

# Amtsblatt

## der Europäischen Gemeinschaften

ISSN 0376-9453

L 81

21. Jahrgang  
28. März 1978

Ausgabe  
in deutscher Sprache

## Rechtsvorschriften

Inhalt

### I Veröffentlichungsbedürftige Rechtsakte

.....

### II Nichtveröffentlichungsbedürftige Rechtsakte

Rat

78/315/EWG:

- ★ Richtlinie des Rates vom 21. Dezember 1977 zur Änderung der Richtlinie 70/156/EWG zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Betriebs-  
erlaubnis für Kraftfahrzeuge und Kraftfahrzeuganhänger ..... 1

78/316/EWG:

- ★ Richtlinie des Rates vom 21. Dezember 1977 zur Angleichung der Rechtsvorschriften  
der Mitgliedstaaten über die Innenausstattung der Kraftfahrzeuge (Kennzeichnung  
der Betätigungseinrichtungen, Kontrolleuchten und Anzeiger) ..... 3

78/317/EWG:

- ★ Richtlinie des Rates vom 21. Dezember 1977 zur Angleichung der Rechtsvorschriften  
der Mitgliedstaaten über Entfrosts- und Trocknungsanlagen für die verglasten  
Flächen von Kraftfahrzeugen ..... 27

78/318/EWG:

- ★ Richtlinie des Rates vom 21. Dezember 1977 zur Angleichung der Rechtsvorschriften  
der Mitgliedstaaten über die Scheibenwischer und die Scheibenwascher von Kraft-  
fahrzeugen ..... 49

2

Bei Rechtsakten, deren Titel in magerer Schrift gedruckt sind, handelt es sich um Rechtsakte der laufenden Verwaltung im Bereich der Agrarpolitik, die normalerweise nur eine begrenzte Geltungsdauer haben.

Rechtsakte, deren Titel in fetter Schrift gedruckt sind und denen ein Sternchen vorangestellt ist, sind sonstige Rechtsakte.

## II

*(Nicht veröffentlichungsbedürftige Rechtsakte)*

## RAT

## RICHTLINIE DES RATES

vom 21. Dezember 1977

zur Änderung der Richtlinie 70/156/EWG zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Betriebserlaubnis für Kraftfahrzeuge und Kraftfahrzeuganhänger

(78/315/EWG)

DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN —

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

auf Vorschlag der Kommission,

nach Stellungnahme des Europäischen Parlaments <sup>(1)</sup>,nach Stellungnahme des Wirtschafts- und Sozialausschusses <sup>(2)</sup>,

in Erwägung nachstehender Gründe:

Bestimmte Fahrzeugeinrichtungen oder -bauteile, die eine technische Einheit bilden, werden gegenwärtig bereits sowohl getrennt als auch nach ihrem Einbau in ein Fahrzeug in den Handel gebracht; soweit diese Einrichtungen oder Bauteile auch vor ihrem Einbau in ein Fahrzeug überprüft werden können, kann der freie Verkehr mit ihnen durch die Einführung einer EWG-Betriebserlaubnis auch für diese technischen Einheiten erleichtert werden.

Es ist deshalb angebracht, die Richtlinie 70/156/EWG des Rates vom 6. Februar 1970 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Betriebserlaubnis für Kraftfahrzeuge und Kraftfahrzeuganhänger <sup>(3)</sup> umgehend durch Bestimmungen zu ergänzen, mit

denen eine solche Betriebserlaubnis eingeführt wird, und zwar unbeschadet anderer, insbesondere der im Kommissionsvorschlag vom 5. Januar 1977 vorgesehenen Anpassungen dieser Richtlinie.

Mit der EWG-Betriebserlaubnis für technische Einheiten, die für den Einbau in Fahrzeuge bestimmt sind, kann das Verfahren zur Erteilung der Betriebserlaubnis für diese Fahrzeuge erleichtert werden, indem vermieden wird, daß bei der Erteilung der Betriebserlaubnis für die Fahrzeuge bestimmte Prüfungen wiederholt werden. Andererseits muß es möglich sein, bei der Erteilung der EWG-Betriebserlaubnis für technische Einheiten Beschränkungen ihrer Verwendung und/oder Einbauvorschriften vorzusehen.

Schließlich muß es immer möglich bleiben, die Einzelrichtlinien an den technischen Fortschritt in dem Bereich der Erzeugung technischer Einheiten anzupassen; hierzu ist das Verfahren des Artikels 13 der Richtlinie 70/156/EWG geeignet —

HAT FOLGENDE RICHTLINIE ERLASSEN:

*Artikel 1*

Nach Artikel 9 wird folgender Artikel eingefügt:

*„Artikel 9a*

(1) Die EWG-Betriebserlaubnis kann, soweit Einzelrichtlinien dies ausdrücklich vorsehen, auch für

<sup>(1)</sup> ABl. Nr. C 118 vom 16. 5. 1977, S. 29.

<sup>(2)</sup> ABl. Nr. C 114 vom 11. 5. 1977, S. 1.

<sup>(3)</sup> ABl. Nr. L 42 vom 23. 2. 1970, S. 1.

Typen von Fahrzeugeinrichtungen oder -bauteilen erteilt werden, die eine technische Einheit bilden.

(2) Wenn die technische Einheit, für die die Betriebs-erlaubnis erteilt werden soll, nur in Verbindung mit anderen Bauteilen des Fahrzeugs ihre Funktion erfüllt oder ein besonderes Merkmal aufweist, und daher die Einhaltung einer oder mehrerer Vorschriften nur dann nachgeprüft werden kann, wenn die zu genehmigende technische Einheit in Verbindung mit anderen simulierten oder echten Fahrzeugbauteilen funktioniert, muß die Geltung der EWG-Betriebserlaubnis für die technische Einheit entsprechend eingeschränkt werden. In diesem Fall muß der EWG-Betriebserlaubnisbogen für eine technische Einheit Hinweise auf etwaige Beschränkungen der Verwendung und etwaige Einbauvorschriften enthalten; anlässlich der Erteilung der EWG-Betriebserlaubnis für das Fahrzeug wird die Einhaltung dieser Beschränkungen und Vorschriften nachgeprüft.

(3) Die Artikel 3 bis 9 und 14 gelten entsprechend:

Allerdings hat der Inhaber einer EWG-Betriebserlaubnis für eine technische Einheit, die gemäß diesem Artikel erteilt wird, nicht nur die in Artikel 5 Absatz 2 vorgesehene Bescheinigung auszustellen, sondern auf jeder entsprechend dem genehmigten Typ gebauten Einheit das Fabrik- oder Handelszeichen, das Typzeichen und, wenn die Einzelrichtlinie es vorschreibt, die Nummer der Betriebs-erlaubnis anzubringen.“

#### Artikel 2

Artikel 11 wird durch folgenden Absatz ergänzt:

„Dieses Verfahren gilt auch dann, wenn Bestimmungen über die EWG-Betriebserlaubnis für technische Einheiten in eine Einzelrichtlinie aufgenommen werden sollen.“

#### Artikel 3

(1) Die Mitgliedstaaten setzen die erforderlichen Rechts- und Verwaltungsvorschriften in Kraft, um dieser Richtlinie binnen achtzehn Monaten nach ihrer Bekanntgabe nachzukommen, und setzen die Kommission hiervon unverzüglich in Kenntnis.

(2) Die Mitgliedstaaten tragen dafür Sorge, daß der Kommission der Wortlaut der wichtigsten innerstaatlichen Rechtsvorschriften übermittelt wird, die sie auf dem unter diese Richtlinie fallenden Gebiet erlassen.

#### Artikel 4

Diese Richtlinie ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

Geschehen zu Brüssel am 21. Dezember 1977.

*Im Namen des Rates*

*Der Präsident*

J. CHABERT

## RICHTLINIE DES RATES

vom 21. Dezember 1977

zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Innenausstattung der Kraftfahrzeuge (Kennzeichnung der Betätigungseinrichtungen, Kontrolleuchten und Anzeiger)

(78/316/EWG)

DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN —

HAT FOLGENDE RICHTLINIE ERLASSEN:

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

auf Vorschlag der Kommission,

nach Stellungnahme des Europäischen Parlaments <sup>(1)</sup>,

nach Stellungnahme des Wirtschafts- und Sozialausschusses <sup>(2)</sup>,

in Erwägung nachstehender Gründe:

Die technischen Vorschriften, denen die Kraftfahrzeuge nach den einzelstaatlichen Rechtsvorschriften genügen müssen, betreffen unter anderem auch die Kennzeichnung der Betätigungseinrichtungen, Kontrolleuchten und Anzeiger von Kraftfahrzeugen.

