Betriebsbremsung

Die Betriebsbremsung muß bei allen Geschwindigkeiten und Belastungszuständen und bei beliebiger Steigung und beliebigem Gefälle die Kontrolle der Fahrzeugbewegung sowie ein sicheres, schnelles und wirksames Anhalten des Fahrzeugs ermöglichen. Ihre Wirkung muß abstufbar sein. Der Führer muß die Bremswirkung von seinem Sitz aus erzielen können, ohne die Hände von der Lenkanlage zu nehmen.

2.1.2.2 Hilfsbremsung

(wenn das Fahrzeug entsprechend ausgerüstet ist)

Die Hilfsbremsung muß das Anhalten des Fahrzeugs innerhalb einer angemessenen Entfernung ermöglichen, wenn die Betriebsbremsung versagt. Die Wirkung muß abstufbar sein. Der Führer muß die Bremsung von seinem Sitz aus erzielen können und dabei mindestens mit einer Hand die Kontrolle über die Lenkanlage behalten. Für diese Vorschrift wird angenommen, daß bei der Betriebsbremsung gleichzeitig nicht mehr als eine Störung auftreten kann.

2.1.2.3 Feststellbremsung

(wenn das Fahrzeug entsprechend ausgerüstet ist)

Die Feststellbremsung muß es ermöglichen, das Fahrzeug auch bei Abwesenheit des Führers in der Steigung und im Gefälle im Stillstand zu halten, wobei die bremsenden Teile durch eine Einrichtung mit rein mechanischer Wirkung in Bremsstellung festgehalten werden. Der Fahrer muß die Bremswirkung von seinem Sitz aus erzielen können.

2.2 Eigenschaften der Bremsanlagen**2.2.1**

Jedes zweirädrige Kleinkrafttrad oder Krafttrad ohne Beiwagen muß mit zwei Betriebsbremsungsanlagen mit unabhängigen Betätigungs- und Übertragungseinrichtungen ausgerüstet sein, wobei mindestens eine auf das Vorderrad und die andere auf das Hinterrad einwirkt.

2.2.1.1

Die beiden Anlagen für die Betriebsbremsung können eine gemeinsame Bremse aufweisen, soweit eine Störung bei einer Anlage sich nicht auf die Leistungsfähigkeit der anderen auswirkt. Einige Bauteile, wie die eigentliche Bremse, die Bremszylinder und deren Kolben (mit Ausnahme der Dichtungen), die Bremsgestänge und die Bremswellen werden nicht als störanfällig angesehen, wenn diese Teile ausreichend bemessen, für die Wartung leicht zugänglich sind und hinlängliche Sicherheitsmerkmale aufweisen.

2.2.1.2

Eine Feststellbremse ist nicht zwingend vorgeschrieben.

2.2.2

Jedes Kraftrad mit Beiwagen muß mit den Bremsanlagen ausgerüstet sein, die auch ohne Beiwagen erforderlich wären; wird durch diese Anlagen bei den Prüfversuchen mit Beiwagen die erforderliche Wirksamkeit erreicht, ist eine auf das Rad des Beiwagens einwirkende Bremse nicht erforderlich; eine Feststellbremsanlage ist nicht zwingend vorgeschrieben.

2.2.3

Jedes dreirädrige Kleinkraftrad oder Dreiradfahrzeug ist folgendermaßen auszurüsten:

2.2.3.1

entweder mit zwei unabhängigen Anlagen für die Betriebsbremsung, durch die die Bremsen auf allen Rädern gleichzeitig betätigt werden

2.2.3.2

oder mit einer Anlage zur Betriebsbremsung, durch die die Bremsen auf allen Rädern betätigt werden, und einer Anlage für die Hilfsbremsung, die die Feststellbremse sein kann.

2.2.4

Ferner muß jedes Dreiradfahrzeug mit einer Anlage zur Feststellbremsung ausgerüstet sein, die auf das (die) Rad (Räder) mindestens einer Achse einwirkt. Die Feststellbremsungsanlage, die eine der beiden unter Nummer 2.2.3.1 vorgesehenen Anlagen sein kann, muß von der Anlage, die auf die andere(n) Achse(n) einwirkt, unabhängig sein.

2.2.5

Die Bremsungsanlagen müssen auf Bremsflächen einwirken, die ständig an den Rädern fest oder mit störfreien Bauteilen angebracht sind.

2.2.6

Die Teile aller in die Fahrzeuge eingebauten Bremsanlagen müssen sorgfältig gewartet werden, um bei normalem Betrieb Störfälle der Bremsanlage auszuschließen.

2.2.7

Die Bremsanlagen müssen, wenn sie richtig geschmiert und eingestellt sind, einwandfrei funktionieren.

2.2.7.1

Die Abnutzung der Bremsen muß durch eine handbetätigte oder durch eine selbsttätige Nachstellrichtung leicht ausgeglichen werden können. Eine Nachstellung der Bremsen muß, ohne daß die Bremswirkung beeinträchtigt wird, so lange möglich sein, bis die Bremsbeläge ersetzt werden müssen.

2.2.7.2

Die Betätigungseinrichtung und Teile der Übertragungseinrichtung und der Bremsen müssen eine solche Wegreserve besitzen, daß im Falle einer Überhitzung der Bremsen und einer maximalen Abnutzung der Beläge eine wirksame Bremsung ohne sofortiges Nachstellen möglich ist.

2.2.7.3

Die Bauteile der Bremsanlage dürfen, wenn sie richtig eingestellt sind, bei der Betätigung nicht mit anderen als den vorgesehenen Teilen in Berührung kommen.

2.2.8

Im Falle von Bremsanlagen mit hydraulischer Übertragung muß der Behälter für die Bremsflüssigkeit so ausgelegt und beschaffen sein, daß der Bremsflüssigkeitsstand leicht geprüft werden kann.

Bremsprüfungen und Bremswirkungen

1. Bremsprüfungen

1.1 Allgemeines

1.1.1

Die für Bremsanlagen vorgeschriebene Wirkung ist auf den Bremsweg bezogen. Die Wirkung einer Bremsanlage wird entweder nach der Messung des Bremswegs in Abhängigkeit von der Ausgangsgeschwindigkeit oder nach der Messung der Ansprechdauer der Anlage und der durchschnittlichen Verzögerung beurteilt.

1.1.2

Der Bremsweg ist der vom Fahrzeug vom Beginn der Betätigung der Bremsanlage bis zu seinem Stillstand zurückgelegte Weg; die Ausgangsgeschwindigkeit ist die Geschwindigkeit im Augenblick des Beginns der Betätigung der Bremsanlage. In den nachstehenden Formeln für die Messung der Bremswirkung haben die Zeichen folgende Bedeutung:

v = Ausgangsgeschwindigkeit in km/h,

s = Bremsweg in Metern.

1.1.3

Für die Bauartzulassung des Fahrzeugs ist die Bremswirkung bei Prüfungen auf der Straße zu messen; diese Prüfungen sind unter folgenden Bedingungen durchzuführen:

1.1.3.1

Die Masse des Fahrzeugs muß den für jeden Prüfungstyp festgelegten Bestimmungen entsprechen und ist im Prüfungsbericht anzugeben;

1.1.3.2

die Prüfungen sind bei der für jeden Prüfungstyp festgelegten Geschwindigkeit durchzuführen; entspricht die Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeugs nicht der vorgeschriebenen, sind die Prüfungen nach anderen besonders dafür vorgesehenen Modalitäten durchzuführen;

1.1.3.3

die vorgeschriebene Bremswirkung muß ohne Blockieren des (der) Rads (Räder), ohne daß das Fahrzeug seine Spur verläßt, und ohne ungewöhnliche Schwingungen erzielt werden;

1.1.3.4

die bei den Prüfungen auf die Betätigungseinrichtung ausgeübte Kraft zur Erreichung der vorgeschriebenen Bremswirkung darf nicht größer sein als der für jede Fahrzeugklasse festgelegte Höchstwert.