Diese Vorschriften sind von Mitgliedstaat zu Mitgliedstaat verschieden. Hieraus ergibt sich die Notwendigkeit, daß alle Mitgliedstaaten — entweder zusätzlich zu oder anstelle ihrer derzeitigen Regelung — gleiche Vorschriften erlassen, damit vor allem das EWG-Betriebserlaubnisverfahren gemäß der Richtlinie 70/156/EWG des Rates vom 6. Februar 1970 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Betriebserlaubnis für Kraftfahrzeuge und Kraftfahrzeuganhänger <sup>(3)</sup>, geändert durch die Richtlinie 78/315/EWG <sup>(4)</sup>, auf jeden Fahrzeugtyp angewendet werden kann.

Es empfiehlt sich, die technischen Vorschriften so abzufassen, daß sie auf das gleiche Ziel ausgerichtet sind wie die entsprechenden Arbeiten der UN-Wirtschaftskommission für Europa sowie einige technische Vorschriften, die die Internationale Organisation für Normung (ISO) erlassen hat.

Zur Angleichung der innerstaatlichen Rechtsvorschriften über Kraftfahrzeuge gehört, daß die Mitgliedstaaten die von jedem von ihnen aufgrund gemeinsamer Vorschriften durchgeführten Kontrollen gegenseitig anerkennen —

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

*Artikel 1**Artikel 2*

Die Mitgliedstaaten dürfen die EWG-Betriebserlaubnis oder die Betriebserlaubnis mit nationaler Geltung für ein Fahrzeug nicht wegen der Kennzeichnung der Betätigungseinrichtungen, Kontrolleuchten und Anzeiger verweigern, wenn diese den Vorschriften der Anhänge I bis IV entspricht.

*Artikel 3*

Die Mitgliedstaaten dürfen den Verkauf, die Zulassung, die Inbetriebnahme oder die Benutzung von Fahrzeugen nicht wegen der Kennzeichnung der Betätigungseinrichtungen, Kontrolleuchten und Anzeiger verweigern, wenn diese den Vorschriften der Anhänge I bis IV entspricht.

*Artikel 4*

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

*Artikel 5*

(1) Die Mitgliedstaaten setzen die erforderlichen Rechts- und Verwaltungsvorschriften in Kraft, um dieser Richtlinie binnen 18 Monaten nach ihrer Bekanntgabe nachzukommen, und setzen die Kommission hiervon unverzüglich in Kenntnis.

(1) ABl. Nr. C 118 vom 16. 5. 1977, S. 33.

(2) ABl. Nr. C 114 vom 11. 5. 1977, S. 10.

(3) ABl. Nr. L 42 vom 23. 2. 1970, S. 1.

(4) Siehe Seite 1 dieses Amtsblatts.

(2) Die Mitgliedstaaten tragen dafür Sorge, daß der Kommission der Wortlaut der wichtigsten innerstaatlichen Rechtsvorschriften übermittelt wird, die sie auf dem unter diese Richtlinie fallenden Gebiet erlassen.

Geschehen zu Brüssel am 21. Dezember 1977.

*Artikel 6*

Diese Richtlinie ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

*Im Namen des Rates*

*Der Präsident*

J. CHABERT

---

VERZEICHNIS DER ANHÄNGE

- Anhang I: Anwendungsbereich, Begriffsbestimmungen, Antrag auf Erteilung einer EWG-Betriebserlaubnis, EWG-Betriebserlaubnis, Vorschriften (\*)
- Anhang II: Betätigungseinrichtungen, Kontrolleuchten und Anzeiger, die — falls vorhanden — gekennzeichnet werden müssen, und Symbole hierfür (\*)
- Anhang III: Betätigungseinrichtungen, Kontrolleuchten und Anzeiger, die — falls vorhanden — gekennzeichnet werden dürfen, und im Falle der Kennzeichnung zu verwendende Symbole (\*)
- Anhang IV: Grundmuster der in den Anhängen II und III enthaltenen Symbole (\*)
- Anhang V: Anhang zum Betriebserlaubnisbogen hinsichtlich der Kennzeichnung der Betätigungseinrichtungen, Kontrolleuchten und Anzeiger.

---

(\*) Die technischen Vorschriften dieses Anhangs entsprechen denen des betreffenden Regelungsentwurfs der UN-Wirtschaftskommission für Europa, insbesondere die Gliederung in Absätze ist die gleiche. Gibt es für einen Absatz des Regelungsentwurfs keinen entsprechenden Absatz in den Anhängen dieser Richtlinie, so ist die Zahl zur Erinnerung in Klammern aufgeführt.

## ANHANG I

## ANWENDUNGSBEREICH, BEGRIFFSBESTIMMUNGEN, ANTRAG AUF ERTEILUNG EINER EWG-BETRIEBSERLAUBNIS, EWG-BETRIEBSERLAUBNIS, VORSCHRIFTEN

## 1. ANWENDUNGSBEREICH

Diese Richtlinie betrifft die Kennzeichnung der handbetätigten Einrichtungen, der Kontrollleuchten und der Anzeiger von Kraftfahrzeugen.

## 2. BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

## (2.1.)

## 2.2. Fahrzeugtyp

„Fahrzeugtyp“ bezeichnet Kraftfahrzeuge, deren Innenausstattungen sich hinsichtlich der Kennzeichnung der Betätigungseinrichtungen, Kontrolleuchten und Anzeiger durch Symbole nicht unterscheiden.

## 2.3. Betätigungseinrichtung

„Betätigungseinrichtung“ ist eine Einrichtung, mit der der Fahrer auf den Zustand oder die Funktionsweise des Fahrzeugs einwirken kann.

## 2.4. Schalter

„Schalter“ ist eine Einrichtung zum Schließen oder zur Unterbrechung eines Stromkreises.

## 2.5. Umschalter

„Umschalter“ ist eine Einrichtung, die es gestattet, zwei getrennte Stromkreise wechselweise zu schließen, und die keine Unterbrechung außer in diesen beiden Schalterstellungen ermöglicht.

## 2.6. Kombiniertes Schalter/Umschalter

„Kombiniertes Schalter/Umschalter“ ist eine Einrichtung mit mehreren Funktionen, die bei ihrer ersten Betätigung Schalterwirkung und bei den weiteren Betätigungen Umschalterwirkung hat.

## 2.7. Anzeiger

„Anzeiger“ ist eine Einrichtung, die Informationen über das Funktionieren oder den Zustand eines Systems oder Systemteils gibt, wie z. B. über den Füllstand einer Flüssigkeit.

## 2.8. Kontrolleuchte

„Kontrolleuchte“ ist ein optisches Signal, das anzeigt, daß entweder eine Einrichtung eingeschaltet, eine Wirkung eingetreten, nicht eingetreten oder nicht ordnungsgemäß, oder ein Zustand ordnungsgemäß oder nicht ordnungsgemäß ist.

## 2.9. Symbol

„Symbol“ ist eine bildliche Darstellung zur Kennzeichnung einer Betätigungseinrichtung, einer Kontrolleuchte oder eines Anzeigers.

## 2.10. Beleuchtungs-Hauptschalter

„Beleuchtungs-Hauptschalter“ ist ein Schalter zum Schließen und Unterbrechen des Stromkreises für das Fernlicht, Abblendlicht und die im Anhang I 3.11 der Richtlinie 76/756/EWG des Rates vom 27. Juli 1976 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über den Anbau der Beleuchtungs- und Lichtsignaleinrichtungen für Kraftfahrzeuge und Kraftfahrzeuganhänger <sup>(1)</sup> genannten Einrichtungen.

(1) ABl. Nr. L 262 vom 27. 9. 1976, S. 1.