1.1.4 Prüfungsbedingungen

1.1.4.1

Die Prüfungen der Betriebsbremse sind unter folgenden Bedingungen durchzuführen:

1.1.4.1.1

Zu Beginn der Prüfungsserie müssen die Reifen kalt sein und den für die tatsächliche Belastung der Räder bei stehendem Fahrzeug vorgeschriebenen Druck haben;

1.1.4.1.2

für die Prüfungen bei beladenem Fahrzeug muß die Ladung auf dem Fahrzeug wie vom Hersteller vorgeschrieben verteilt sein;

1.1.4.1.3

für alle Prüfungen des Typs 0 müssen die Bremsen kalt sein; eine Bremse gilt als kalt, wenn an der Bremsscheibe oder außen an der Trommel die Temperatur weniger als 100° C beträgt;

1.1.4.1.4

der Führer muß während der ganzen Prüfdauer in Fahrstellung auf dem Sattel sitzen;

1.1.4.1.5

das Prüfgelände muß eben, trocken und griffig sein;

1.1.4.1.6

die Prüfungen sind bei Windstille durchzuführen, damit die Ergebnisse nicht beeinträchtigt werden.

1.2 Prüfung Typ 0 (Betriebsbremsung)

1.2.1 Allgemeines

1.2.1.1

Die Vorschriften über die Wirkung der Betriebsbremse müssen den für jede Fahrzeugklasse vorgesehenen entsprechen.

1.2.2 Prüfung Typ 0 mit ausgekuppeltem Motor

1.2.2.1

Die Prüfung ist bei der für die Fahrzeugklasse vorgeschriebenen Geschwindigkeit vorzunehmen, bei den vorgesehenen Werten ist eine gewisse Toleranz zulässig.

Im Fall von Fahrzeugen, bei denen die beiden Betriebsbremsen getrennt angezogen werden können, sind die Bremsanlagen getrennt zu prüfen. Für jede Bremsanlage jedes Fahrzeugs muß die Mindestbremswirkung erreicht werden.

1.2.2.1.1

Ist das Fahrzeug mit einer von Hand betätigten Schaltung oder mit einer automatischen Übertragung bei auskuppelbarer Schaltung ausgerüstet, sind die Prüfungen unabhängig vom Getriebe bzw. bei von der Übertragung durch Auskuppelung oder andere Mittel abgekuppeltem Motor vorzunehmen.

1.2.2.1.2

Ist das Fahrzeug mit einer anderen Schaltautomatik ausgerüstet, sind die Prüfungen nach dem normalen Verfahren durchzuführen.

1.2.3 Prüfung Typ 0 mit eingekuppeltem Motor für Krafträder und Dreiradfahrzeuge**1.2.3.1**

Die Prüfungen werden bei unbeladenem Fahrzeug und verschiedenen Geschwindigkeiten durchgeführt, wobei die niedrigste 30 % und die höchste 80 % der Höchstgeschwindigkeit entsprechen muß, ohne jedoch 160 km/h zu überschreiten. Die Höchstwerte der Bremswirkung sowie das Verhalten des Fahrzeugs sind im Prüfbericht anzugeben.

Können die beiden Anlagen für die Betriebsbremsung getrennt angezogen werden, sind diese beiden Bremsanlagen zusammen und gleichzeitig zu prüfen, wobei das Fahrzeug unbeladen ist.

1.2.4 Prüfung Typ 0 mit ausgekuppeltem Motor und feuchten Bremsen**1.2.4.1**

Diese Prüfung ist (mit Ausnahme der unter 1.3.1 vorgesehenen Abweichung) bei Kleinkrafträdern und Krafträdern vorzunehmen. Das Prüfverfahren ist das gleiche wie das der Prüfung Typ 0 mit ausgekuppeltem Motor, mit zusätzlichen Vorschriften betreffend die Anfeuchtung der Bremsen, die unter Nummer 1.3 dieser Anlage angegeben sind.

1.3 Sondervorschriften für Prüfungen mit feuchten Bremsen**1.3.1**

Geschützte Bremsen: Bei herkömmlichen Trommelbremsen oder vollkommen geschützten Scheibenbremsen ist es nicht erforderlich, das Fahrzeug dieser Prüfungsserie Typ 0 zu unterziehen, da bei normalem Betrieb in diese Art von Bremsen kein Wasser eindringen kann.

1.3.2

Die Prüfungen an feuchten Bremsen sind unter den gleichen Bedingungen vorzunehmen wie die an trockenen Bremsen. An den Bremsanlagen ist keine Nachstellung oder Veränderung vorzunehmen, mit Ausnahme der Anbringung der Anfeuchtungs-ausrüstung der Bremsen.

1.3.3

Während jeder Prüfung ist jede Bremse laufend anzufeuchten, wobei eine Wassermenge von 15 l/h aufgewendet wird. Ist ein Rad mit zwei Scheibenbremsen ausgerüstet, gilt jede Scheibe als Bremse.

1.3.4

Bei ungeschützten oder teilweise geschützten Bremsscheiben ist die vorgeschriebene Wassermenge so auf die sich bewegende Scheibe zu sprühen, daß sie auf der (den) Reibungsfläche(n) der Scheibe mit dem (den) Plättchen verteilt wird.

1.3.4.1

Bei gänzlich ungeschützten Bremsscheiben ist das Wasser auf die Bremsoberfläche(n) der Scheibe in einem Winkel von 45° vor dem (den) Plättchen aufzusprühen.

1.3.4.2

Bei teilweise geschützten Bremsscheiben ist das Wasser auf die Oberfläche(n) der Scheibe in einem Winkel von 45° vor dem Deflektor oder dem Gehäuse aufzusprühen.

1.3.4.3

Das Wasser ist in einem ununterbrochenen Strahl auf die Bremsoberfläche(n) der Scheibe(n) mit Hilfe von einstrahligen Düsen, die gegenüber dem ersten inneren Drittel der Reibungsfläche der Scheibe mit dem (den) Plättchen senkrecht zur Oberfläche der Scheibe angebracht sind (siehe Abbildung), aufzusprühen.

1.3.5

Wenn für vollkommen geschützte Bremsscheiben die Anordnungen der Nummer 1.3.1 nicht anwendbar sind, ist das Wasser auf beiden Seiten des Deflektors oder des Schutzblechs auf einen Punkt gemäß den Bestimmungen der Nummern 1.3.4.1 und 1.3.4.3 dieser Anlage aufzusprühen. Befindet sich die Düse gegenüber einem Belüftungsschlitz oder eines Wartungslochs, ist das Wasser eine viertel Drehung vor dieser Öffnung aufzusprühen.

1.3.6

In den Fällen, in denen es bei Nummern 1.3.3 und 1.3.4 nicht möglich ist, das Wasser wegen eines fest eingebauten Fahrzeugteils in der vorgesehenen Weise aufzusprühen, ist das Wasser auf den ersten Punkt aufzusprühen, wo eine ununterbrochene Sprühung möglich ist, selbst wenn dieser Punkt in einem Winkel von mehr als 45° vor dem (den) Plättchen liegt.

1.3.7

Bei Trommelbremsen ist, wenn die Anordnungen der Nummer 1.3.1 nicht anwendbar sind, die vorgeschriebene Wassermenge ebenfalls auf beiden Seiten der Bremsanlage (d. h. auf die Zierblende und die eigentliche Trommel) mit einer Einstellung in Höhe des ersten Drittels des Trommelradius aufzusprühen.