- 2.11. **Batterieladeanzeiger**  
„Batterieladeanzeiger“ ist eine Einrichtung, die anzeigt, ob die Batterie geladen ist.
- 2.12. **Batterieladekontrolleuchte**  
„Batterieladekontrolleuchte“ ist ein optisches Signal, das durch sein Aufleuchten anzeigt, daß die Batterie nicht geladen wird.
- 2.13. **Kraftstofftank-Füllstandsanzeiger**  
„Kraftstofftank-Füllstandsanzeiger“ ist eine Einrichtung zur Anzeige des Füllstandes des Kraftstofftanks.
- 2.14. **Kraftstofftank-Füllstandskontrolleuchte**  
„Kraftstofftank-Füllstandskontrolleuchte“ ist ein optisches Signal, das durch sein Aufleuchten anzeigt, daß der Kraftstoff-Füllstand den Nullpunkt nahezu erreicht hat oder daß der Motor aus der Kraftstoffreserve gespeist wird.
- 2.15. **Anzeiger für die Temperatur der Motorkühlflüssigkeit**  
„Anzeiger für die Temperatur der Motorkühlflüssigkeit“ ist eine Einrichtung, die Informationen über die Temperatur der Motorkühlflüssigkeit gibt.
- 2.16. **Kontrolleuchte für die Temperatur der Motorkühlflüssigkeit**  
„Kontrolleuchte für die Temperatur der Motorkühlflüssigkeit“ ist ein optisches Signal, das durch sein Aufleuchten anzeigt, daß die Temperatur der Motorkühlflüssigkeit die vom Hersteller vorgesehene normale Betriebstemperatur übersteigt.
- 2.17. **Schmiermitteldruckanzeiger**  
„Schmiermitteldruckanzeiger“ ist eine Einrichtung, die Informationen über den Druck des Schmiermittels im Motorschmiermittelkreislauf gibt.
- 2.18. **Kontrolleuchte für den Schmiermitteldruck**  
„Kontrolleuchte für den Schmiermitteldruck“ ist ein optisches Signal, das durch sein Aufleuchten anzeigt, daß der Schmiermitteldruck im Motorschmiermittelkreislauf unter den vom Hersteller vorgesehenen Betriebsnennndruck gesunken ist.
- 2.19. **Kontrolleuchte für die Sicherheitsgurte**  
„Kontrolleuchte für die Sicherheitsgurte“ ist ein optisches Signal, das durch sein Aufleuchten anzeigt, daß der Verschluß des Sicherheitsgurtes zumindest eines besetzten Sitzplatzes nicht geschlossen ist.
- 2.20. **Einschaltkontrolleuchte der Feststellbremse**  
„Einschaltkontrolleuchte der Feststellbremse“ ist ein optisches Signal, das durch sein Aufleuchten anzeigt, daß die Betätigungseinrichtung der Feststellbremsanlage sich nicht in der Stellung „Bremsen gelöst“ befindet.
3. **ANTRAG AUF ERTEILUNG DER EWG-BETRIEBSERLAUBNIS**
- 3.1. Der Antrag auf Erteilung der EWG-Betriebserlaubnis für einen Fahrzeugtyp hinsichtlich der Kennzeichnung der Betätigungseinrichtungen, Kontrolleuchten und Anzeiger ist vom Fahrzeughersteller oder seinem Beauftragten zu stellen.
- 3.2. Dem Antrag ist in dreifacher Ausfertigung folgendes beizufügen:
- 3.2.1. ausreichend detaillierte bildliche Darstellungen geeigneten Maßstabs der Fahrzeugteile, die den Vorschriften dieser Richtlinie entsprechen müssen, sowie der unter 5 genannten Symbole.
- 3.3. Dem technischen Dienst, der die Prüfungen für die Genehmigung durchführt, sind entweder ein für den zu genehmigenden Fahrzeugtyp repräsentatives Fahrzeug oder die Fahrzeugteile, die für die nach dieser Richtlinie vorgeschriebenen Feststellungen und Prüfungen als wesentlich erachtet werden, zur Verfügung zu stellen.

**4. EWG-BETRIEBSERLAUBNIS**

(4.1.)

(4.2.)

4.3. Eine dem Muster nach Anhang V entsprechende Bescheinigung ist dem EWG-Betriebs-  
erlaubnisbogen beizufügen.

(4.4.)

(4.5.)

(4.6.)

(4.7.)

(4.8.)

**5. VORSCHRIFTEN****5.1. Allgemeine Vorschriften**

5.1.1. Die in Anhang II genannten Betätigungseinrichtungen, Kontrolleuchten und Anzeiger müssen  
gekennzeichnet sein. Zu ihrer Kennzeichnung sind Symbole zu verwenden, die mit den im  
genannten Anhang dargestellten Symbolen übereinstimmen.

5.1.2. Werden zur Kennzeichnung der in Anhang III genannten Betätigungseinrichtungen und  
Kontrolleuchten Symbole verwendet, so müssen diese mit den in dem genannten Anhang  
dargestellten Symbolen übereinstimmen.

5.1.3. Andere als die in den Anhängen II und III genannten Symbole dürfen zu anderen Zwecken  
verwendet werden, sofern keine Gefahr von Verwechslungen mit den in diesen Anhängen  
dargestellten Symbolen besteht.

5.1.4. Eine Übereinstimmung liegt vor, wenn die Proportionen der Symbole eingehalten werden.

**5.2. Eigenschaften der Symbole**

5.2.1. Die unter 5.1.1 genannten Symbole müssen von einem Fahrer mit normalem Sehvermögen  
von seinem Sitz aus erkennbar sein.

5.2.2. Die unter 5.1.1 und 5.1.2 genannten Symbole müssen sich auf den Betätigungseinrichtungen,  
Kontrolleuchten und Anzeigern oder in deren unmittelbarer Nähe befinden.

5.2.3. Die Symbole müssen sich klar vom Untergrund abheben (entweder hell auf dunkel oder  
dunkel auf hell).

5.2.4. Für die Kontrolleuchten sind die in Anhang II angegebenen Farben zu verwenden.

(6.)

(7.)

(8.)

(9.)



## ANHANG II

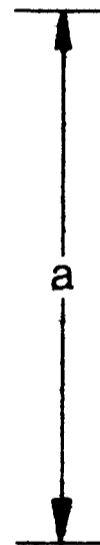
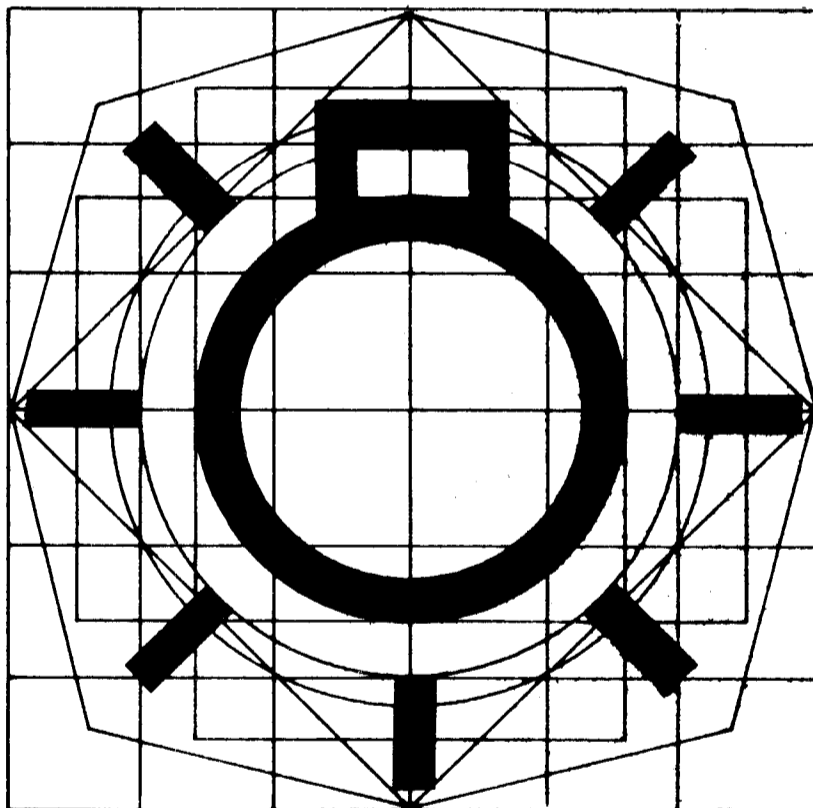
**BETÄTIGUNGSEINRICHTUNGEN, KONTROLLEUCHTEN UND ANZEIGER, DIE — FALLS VORHANDEN — GEKENNZEICHNET WERDEN MÜSSEN, UND SYMBOLE HIERFÜR****Anmerkungen**

- a) Die ganze Innenfläche des Symbols kann dunkel gefärbt sein.
- b) Sind für die rechten und die linken Fahrtrichtungsanzeiger getrennte Kontrolleuchten vorhanden, so dürfen die beiden Pfeile des Symbols getrennt angebracht sein.
- c) Der dunkel gefärbte Teil des Symbols darf durch dessen Umrisse ersetzt werden. In diesem Fall muß der in der anliegenden Darstellung weiße Teil dunkel sein.
- d) Wird eine Betätigungseinrichtung für mehrere Funktionen verwendet, so darf sie durch ein oder mehrere Symbole gekennzeichnet sein.
- e) Sind ein Anzeiger und eine Kontrolleuchte kombiniert, so darf für beide zusammen ein gemeinsames Symbol verwendet werden.