1.3.8

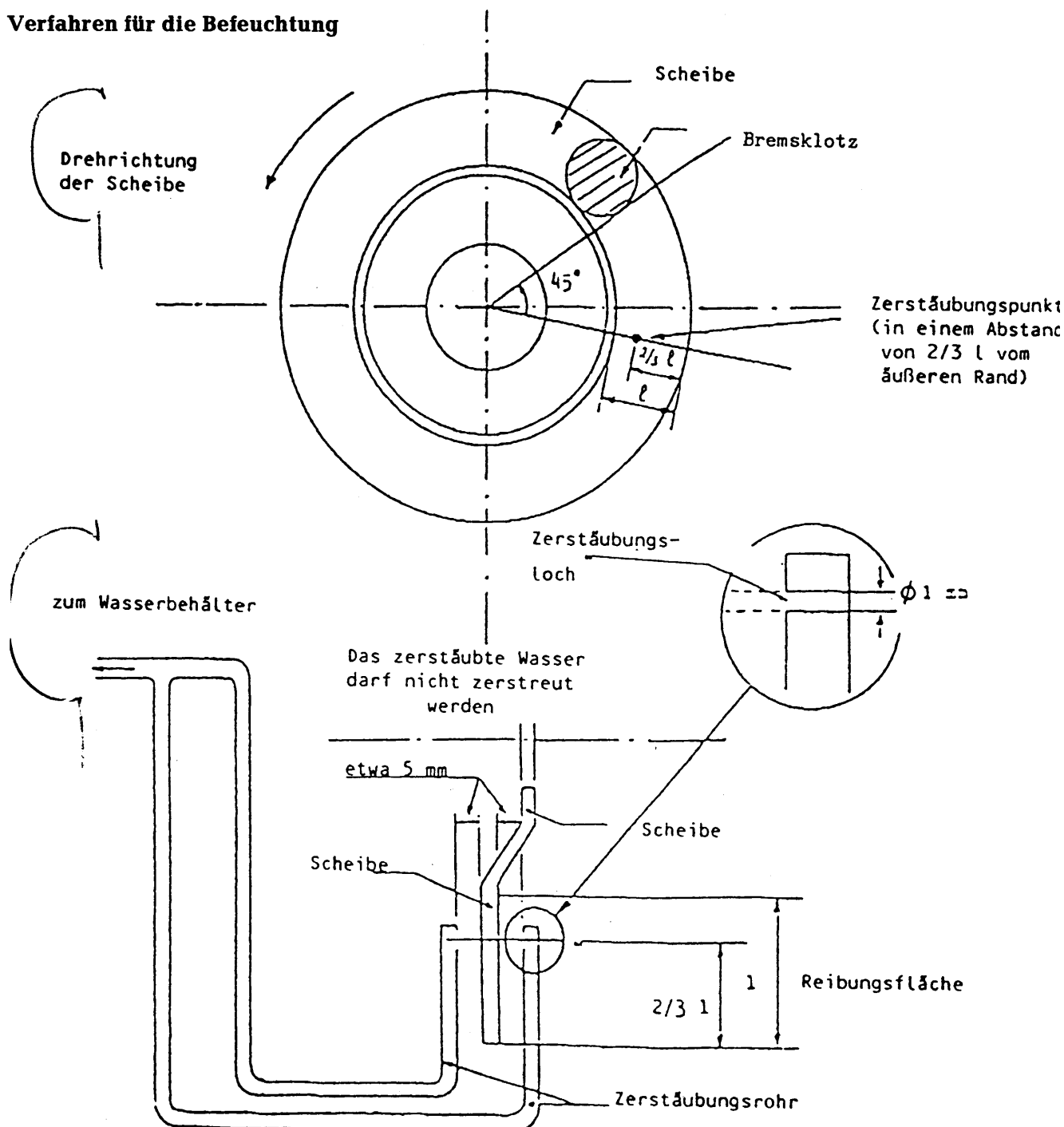
Vorbehaltlich der Anordnung der Nummer 1.3.7 und der Vorschrift, nach der sich keine Einstellung in einem Winkel von weniger als 15° gegenüber einem Belüftungsschlitz oder einem Wartungsloch auf der Zierblende befinden darf, ist die Befeuchtungseinrichtung der Bremsstrommeln so anzubringen, daß eine bestmögliche ununterbrochene Wasseraufsprü-
hung gewährleistet ist.

1.3.9

Um eine einwandfreie Befeuchtung der Brems-
se(n) sicherzustellen, ist das Fahrzeug unmittel-

bar vor Beginn der Prüfsérie in folgender Weise zu fahren:

- mit einer wie in dieser Anlage beschriebenen ununterbrochen funktionierenden Befeuchtungseinrichtung,
- mit der vorgeschriebenen Prüfgeschwindigkeit,
- ohne Betätigung der Bremse(n), die geprüft werden soll(en),
- auf einer Entfernung von mindestens 500 m bis zu dem Punkt, an dem die Prüfung durchgeführt werden soll.

Verfahren für die Befeuchtung

1.4 Prüfung Typ I (Prüfung des Absinkens der Bremswirkung)

1.4.1 Sonderbestimmungen

1.4.1.1

Die Betriebsbremsanlagen der Krafträder und Dreiradfahrzeuge sind in der Weise zu prüfen, daß bei beladenem Fahrzeug eine Anzahl von aufeinanderfolgenden Bremsungen nach den nachstehend angegebenen Bedingungen vorgenommen wird. Für Fahrzeuge, die mit einem kombinierten Bremssystem ausgerüstet sind, ist es ausreichend, diese Betriebsbremsanlage der Prüfung Typ I zu unterziehen.

1.4.1.2

Die Prüfung Typ I wird in drei Teilen durchgeführt.

1.4.1.2.1

Eine einzige Prüfung des Typs 0 nach den Vorschriften der Nummern 2.1.2 und 2.2.2.1 dieser Anlage.

1.4.1.2.2

Eine Reihe von zehn wiederholten, gemäß den Vorschriften der Nummer 1.4.2 durchgeführten Bremsungen.

1.4.1.2.3

Ein einziger Versuch des Typs 0, der unter den gleichen Bedingungen (und insbesondere unter Einwirkung einer möglichst gleichbleibenden Kraft auf die Betätigungseinrichtung, deren Mittelwert nicht über der mittleren unter der Nummer 1.4.1.2.1 angewendeten Kraft liegt) wie den für die Prüfung unter Nummer 1.4.1.2.2 geltenden, der jedoch auf jeden Fall innerhalb der darauffolgenden Minute durchgeführt wird.

1.4.2 Prüfbedingungen

1.4.2.1

Das Fahrzeug und die zu prüfende(n) Bremse(n) müssen praktisch trocken und die Bremse(n) kalt sein ($\leq 100^\circ \text{C}$).

1.4.2.2

Folgende Ausgangsgeschwindigkeit ist einzuhalten:

1.4.2.2.1

für die Prüfung der vorderen Bremse(n) die niedrigere der beiden folgenden Geschwindigkeiten: 70 % der Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeugs und 100 km/h;

1.4.2.2.2

für die Prüfung der hinteren Bremse(n) die niedrigere der beiden folgenden Geschwindigkeiten: 70 % der Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeugs und 80 km/h;

1.4.2.2.3

für die Prüfung eines kombinierten Bremssystems die niedrigere der beiden folgenden Geschwindig-

keiten: 70 % der Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeugs und 100 km/h.

1.4.2.3

Der Abstand zwischen dem Beginn einer Bremsung und der folgenden Bremsung muß 1000 m betragen.

1.4.2.4

Das Getriebe- bzw. Kupplungsgehäuse ist wie folgt anzuwenden:

1.4.2.4.1

Ist das Fahrzeug mit einem von Hand betriebenen Getriebegehäuse oder einem auskuppelbaren automatischen Getriebe ausgerüstet, ist im Verlauf der Bremsungen der höchste Getriebegang zur Erreichung der Ausgangsgeschwindigkeit einzuschalten. Bis die Geschwindigkeit des Fahrzeugs auf 50 % der Ausgangsprüfgeschwindigkeit abgefallen ist, ist der Motor abzukuppeln.

1.4.2.4.2

Ist das Fahrzeug mit einem vollkommen automatischen Getriebe ausgerüstet, ist die Prüfung unter den normalen Betriebsbedingungen einer solchen Ausrüstung durchzuführen. Für die Anfahrt ist der der Ausgangsprüfgeschwindigkeit angemessene Getriebegang zu verwenden.

1.4.2.5

Nach jeder Bremsung ist das Fahrzeug umgehend zu beschleunigen, um die Ausgangsprüfgeschwindigkeit zu erreichen, und diese Geschwindigkeit ist bis zur nächsten Bremsung beizubehalten. Das Fahrzeug kann gegebenenfalls vor der Beschleunigung auf dem Prüfgelände umgedreht werden.

1.4.2.6

Die auf die Betätigungseinrichtung ausgeübte Kraft muß so gemessen werden, daß die geringere der beiden folgenden Verzögerungen beibehalten wird: Eine mittlere Verzögerung von 3 m/s^2 oder die größte Verzögerung, die mit der Bremse bei der ersten Bremsung zu erzielen ist.

Diese Kraft muß während der unter Punkt 1.4.1.2.2 vorgeschriebenen aufeinanderfolgenden Bremsungen konstant bleiben.

1.4.3 Restbremswirkung

1.4.3.1

Am Schluß der Bremsprüfung Typ I ist die Restbremswirkung der Betriebsbremse unter den gleichen Bedingungen zu messen (und insbesondere unter Ausübung einer Kraft auf die Betätigungseinrichtung, die so konstant wie möglich ist und deren Mittelwert die tatsächliche ausgeübte mittlere Kraft nicht übersteigt) als bei der Bremsprüfung Typ 0 mit ausgekuppeltem Motor (Temperaturunterschiede sind jedoch möglich).

1.4.3.2

Diese Restbremswirkung darf nicht

1.4.3.2.1

geringer sein als 60 % der Verzögerung, die bei der Bremsprüfung Typ 0 erreicht wurde, wenn sie in einer Verzögerung ausgedrückt wird,

oder

1.4.3.2.2

den nach folgender Formel errechneten Bremsweg nicht übersteigen, wenn sie in Form des Bremswegs ausgedrückt ist:

$$S_2 \leq 1,67 S_1 - 0,67 aV$$

wobei

S_1 = der im Verlauf der Prüfung Typ 0 erzielte Bremsweg,

S_2 = der bei der Prüfung der Restbremswirkung festgestellte Bremsweg ist

$$a = 0,1$$

V = die Ausgangsgeschwindigkeit zu Beginn der Bremsung nach der Definition unter Punkten 2.1.1 und 2.2.2 dieser Anlage.

2. Wirksamkeit der Bremsanlagen**2.1 Prüfvorschriften für die Fahrzeuge, deren Bremsanlagen nur auf das (die) Rad (Räder) der Vorder- oder Hinterachse einwirken****2.1.1 Prüfungsgeschwindigkeit $V = 40 \text{ km/h}$ * für Kleinkraftfahrzeuge,**

Prüfungsgeschwindigkeit $V = 60 \text{ km/h}$ * für Kraftfahrzeuge und Dreiradfahrzeuge

2.1.2 Bremswirkung mit beladenem Fahrzeug**2.1.2.1**

Für die Prüfung der Restbremswirkung des Typs I (Kraftfahrzeuge und Dreiradfahrzeuge) sind die festgestellten Werte für den Bremsweg, die mittlere Verzögerung und die auf die Betätigungseinrichtung ausgeübte Kraft im Prüfbericht aufzunehmen.

2.1.2.2

Nur mit der Vorderradbremse ausgeführte Bremsung

Klasse	Bremsweg (S)	Jeweilige mittlere entwickelte Verzögerung m/s^2
Zweirädrige Kleinkraftfahrzeuge	$S \leq 0,1 \cdot V + V^2/90$	3,4
Dreirädrige Kleinkraftfahrzeuge	$S \leq 0,1 \cdot V + V^2/70$	2,7**)
Kraftfahrzeuge ohne Beiwagen	$S \leq 0,1 \cdot V + V^2/115$	4,4**)
Kraftfahrzeuge mit Beiwagen	$S \leq 0,1 \cdot V + V^2/95$	3,6
Dreiradfahrzeuge	$S \leq 0,1 \cdot V + V^2/75$	2,9**

*) Kleinkraftfahrzeuge mit einer Höchstgeschwindigkeit von unter 45 km/h und Kraftfahrzeuge und dreirädrige Fahrzeuge mit einer Höchstgeschwindigkeit von unter 67 km/h sind bei einer Geschwindigkeit von 0,9 V_{max} zu prüfen.

**) Können aufgrund einer unzureichenden Reibung die Werte betreffend eine einzige Bremsanlage nicht erreicht werden, sind die Werte für eine Prüfung mit beladenem Fahrzeug und bei gleichzeitiger Betätigung beider Bremsen durch folgende zu ersetzen:

- dreirädrige Kleinkraftfahrzeuge: 4,4 m/s^2
- Kraftfahrzeuge ohne Beiwagen: 5,8 m/s^2
- dreirädrige Fahrzeuge: 5,0 m/s^2

2.1.2.3

Nur mit der hinteren Bremse durchgeführte Bremsung

Klasse	Bremsweg (S)	Jeweilige mittlere entwickelte Verzögerung m/s^2
Zweirädrige Kleinkraftfahrzeuge	$S \leq 0,1 \cdot V + V^2/70$	2,7
Dreirädrige Kleinkraftfahrzeuge	$S \leq 0,1 \cdot V + V^2/70$	2,7*)
Kraftfahrzeuge ohne Beiwagen	$S \leq 0,1 \cdot V + V^2/75$	2,9*)
Kraftfahrzeuge mit Beiwagen	$S \leq 0,1 \cdot V + V^2/95$	3,6
Dreiradfahrzeuge	$S \leq 0,1 \cdot V + V^2/75$	2,9*)

*) Können aufgrund einer unzureichenden Reibung die Werte betreffend eine einzige Bremsanlage nicht erreicht werden, sind die Werte für eine Prüfung mit beladenem Fahrzeug und bei gleichzeitiger Betätigung beider Bremsen durch folgende zu ersetzen:

- dreirädrige Kleinkraftfahrzeuge: 4,4 m/s^2
- Kraftfahrzeuge ohne Beiwagen: 5,8 m/s^2
- Dreiradfahrzeuge: 5,0 m/s^2

2.1.3 Bremswirkung bei unbeladenem Fahrzeug**2.1.3.1**

Eine Prüfung, bei der das Fahrzeug lediglich mit dem Führer belastet wird, ist nicht unbedingt erforderlich, wenn nachgewiesen und mit Zahlen belegt werden kann, daß die Masse zwischen den mit Bremsen ausgerüsteten Rädern so verteilt ist, daß jede der Bremsanlagen eine mittlere entwickelte Verzögerung von mindestens $2,5 \text{ m/s}^2$ oder $S \leq 0,1 \cdot V + V^2/65$ ermöglicht.

2.2

Bestimmungen über die Prüfung der Fahrzeuge, bei denen (mindestens) eine der Bremsanlagen eine kombinierte Anlage ist.

2.2.1

Bei der Prüfung der Restbremswirkung des Typs I (Krafträder und dreirädrige Fahrzeuge) sind die festgestellten Wirkungswerte betreffend den Bremsweg, die mittlere entwickelte Verzögerung und die auf die Betätigungseinrichtung ausgeübte Kraft in das Prüfprotokoll aufzunehmen.