*Abbildung 1*

**Beleuchtungs-Hauptschalter und dazugehörige Einschaltkontrolleuchte <sup>(1)</sup> oder kombinierter Schalter/Umschalter für die Beleuchtung**

Originalsymbol



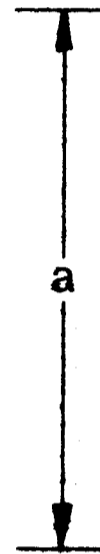
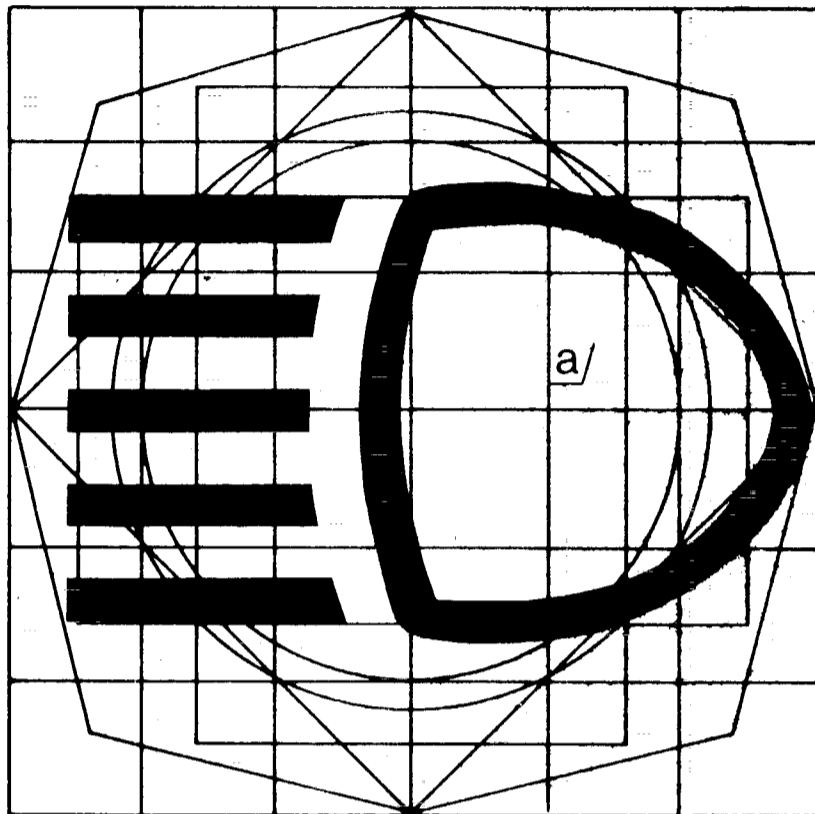
*Farbe des Lichtes der Kontrolleuchte: grün*

<sup>(1)</sup> Diese Kontrolleuchte darf nicht als Kontrolleuchte für die Begrenzungsleuchten dienen.

Abbildung 2

Betätigungseinrichtung der Scheinwerfer für Fernlicht (falls getrennt vorhanden d)) und dazugehörige Einschaltkontrolleuchte

Originalsymbol

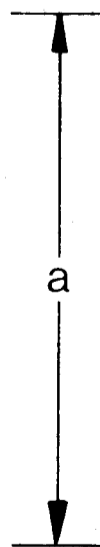
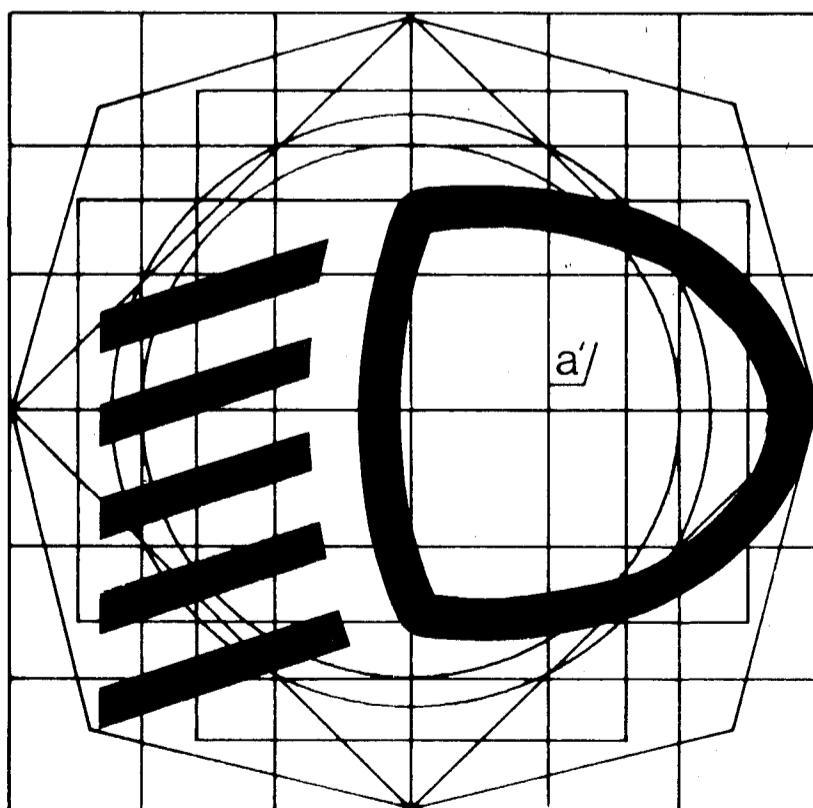


Farbe des Lichtes der Kontrolleuchte: blau

Abbildung 3

Betätigungseinrichtung der Scheinwerfer für Abblendlicht (falls getrennt vorhanden d)) und dazugehörige Einschaltkontrolleuchte

Originalsymbol

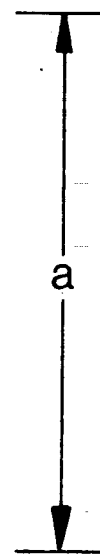
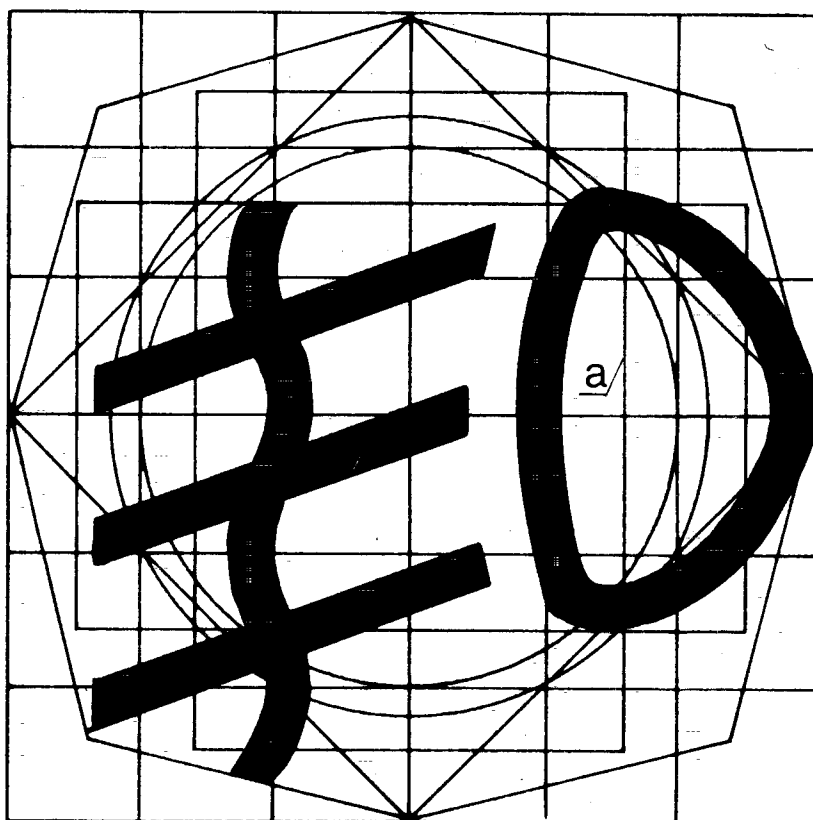


Farbe des Lichtes der Kontrolleuchte: grün

Abbildung 4

Betätigungseinrichtung der Nebelscheinwerfer und dazugehörige Einschaltkontrolleuchte

Originalsymbol

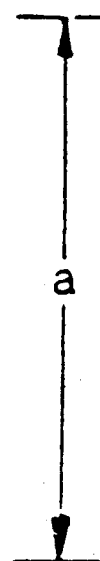
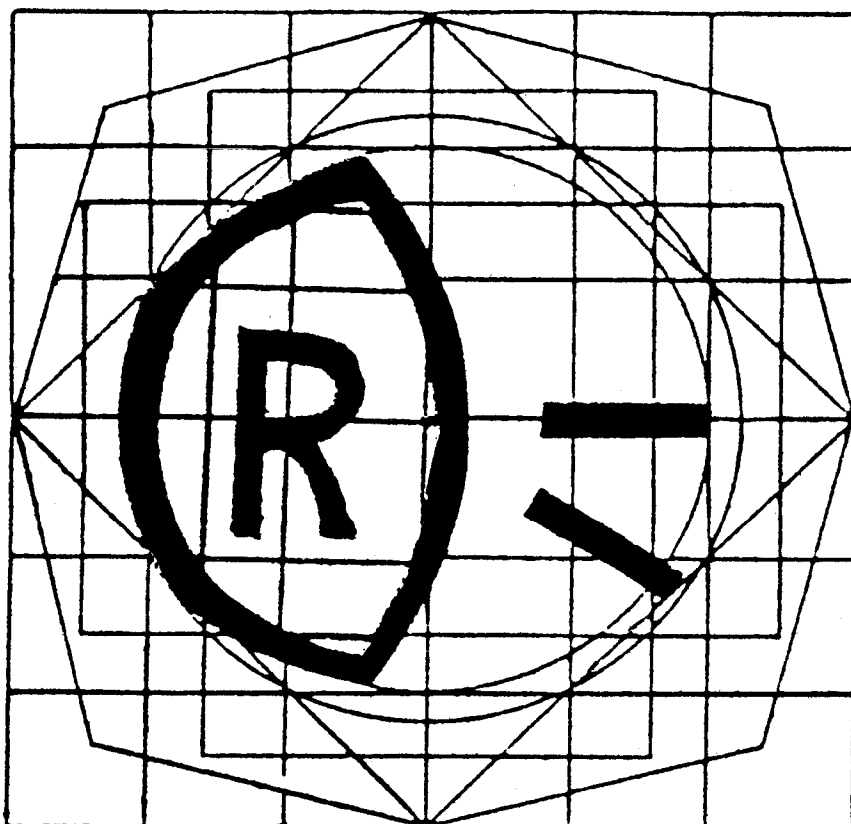


Farbe des Lichtes der Kontrolleuchte: grün

Abbildung 5

Betätigungseinrichtung für den Rückfahrcheinwerfer (falls getrennt vorhanden) und dazugehörige Einschaltkontrolleuchte

Originalsymbol

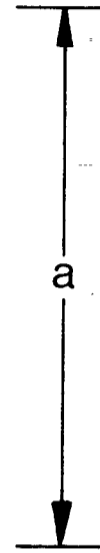
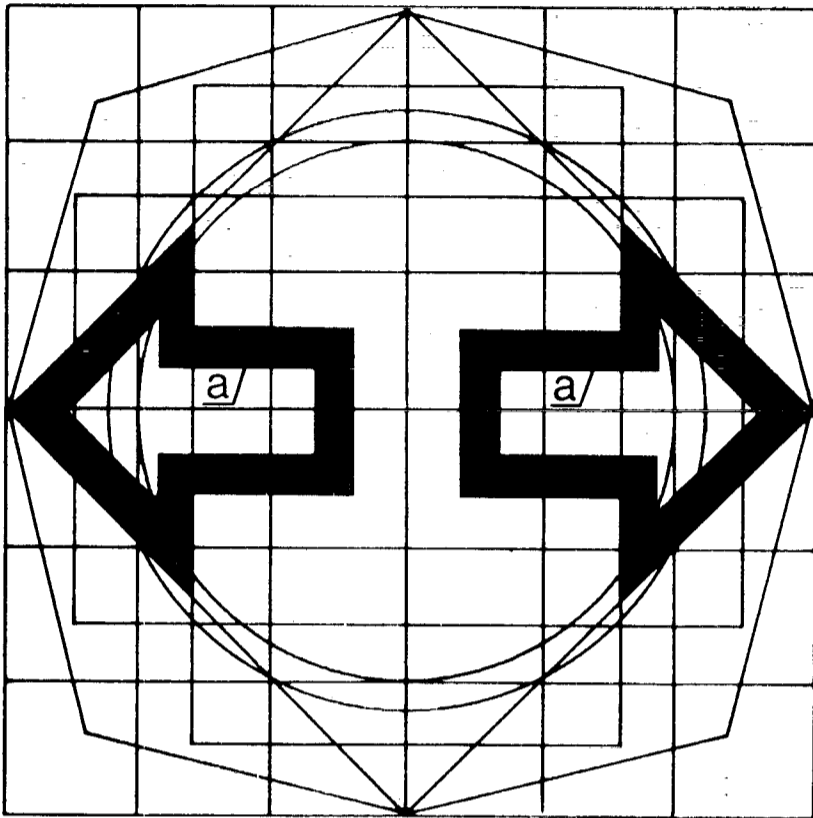


Farbe des Lichtes der Kontrolleuchte: grün

Abbildung 6

Betätigungseinrichtung der Fahrtrichtungsanzeiger und dazugehörige Funktionskontrollleuchte b)

Originalsymbol

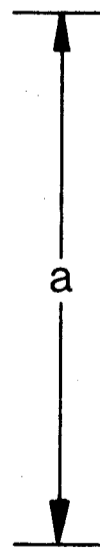
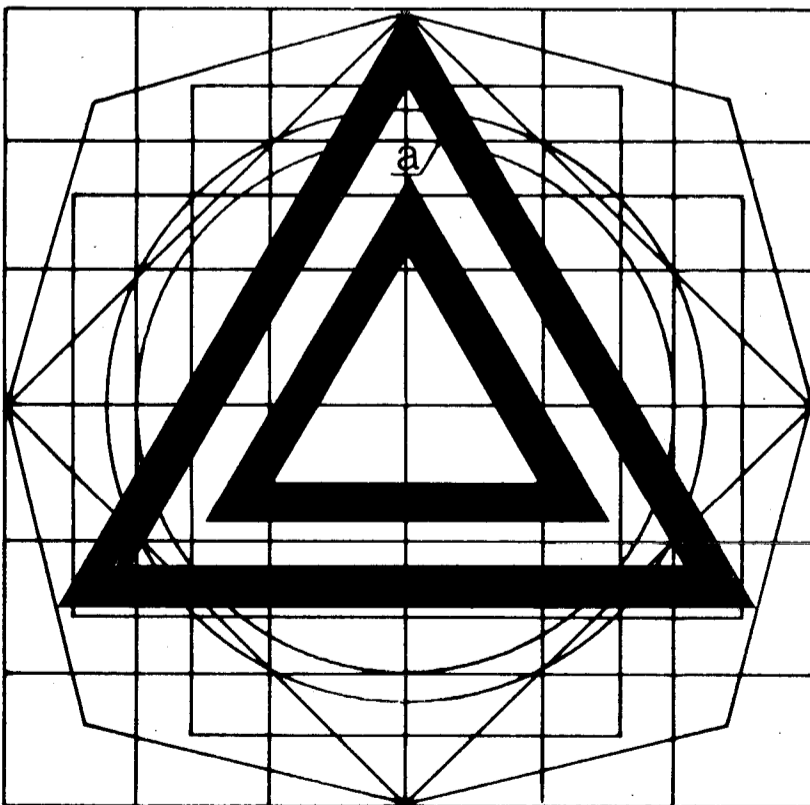


Farbe des Lichtes der Kontrollleuchte: grün

Abbildung 7

Betätigungseinrichtung des Warnblinklichts und dazugehörige Einschaltkontrollleuchte

Originalsymbol



Farbe des Lichtes der Kontrollleuchte: rot

Abbildung 8

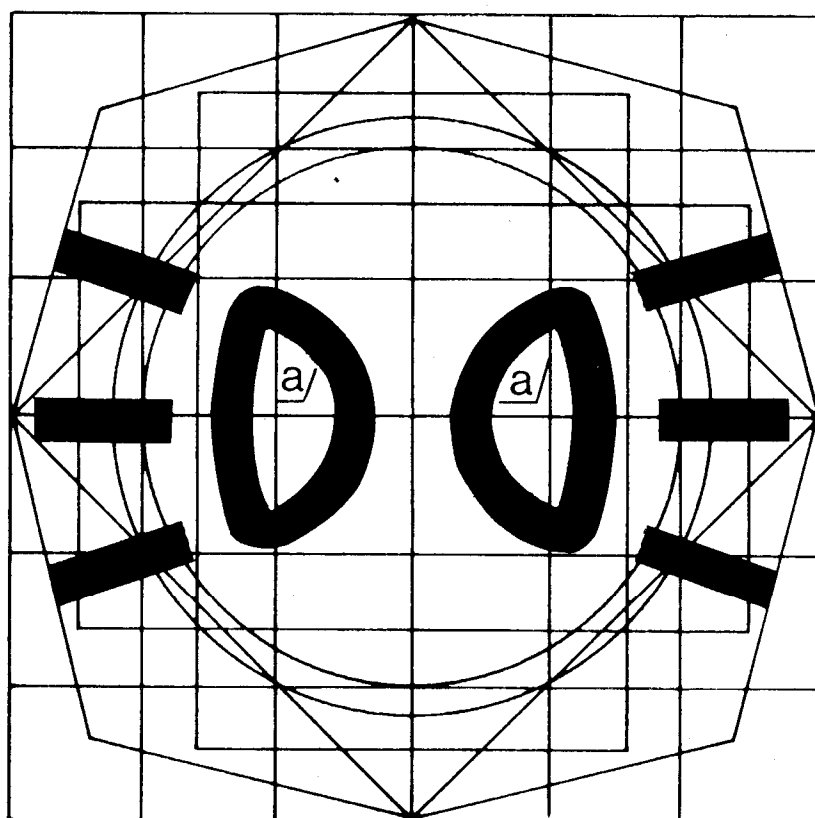
Kontrolleuchte für eine Funktionsstörung der Bremsleuchte

Falls diese Einrichtung vorgesehen ist, wird ihre Funktion von der in Abbildung 28 dargestellten Kontrolleuchte für eine Funktionsstörung der Bremsanlage (teilweiser Ausfall) übernommen.