2.2.2

Prüfgeschwindigkeit $V = 40 \text{ km/h}^{**})$ für die Kleinkrafträder

Prüfgeschwindigkeit $V = 60 \text{ km/h}^{**})$ für die Krafträder und dreirädrigen Fahrzeuge

2.2.3

Das Fahrzeug ist in unbeladenem und beladenem Zustand zu prüfen.

2.2.3.1 Bremsung nur mit der kombinierten Anlage

dene Fahrzeug auf einer Steigung oder einem Gefälle von 18 % im Stillstand halten können.

2.4 Bestimmungen betreffend die Bremsbetätigungseinrichtungen**2.4.1**

Auf die Betätigungseinrichtung der Betriebsbremse ausgeübte Kraft:

Handbetätigung $\leq 200 \text{ N}$

Fußbetätigung $\leq 350 \text{ N}$ (Kleinkrafträder und Krafträder)

Fußbetätigung $\leq 500 \text{ N}$ (Dreiradfahrzeuge)

2.4.2

Betätigung der Feststellbremse (sofern vorhanden)

Handbetätigung $\leq 400 \text{ N}$

Fußbetätigung $\leq 500 \text{ N}$

2.4.3

Bei den Hebeln der Handbremsen wird davon ausgegangen, daß der Punkt, auf den die Kraft ausgeübt wird, in einem Abstand von 50 mm vom äußeren Ende des Hebels liegt.

2.5 (Mindest- und Höchst-)Werte der Bremswirkung, die mit feuchten Bremsen erreicht werden müssen**2.5.1**

Die mit feuchten Bremsen 0,5 bis 1,0 Sek. nach deren Betätigung erreichten mittleren Verzögerungen müssen bei der Ausübung der gleichen Kraft auf die

Klasse	Bremsweg (S)	Jeweilige mittlere entwickelte Verzögerung m/s^2
Kleinkrafträder	$S \leq 0,1 \cdot V + V^2/115$	4,4
Krafträder ohne Beiwagen	$S \leq 0,1 \cdot V + V^2/132$	5,1
Krafträder mit Beiwagen	$S \leq 0,1 \cdot V + V^2/140$	5,4
Dreiradfahrzeuge	$S \leq 0,1 \cdot V + V^2/75$	5,0

*) Kleinkrafträder mit einer Höchstgeschwindigkeit von unter 45 km/h und Krafträder und dreirädrige Fahrzeuge mit einer Höchstgeschwindigkeit von unter 67 km/h sind bei einer Geschwindigkeit von 0,9 V_{max} zu prüfen.

2.2.3.2 Bremsung mit der zweiten Betriebsbremsanlage oder mit der Hilfsbremsanlage für alle Klassen

Der Bremsweg muß folgender sein:

$S \leq 0,1 \cdot V + V^2/65$ (d.h. eine mittlere entwickelte Verzögerung von $2,5 \text{ m/s}^2$).

2.3 Wirksamkeit der Feststellbremse

(sofern vorhanden)

2.3.1

Die Feststellbremse muß, auch wenn sie mit einer der anderen Bremsanlagen kombiniert ist, das bela-

Betätigungseinrichtungen mindestens bei 60 % der mit trockenen Bremsen erreichten Werte liegen.

2.5.2

Die zur Betätigung ausgeübte Kraft, die so schnell wie möglich ausgeübt wird, muß jener entsprechen, die zur Erreichung einer Verzögerung von $2,5 \text{ m/s}^2$ mit trockenen Bremsen notwendig ist.

2.5.3

Während der Prüfung mit feuchten Bremsen darf die Verzögerung in keinem Fall 120 % der mit trockenen Bremsen erzielten Verzögerung überschreiten.

Vorschriften für zweirädrige Kleinkrafträder, Krafträder ohne Beiwagen und Dreiradfahrzeuge, die mit automatischen Blockierverhinderern ausgerüstet sind**1. Allgemeine Bemerkungen****1.1**

Zweck dieser Bestimmungen ist die Festlegung der Mindestanforderungen für Bremssysteme mit einem automatischen Blockierverhinderer, die in zweirädrigen Kleinkrafträdern, Krafträdern ohne Beiwagen und Dreiradfahrzeugen eingebaut sind. Der Einbau von automatischen Blockierverhinderern wird durch diese Bestimmungen nicht zwingend vorgeschrieben. Ist ein Fahrzeug jedoch mit einer solchen Vorrichtung ausgerüstet, so muß sie den nachstehenden Vorschriften entsprechen.

1.2

Die gegenwärtig bekannten Vorrichtungen umfassen einen oder mehrere Sensoren, Auswertglieder und Stellglieder. Vorrichtungen anderer Bauart gelten im Rahmen dieser Anlage als automatische Blockierverhinderer, wenn ihre Wirkungen den in dieser Anlage vorgeschriebenen mindestens gleichwertig sind.

2. Begriffsbestimmungen

In dieser Verordnung gelten folgende Begriffsbestimmungen:

2.1 „Automatischer Blockierverhinderer“

bezeichnet einen Teil der Betriebsbremsanlage, der selbsttätig den Schlupf in der Drehrichtung des Rades (der Räder) an einem oder mehreren Rädern des Fahrzeugs während der Bremsung regelt;

2.2 „Sensor“

bezeichnet das Teil, das die Drehbewegung des Rades (der Räder) oder die dynamischen Verhältnisse des Fahrzeugs erfaßt und an das Auswertglied weiterleitet;

2.3 „Auswertglied“

bezeichnet das Teil, das dazu bestimmt ist, die von dem (den) Sensor(en) übermittelten Daten auszuwerten und ein Signal an das Stellglied weiterzugeben.

2.4 „Stellglied“

bezeichnet das Teil, das die Bremskraft (-kräfte) in Übereinstimmung mit dem vom Auswertglied erhaltenen Signal verändert.

3. Art und Merkmale des Systems**3.1**

Jedes geregelte Rad ist so auszulegen, daß es zumindest seine eigene Vorrichtung in Gang setzen kann.

3.2

Jede Unterbrechung der Stromversorgung zum automatischen Blockierverhinderer bzw. der äußeren Anbringung des (der) elektronischen Auswertglieds/Auswertglieder muß dem Fahrer durch spezielle optische Warneinrichtung(en) angezeigt werden, die auch bei Tageslicht erkennbar ist (sind); ihre einwandfreie Funktion muß vom Führer leicht geprüft werden können¹⁾.

3.3

Wenn der automatische Blockierverhinderer ausgefallen ist, darf die Bremswirkung bei einem beladenen Fahrzeug nicht unter der niedrigeren der beiden für das Fahrzeug vorgeschriebenen Bremswirkungen, die unter den Punkten 2.1.2.2 oder 2.1.2.3 der Anlage 1 festgesetzt sind, liegen.

3.4

Die Funktion des automatischen Blockierverhinderers darf nicht durch elektromagnetische Felder beeinträchtigt werden²⁾.

3.5

Die automatischen Blockierverhinderer müssen bei voll betätigter Bremse während des Stillstands von beliebiger Dauer funktionstüchtig bleiben.

4. Kraftschlußausnutzung**4.1 Allgemeine Bemerkungen****4.1.1**

Bei Krafträdern ohne Beiwagen und Dreiradfahrzeugen gelten die mit automatischen Blockierverhinderern ausgerüsteten Bremsanlagen als ausreichend, wenn die Bedingung $\epsilon \geq 0,70$ erfüllt ist, wobei ϵ die Kraftschlußausnutzung bedeutet, wie im Nachtrag zu dieser Anlage definiert³⁾.