Abbildung 9

Betätigungseinrichtung der Begrenzungsleuchten (falls getrennt vorhanden d)) und dazugehörige Einschaltkontrolleuchte

Originalsymbol

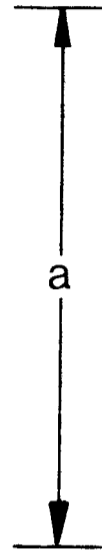
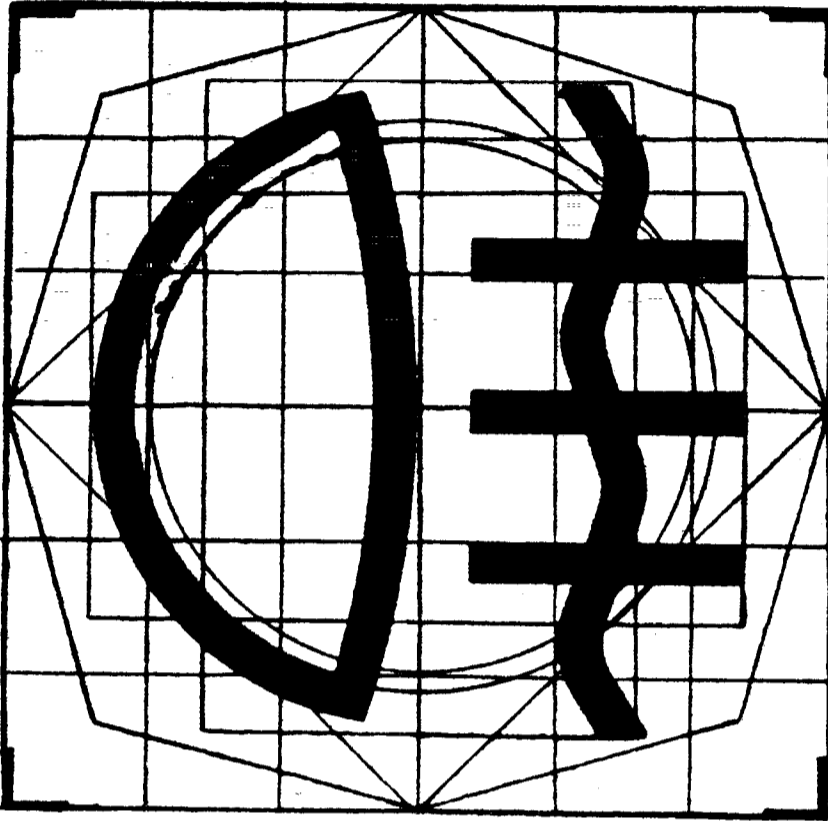


Farbe des Lichtes der Kontrolleuchte: grün

Abbildung 10

Betätigungseinrichtung der Nebenschlußleuchte(n) und dazugehörige Einschaltkontrolleuchte

Originalsymbol

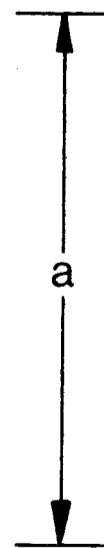
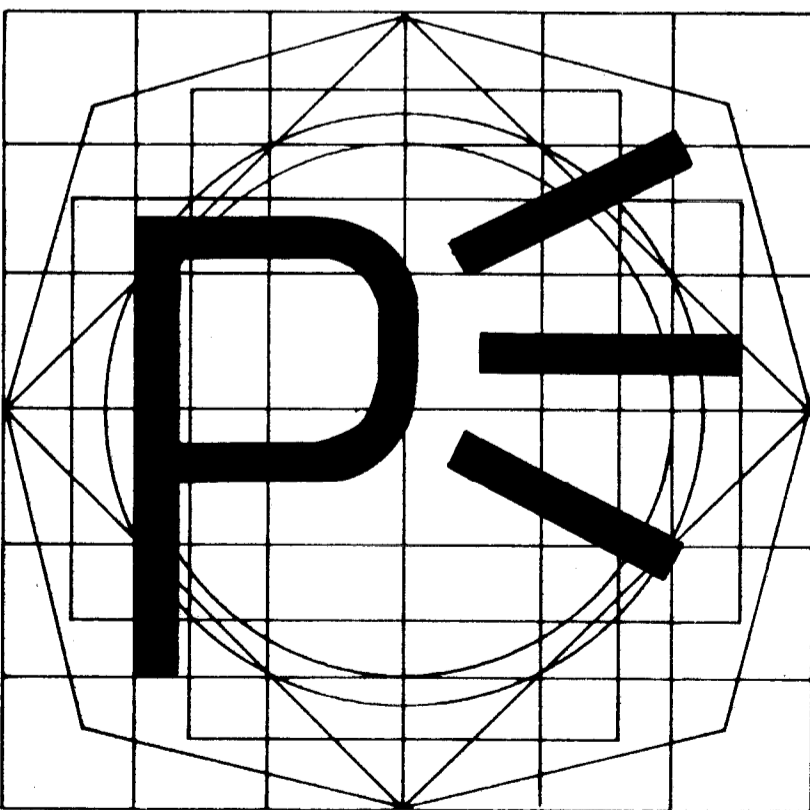


Farbe des Lichtes der Kontrolleuchte: gelb

Abbildung 11

Betätigungseinrichtung der Parkleuchte(n) (falls getrennt vorhanden d)) und dazugehörige Einschaltkontrolleuchte

Originalsymbol



Farbe des Lichtes der Kontrolleuchte: grün

Abbildung 12

Betätigungseinrichtung der Scheibenwischer

Originalsymbol

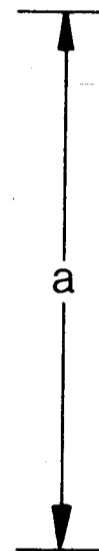
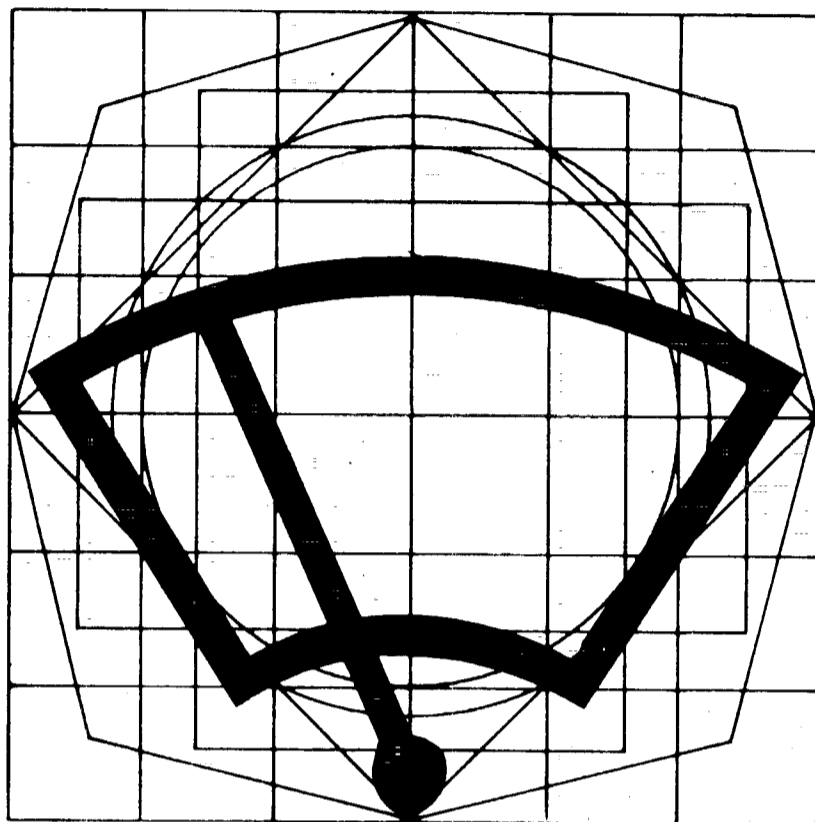