¹⁾ Das elektronische Auswertglied bzw. alle Leitungssysteme sind vom technischen Dienst zur Bestimmung möglicher Ausfallursachen zu prüfen.

²⁾ Bis zur Einführung einheitlicher Prüfverfahren unterrichten die Hersteller die technischen Dienste über die angewendeten Kontrollverfahren.

³⁾ Für zweirädrige Kleinkrafträder ist der ermittelte Wert in das Prüfprotokoll aufzunehmen, solange kein Mindestwert für ϵ festgelegt ist.

4.1.2

Die Kraftschlußausnutzung ϵ wird auf Straßenoberflächen mit einem Kraftschlußbeiwert von jeweils höchstens 0,45 und mindestens 0,8 ermittelt.

4.1.3

Die Prüfungen werden mit unbeladenem Fahrzeug durchgeführt.

4.1.4

Das Prüfverfahren zur Bestimmung des Kraftschlußbeiwerts (K) und die Formel zur Berechnung der Kraftschlußausnutzung sind im Nachtrag dieser Anlage vorgeschrieben.

5. Zusatzprüfungen**5.1**

Die nachstehenden Zusatzprüfungen sind mit unbeladenem Fahrzeug durchzuführen.

5.1.1

Ein durch einen automatischen Blockierverhinderer geregeltes Rad darf auf keiner der beiden unter Punkt 4.1.2 beschriebenen Fahrbahnen Oberflächen blockieren, wenn die Bremsanlage plötzlich voll betätigt wird⁴⁾, wobei die Prüfung bei Ausgangsgeschwindigkeiten bis zu 0,8 V_{max} durchgeführt wird, ohne jedoch 80 km/h zu übersteigen⁵⁾.

5.1.2

Beim Übergang eines durch einen automatischen Blockierverhinderer geregelten Rades von einer

Oberfläche mit hohem Kraftschlußbeiwert auf eine solche mit niedrigem Kraftschlußbeiwert wie unter 4.1.2 angegeben und voller Betätigung der Bremsanlage⁴⁾ darf das Rad nicht blockieren. Die Fahrgeschwindigkeit und der Zeitpunkt der Bremsbetätigung sind so zu berechnen, daß, wenn der automatische Blockierverhinderer auf der Oberfläche mit hohem Kraftschlußbeiwert voll regelt, der Übergang von einer Fahrbahnoberfläche zur anderen bei einer Geschwindigkeit von etwa 0,5 V_{max} erfolgt, ohne 50 km/h zu überschreiten.

5.1.3

Beim Übergang eines Fahrzeugs von einer Oberfläche mit niedrigem Kraftschlußbeiwert auf eine solche mit hohem Kraftschlußbeiwert (wie unter Punkt 4.1.2 angegeben) und voller Betätigung der Bremsanlage⁴⁾ muß die Fahrzeugverzögerung auf den entsprechenden hohen Wert innerhalb einer annehmbaren Zeit ansteigen, und das Fahrzeug darf nicht von seinem ursprünglichen Kurs abweichen. Die Fahrgeschwindigkeit und der Zeitpunkt der Bremsbetätigung müssen so gewählt werden, daß, wenn der automatische Blockierverhinderer auf dem niedrigen Kraftschlußbeiwert voll regelt, der Übergang von einer Fahrbahnoberfläche zur anderen bei etwa 0,5 V_{max} erfolgt, ohne 50 km/h zu übersteigen.

5.1.4

Sind die beiden unabhängigen Bremsanlagen mit einem automatischen Blockierverhinderer ausgerüstet, sind die unter den Nummern 5.1.1, 5.1.2 und 5.1.3 vorgeschriebenen Prüfungen bei gleichzeitiger Anwendung der beiden unabhängigen Bremsanlagen durchzuführen, wobei die Fahrstabilität nicht beeinträchtigt werden darf.

5.1.5

In den unter den Nummern 5.1.1, 5.1.2, 5.1.3 und 5.1.4 vorgesehenen Prüfungen sind jedoch kurze Zeiten des Blockierens und Ausbrechens der Räder zugelassen, vorausgesetzt, die Fahrstabilität wird dadurch nicht beeinträchtigt. Außerdem ist ein Blockieren der Räder erlaubt, wenn die Fahrgeschwindigkeit kleiner als 10 km/h ist.

⁴⁾ Die auf die Bremse aufgebrachte Kraft ist die unter Nummer 2.4 der Anlage 1 für die Fahrzeugklasse vorgeschriebene Höchstkraft. Eine größere Kraft kann angewendet werden, um den automatischen Blockierverhinderer zum Ansprechen zu bringen.

⁵⁾ Auf Oberflächen mit niedrigem Kraftschlußbeiwert ($\leq 0,35$) kann die Ausgangsgeschwindigkeit aus Sicherheitsgründen herabgesetzt werden: In diesem Fall sind der K-Wert und die Ausgangsgeschwindigkeit in das Prüfprotokoll aufzunehmen.

1. Bestimmung des Kraftschlußbeiwerts (K)

1.1

Der Kraftschlußbeiwert wird durch das Verhältnis der maximal erreichbaren Bremskraft, bei abgeschaltetem automatischem Blockierverhinderer, ohne Blockieren der Räder und die gleichzeitig auf alle Räder einwirkende Bremsung¹⁾ bestimmt.

1.2

Die Bremsprüfungen sind durch Betätigung der Bremsen bei einer Ausgangsgeschwindigkeit von etwa 60 km/h (oder bei Fahrzeugen, die eine Geschwindigkeit von 60 km/h nicht erreichen), einer Geschwindigkeit von etwa 0,9 V_{max} und unbeladenem Fahrzeug (mit Ausnahme der Versuchsinstrumente bzw. der erforderlichen Sicherheitseinrichtungen) durchzuführen. Die auf die Betätigungseinrichtung der Bremse auszuübende Kraft muß während der gesamten Dauer der Prüfung konstant bleiben.

1.3

Bis zur Erreichung des kritischen Punktes, der unmittelbar vor der Blockierung des (der) Rads (Räder) liegt, können mehrere Prüfungen mit unterschiedlichen Bremskräften auf die Vorderräder und die Hinterräder durchgeführt werden, um die maximale Abbremsung des Fahrzeugs zu bestimmen²⁾.

1.4

Die maximale Abbremsung (Z) wird anhand der Zeit bestimmt, die erforderlich ist, um die Geschwindig-

keit von 40 km/h auf 20 km/h zu reduzieren. Dazu wird folgende Formel benutzt:

$$Z = \frac{0,56}{t}$$

t wird in Sekunden ausgedrückt.

Für Fahrzeuge, die 50 km/h nicht erreichen, wird die maximale Abbremsung anhand der Zeit bestimmt, die erforderlich ist, um die Geschwindigkeit des Fahrzeugs von 0,8 V_{max} auf (0,8 V_{max} — 20) zu reduzieren, wobei V_{max} in km/h ausgedrückt wird.

Der Höchstwert von Z = K.

2. Bestimmung der Kraftschlußausnutzung (ε)

2.1

Die Kraftschlußausnutzung (ε) ist definiert als der Quotient der maximalen Abbremsung bei geregelter automatischer Blockierverhinderung (Z_{max}) und der maximalen Abbremsung bei abgeschaltetem automatischem Blockierverhinderer (Z_m). Für jedes mit einem automatischen Blockierverhinderer ausgerüstete Rad sind gesonderte Prüfungen durchzuführen.

2.2

Z_{max} wird aus dem Durchschnittswert der drei Prüfungen errechnet, wobei die Zeit berücksichtigt wird, die erforderlich ist, um die Geschwindigkeit gemäß Nummer 1.4 zu reduzieren.

2.3

Die Kraftschlußausnutzung wird durch folgende Formel bestimmt:

$$\varepsilon = \frac{Z_{\max}}{Z_m}$$

¹⁾ Für Fahrzeuge, die mit einer kombinierten Bremsanlage ausgerüstet sind, müssen gegebenenfalls zusätzliche Vorschriften eingeführt werden.

²⁾ Zur Vereinfachung dieser Vorprüfungen kann zunächst für jedes Rad die aufgebrachte maximale Bremskraft bestimmt werden, bevor der kritische Punkt erreicht wird.

Anlage 3

Beschreibungsbogen mit Bezug auf die Bremsanlage für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge

(dem Antrag auf Bauartgenehmigung beizufügen, falls diese unabhängig von dem Antrag auf Betriebserlaubnis für das Fahrzeug gestellt wird)

Laufende Nummer (vom Antragsteller vergeben):

Dem Antrag auf Bauartgenehmigung für einen zweirädrigen oder dreirädrigen Kraftfahrzeugtyp in bezug auf die Bremsanlagen sind die Angaben zu folgenden Punkten des Anhangs II der Verordnung Nr. ... vom ..., Buchstabe A, beizufügen:

0.1

0.2

0.4 bis 0.6

2.1 bis 2.2.1

3.0 bis 3.1.1

5.2

5.2.2

7.1 bis 7.4

Angabe der Behörde

Bauartgenehmigungsbogen betreffend die Bremsanlagen eines zweirädrigen oder dreirädrigen Kraftfahrzeugtyps**Muster**

Bericht Nr. des Technischen Dienstes.....vom.....

1. Fabrik- oder Handelsmarke des Fahrzeugs:.....
2. Typ des Fahrzeugs:.....
3. Name und Anschrift des Herstellers:.....
.....
.....
4. Name und Anschrift seines Beauftragten (falls zutreffend):
5. Das Fahrzeug wurde zur Prüfung vorgeführt am:
6. Die Bauartgenehmigung wird erteilt/verweigert*)
7. Ort:
8. Datum:
9. Unterschrift:

*) Nichtzutreffendes streichen.

Finanzbogen

Teil 1: Finanzielle Auswirkungen**1. Bezeichnung der Maßnahme**

Vorschlag für eine Verordnung (EWG) des Rates über die Bremsanlage für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge.

2. Haushaltslinien

- A 2510: Ausgaben für Sitzungen von Ausschüssen, deren Konsultierung im Rahmen des Verfahrens zur Ausarbeitung von Gemeinschaftsrechtsakten obligatorisch ist
- A 250: Sitzungen und Einberufung im allgemeinen.

3. Rechtsgrundlage

- Artikel 100 a
- Vorschlag für eine Verordnung (EWG) des Rates über die Betriebserlaubnis für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge [Dok. KOM(90) 669 endg. — SYN 331].

4. Beschreibung der Maßnahme

- 4.1 Harmonisierung der nationalen Rechtsvorschriften. Einführung eines Bauartgenehmigungsverfahrens in bezug auf die Bremsanlagen von zweirädrigen oder dreirädrigen Kraftfahrzeugen
- 4.2 Unbegrenzte Dauer (die Geltungsdauer der Verordnung ist zeitlich nicht befristet)
- 4.3 Hersteller von zweirädrigen oder dreirädrigen Kraftfahrzeugen und Hersteller von Bauteilen für diese Fahrzeuge.

5. Einstufung der Ausgaben und Einnahmen

- 5.1 Nicht obligatorische Ausgaben
- 5.2 Nicht getrennte Mittel.

6. Welcher Art sind die Ausgaben bzw. Einnahmen?

- 6.4 Ausgaben für Sitzungen der Ausschüsse
- 6.5 Nein
- 6.6 Nein.

7. Finanzielle Auswirkungen auf die Interventionsmittel (Teil B des Haushalts)

Keine, außer die Zuweisung der GD III aus Teil A des Haushalts ist erschöpft, was eine zusätzliche Finanzierung aus der Linie B8-530 (Aktionen zur Vervollständigung des Binnenmarktes — Unterstützungsausgaben) erforderlich machen würde.

8. Welche Vorkehrungen sind zur Betrugsverhütung vorgesehen?

Normale Kontrolle der Organisation der Ausschusssitzungen.

Teil 2: Verwaltungsausgaben

(Teil A des Haushalts)

1. Ist für die Maßnahme eine Verstärkung des Kommissionspersonals erforderlich?

Nein.

2. Geben Sie die Höhe der durch die Maßnahme entstehenden Betriebs- und Personalausgaben an. Erläutern Sie die Berechnungsweise.

Die Ausgaben betreffend den Beratenden Ausschuß für die Anpassung der Verordnungen im Bereich der zweirädrigen und dreirädrigen Kraftfahrzeuge an den technischen Fortschritt, eingesetzt durch Artikel 16 des Vorschlags für eine Verordnung (EWG) des Rates über die Betriebserlaubnis für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge [Dok. KOM(90) 669 endg., vom 3. April 1991], wurden in dem dieser Rahmenverordnung beiliegenden Finanzbogen ab 1994 mit 16860 ECU veranschlagt. Dieser Betrag deckt auch die Ausgaben in Verbindung mit den Verfahren zur Anpassung aller im Anhang I der Rahmenverordnung vorgesehenen Einzelverordnungen an den technischen Fortschritt ab.

Teil 3: Kosten-Nutzen-Analyse**1. Ziele und Berücksichtigung bei der Finanzplanung**

- 1.1 Einführung eines Bauartgenehmigungsverfahrens in bezug auf die Bremsanlage von zweirädrigen oder dreirädrigen Kraftfahrzeugen.

- 1.2 Ja

- 1.3 Vervollständigung des Binnenmarktes

Unterziel 1: Beseitigung der technischen Handelshemmnisse.

2. Begründung der Maßnahme

- 2.1 Weißbuch: Einführung eines Typgenehmigungsverfahrens für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge und Anpassung der gemeinschaftlichen Rechtsvorschriften.

Zur Erreichung dieser Ziele gibt es keine akzeptable Alternative.

3. Folgemaßnahmen und Bewertung der Maßnahme

- 3.1 Bericht über den Stand der Arbeiten im Hinblick auf die Verwirklichung des Binnenmarktes.

Auswirkungen auf Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung**Vorschlag für eine Verordnung (EWG) des Rates über Bremsanlagen von zwei- oder dreirädrigen Kraftfahrzeugen****I. Hauptgründe für diese Verordnung**

- Einführung eines Bauartgenehmigungsverfahrens für Bremsanlagen von zweirädrigen oder dreirädrigen Kraftfahrzeugen,
- Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten,
- Verbesserung der Sicherheit im Straßenverkehr.

II. Besondere Merkmale der betreffenden Unternehmen

- Sind viele von ihnen KMU? Nein;
- Konzentrieren sie sich auf Regionen, für die
 - Regionalhilfen der Mitgliedstaaten gewährt werden? Nein;
 - Zuschüsse aus dem EFRE gewährt werden? Nein.

III. Verpflichtungen der Mitgliedstaaten

Sie haben die Vorschriften der Verordnung zu beachten und so den freien Marktzugang der Fahrzeuge im gesamten Gebiet der Gemeinschaft zu gestatten.

IV. Können die Gebietskörperschaften den Unternehmen mittelbar Verpflichtungen auferlegen?

Keine zusätzlichen Verpflichtungen.

V. Besondere Vorschriften für KMU: nein.**VI. Erwartete Auswirkungen auf**

- die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen: keine;
- die Beschäftigung: keine.

VII. Sind die Sozialpartner gehört worden? Ja

- Stellungnahme der Sozialpartner: positiv.

KOM(91) 496 endg.