Abbildung 13

Betätigungseinrichtung der Scheibenwascher

Originalsymbol

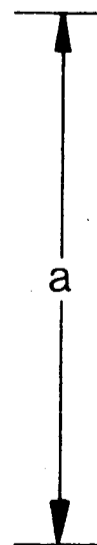
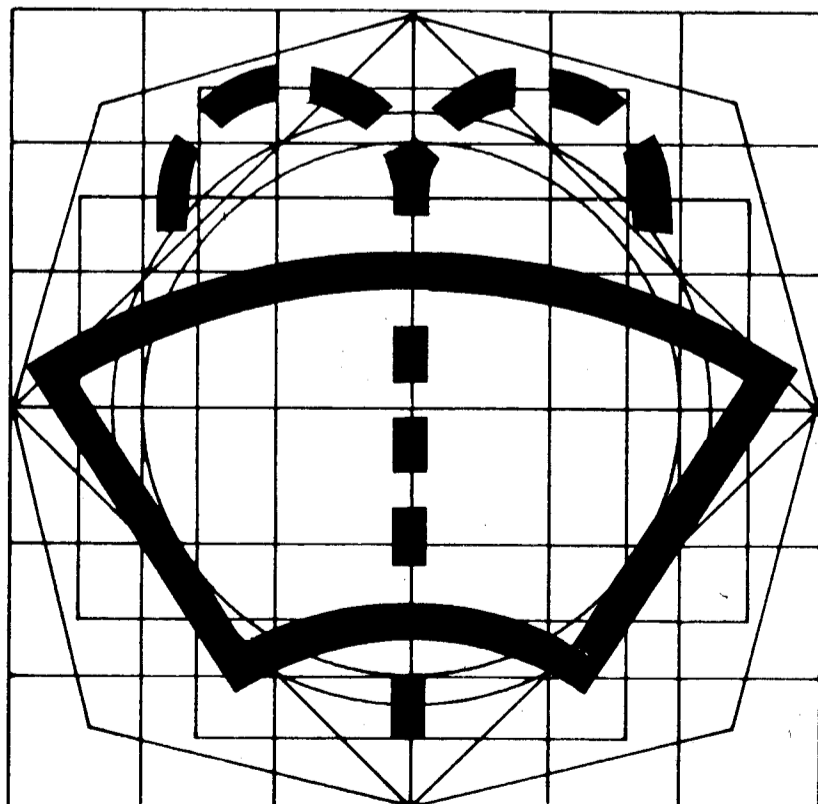


Abbildung 14

## Kombinierte Betätigungseinrichtung der Scheibenwischer und Scheibenwascher

Originalsymbol

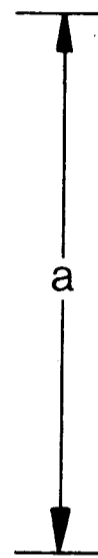
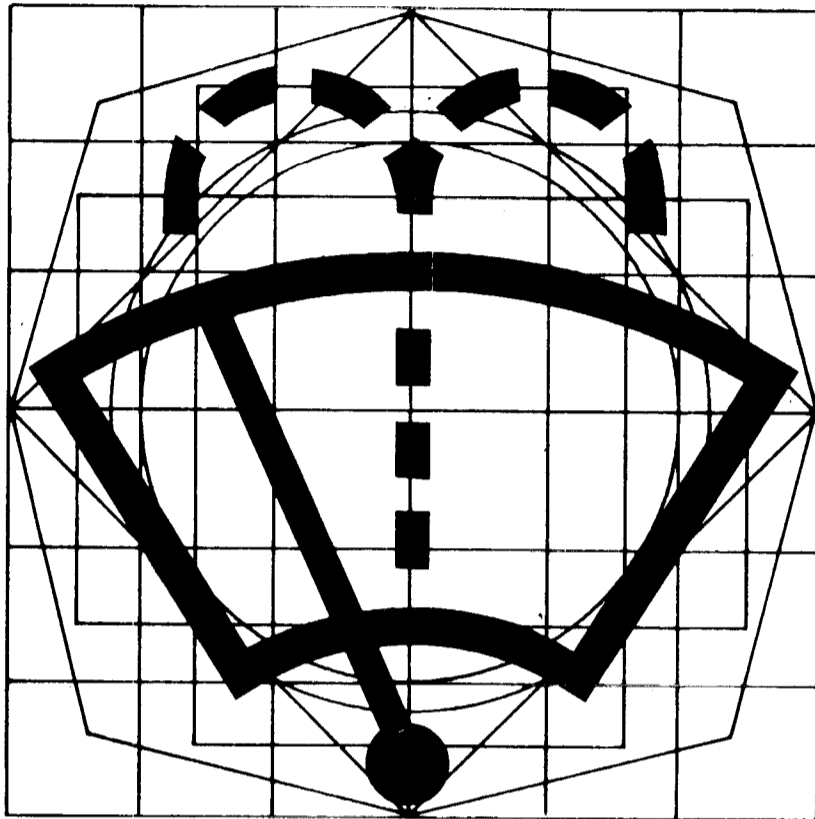
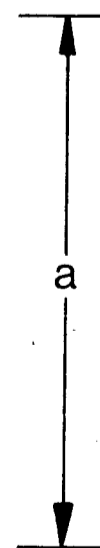
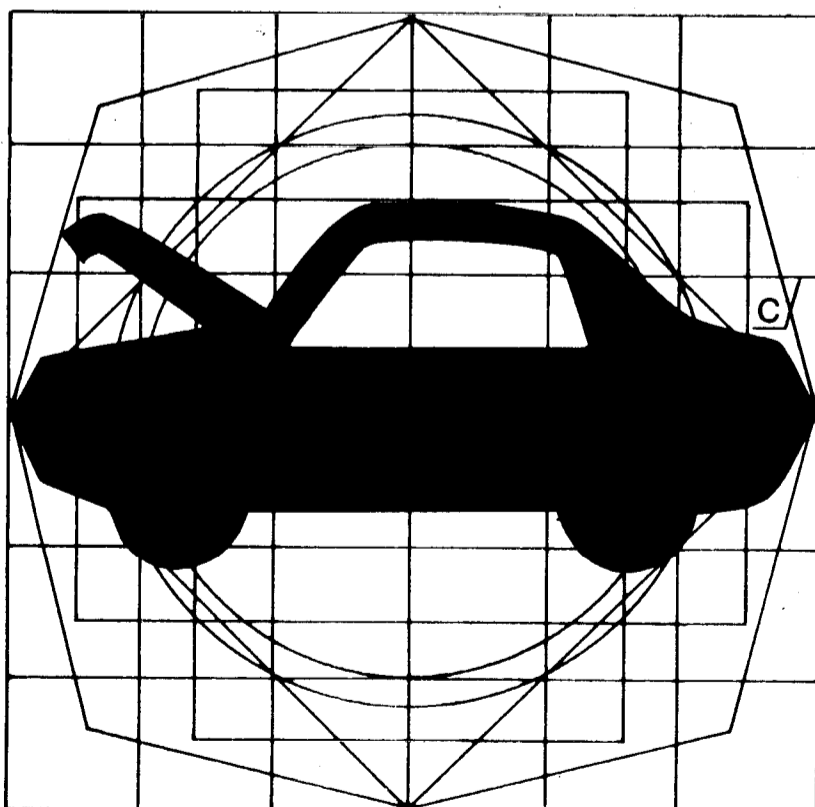


Abbildung 15

Betätigungseinrichtung zum Öffnen der vorderen Fahrzeughaube <sup>(1)</sup>

Originalsymbol



<sup>(1)</sup> Die Bestimmungen von Anhang I 5.1.1 gelten nicht, sofern die Betätigungseinrichtung nicht im Sichtfeld des in normaler Fahrposition befindlichen Fahrers liegt und der Hersteller die betreffenden Bestimmungen nicht anzuwenden wünscht.



Abbildung 16

Betätigungseinrichtung des Gebläses (Warm-Kaltluft)