DOKUMENTE

DE

07

Katalognummer: CB-CO-91-547-DE-C

ISBN 92-77-78132-7

Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften
L-2985 Luxemburg

Bundesrat**Drucksache 177/1/92**

(Grunddrucksachen 177/92, 178/92 und 191/92)

05. 05. 92

EG In — VP

**Empfehlungen
der Ausschüsse**

zu

- a) Vorschlag für eine Verordnung (EWG) des Rates über bauartbedingte Höchstgeschwindigkeit, maximales Drehmoment und maximale Nutzleistung des Motors von zweirädrigen oder dreirädrigen Kraftfahrzeugen**

KOM(91) 497 endg.; Rats-Dok. Nr. 4947/92

— Drucksache 177/92 —

- b) Vorschlag für eine Verordnung (EWG) des Rates über den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge**

KOM(91) 498 endg.; Rats-Dok. Nr. 5048/92

— Drucksache 178/92 —

- c) Vorschlag für eine Verordnung (EWG) des Rates über Bremsanlagen für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge**

KOM(91) 496 endg.; Rats-Dok. Nr. 4946/92

— Drucksache 191/92 —

Punkt . . . der 642. Sitzung des Bundesrates am 15. Mai 1992

A.

Der federführende Ausschuß für Fragen der Europäischen Gemeinschaften und

der Ausschuß für Verkehr und Post

empfehlen dem Bundesrat, zu den Vorlagen wie folgt Stellung zu nehmen:

1. Der Bundesrat unterstützt das grundsätzliche Anliegen, die Rechtsvorschriften für die Betriebsgenehmigung und deren technische Voraussetzungen für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge zu harmonisieren.

Der Bundesrat ist jedoch der Auffassung, daß zur Verwirklichung der Rechtseinheit eine Verordnung nicht erforderlich ist. Auch die Rechtsform einer Richtlinie gewährleistet, daß die geplanten Regelungen von den Mitgliedstaaten einheitlich umgesetzt werden. Gleichzeitig wird dem Subsidiaritätsprinzip Rechnung getragen, weil die Richtlinie die Eigenständigkeit der Mitgliedstaaten weniger stark tangiert.

Eine Verordnung erscheint im übrigen auch aus sachlichen Gründen nicht geboten. Vielmehr hat sich die Rechtsform der Richtlinie bislang bei an-

deren technischen Sachverhalten im Kfz-Bereich bewährt.

Darüber hinaus ist der Bundesrat der Auffassung, daß die Mitwirkungsbefugnisse der Mitgliedstaaten im Rahmen der Anpassung der Anforderungen an zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge an den technischen Fortschritt unzureichend ausgestaltet sind. Er bittet deshalb die Bundesregierung, im Rahmen der weiteren Beratungen der Vorschläge sich für die Einrichtung und das Verfahren des Regelungsausschusses einzusetzen. Der bislang vorgesehene Beratende Ausschuß verschafft der Kommission einen zu weiten Entscheidungsspielraum. So kann sich die Kommission über Stellungnahmen des Ausschusses hinwegsetzen, ohne den Rat damit zu befassen. Demgegenüber gewährleistet das Verfahren des Regelungsausschusses, daß bei einer negativen oder fehlenden Stellungnahme die Kommission die beabsichtigten Maßnahmen nicht erlassen kann.

B.

2. Der Ausschuß für Innere Angelegenheiten empfiehlt dem Bundesrat, von den Vorlagen Kenntnis zu nehmen.

Bundesrat**Drucksache 177/92 (Beschluß)**(Grunddrucksachen 177/92, 178/92
und 191/92)

15. 05. 92

**Beschluß
des Bundesrates**

zu

c) Vorschlag für eine Verordnung (EWG) des Rates über die Bremsanlage für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge

(KOM)91 496; endg.; Rats-Dok. Nr. 4946/92

— Drucksache 191/92 —

Der Bundesrat hat in seiner 642. Sitzung am 15. Mai 1992 zu der Vorlage wie folgt Stellung genommen:

Der Bundesrat unterstützt das grundsätzliche Anliegen, die Rechtsvorschriften für die Betriebsgenehmigung und deren technische Voraussetzungen für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge zu harmonisieren.

Der Bundesrat ist jedoch der Auffassung, daß zur Verwirklichung der Rechtseinheit eine Verordnung nicht erforderlich ist. Auch die Rechtsform einer Richtlinie gewährleistet, daß die geplanten Regelungen von den Mitgliedstaaten einheitlich umgesetzt werden. Gleichzeitig wird dem Subsidiaritätsprinzip Rechnung getragen, weil die Richtlinie die Eigenständigkeit der Mitgliedstaaten weniger stark tangiert.

Eine Verordnung erscheint im übrigen auch aus sachlichen Gründen nicht geboten. Vielmehr hat sich die Rechtsform der Richtlinie bislang bei ande-

ren technischen Sachverhalten im Kfz-Bereich bewährt.

Darüber hinaus ist der Bundesrat der Auffassung, daß die Mitwirkungsbefugnisse der Mitgliedstaaten im Rahmen der Anpassung der Anforderungen an zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge an den technischen Fortschritt unzureichend ausgestaltet sind. Er bittet deshalb die Bundesregierung, im Rahmen der weiteren Beratungen der Vorschläge sich für die Einrichtung und das Verfahren des Regelungsausschusses einzusetzen. Der bislang vorgesehene Beratende Ausschuß verschafft der Kommission einen zu weiten Entscheidungsspielraum. So kann sich die Kommission über Stellungnahmen des Ausschusses hinwegsetzen, ohne den Rat damit zu befassen. Demgegenüber gewährleistet das Verfahren des Regelungsausschusses, daß bei einer negativen oder fehlenden Stellungnahme die Kommission die beabsichtigten Maßnahmen nicht erlassen kann.

Bericht des Abgeordneten Manfred Heise

- I. Die drei Verordnungsvorschläge hat der Deutsche Bundestag (Drs. 12/2582 vom 26. Februar 1992; Nummern 2.27, 2.28, 2.29) gemäß § 93 GO-BT dem Ausschuß für Verkehr zur Beratung überwiesen. Dieser hat sie in seiner Sitzung am 24. Juni 1992 behandelt.
- II. Ziel der Vorlagen ist die Harmonisierung der Rechtsvorschriften in der EG über die Voraussetzungen zur Erteilung von Betriebserlaubnissen für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge hinsichtlich ihres Motors (Rats-Dok. Nr. 4947/92), ihrer Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen (Rats-Dok. Nr. 5048/92) und ihrer Bremsanlage (Rats-Dok. Nr. 4946/92).
- III. Der Ausschuß für Verkehr unterstützt die den Vorlagen gemeinsame Zielsetzung der Harmonisierung der Rechtsvorschriften in der EG zu diesen Sachbereichen.

Er ist allerdings wie der Bundesrat in seiner Stellungnahme vom 15. Mai 1992 (BR-Drs. 177/92 — Beschluß) der Auffassung, daß zur Verwirklichung der Rechtseinheit die Rechtsform einer

Verordnung nicht erforderlich ist. Sachgerechter und den berechtigten Belangen der Mitgliedstaaten besser entsprechend ist vielmehr die Rechtsform einer Richtlinie. Diese Rechtsform trägt insbesondere auch dem bedeutsamen und in der EG derzeit betonten Prinzip der Subsidiarität stärker Rechnung.

Der Ausschuß für Verkehr lehnt weiter die Einführung eines Beratenden Ausschusses in der EG ab. Durch ihn würden die Rechte der Mitgliedstaaten gegenüber der Kommission der EG in unvertretbarem Maße verkürzt.

Die Beschlußempfehlung ist einstimmig — bei Abwesenheit der Vertreter der Gruppe BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN und der Gruppe der PDS/LL — beschlossen worden.

Bonn, den 24. Juni 1992

Manfred Heise
Berichterstatler