Originalsymbol

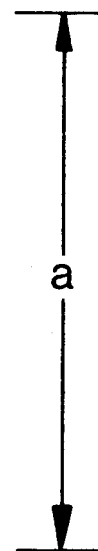
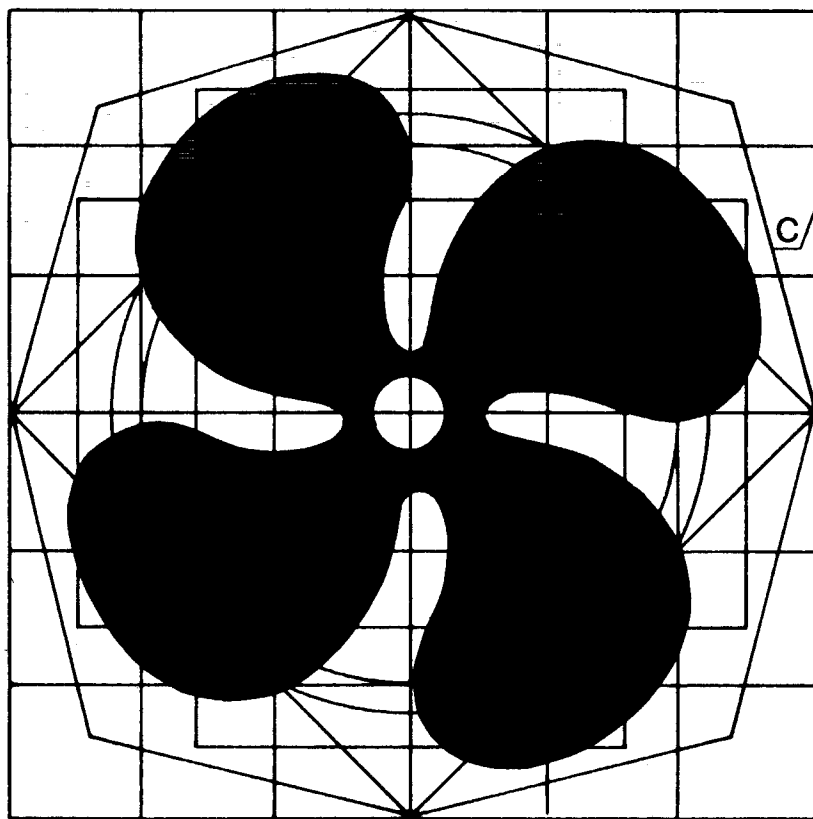
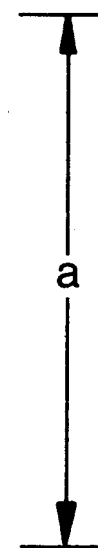
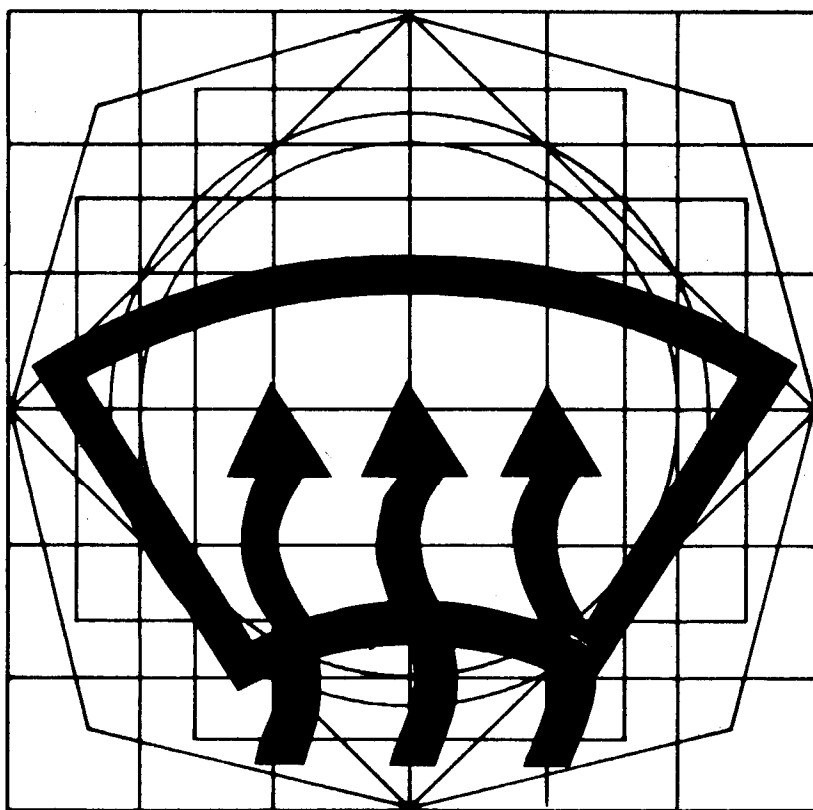


Abbildung 17

Betätigungseinrichtung der Windschutzscheibentfrostungs- und Trocknungsanlage (falls getrennt vorhanden) und dazugehörige Kontrollleuchte

Originalsymbol

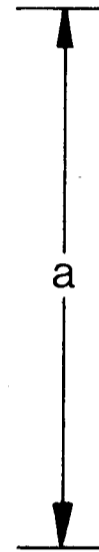
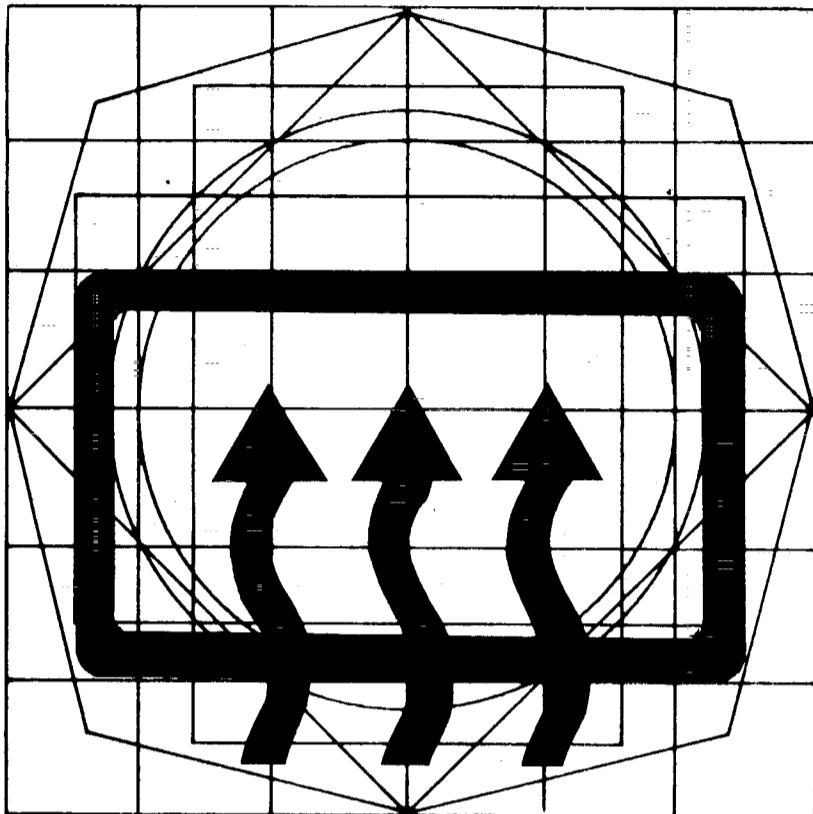


Farbe des Lichtes der Kontrollleuchte: gelb

Abbildung 18

Betätigungseinrichtung der Heckscheibenentfrosts- und Trocknungsanlage (falls getrennt vorhanden) und dazugehörige Kontrollleuchte

Originalsymbol

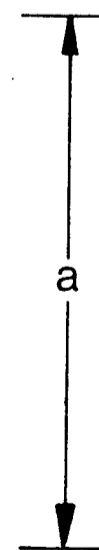
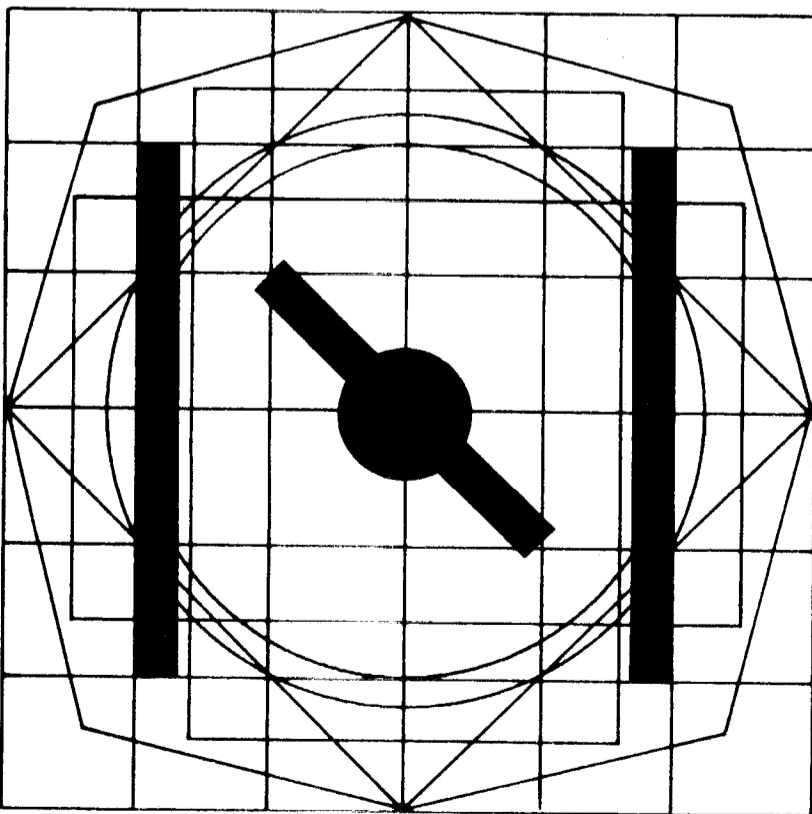


Farbe des Lichtes der Kontrollleuchte: gelb

Abbildung 19

Betätigungseinrichtung der Kaltstarteinrichtung und dazugehörige Kontrollleuchte

Originalsymbol



Farbe des Lichtes der Kontrollleuchte: gelb

Abbildung 20

Betätigungseinrichtung der Handgaseinrichtung

Originalsymbol

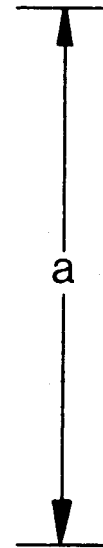
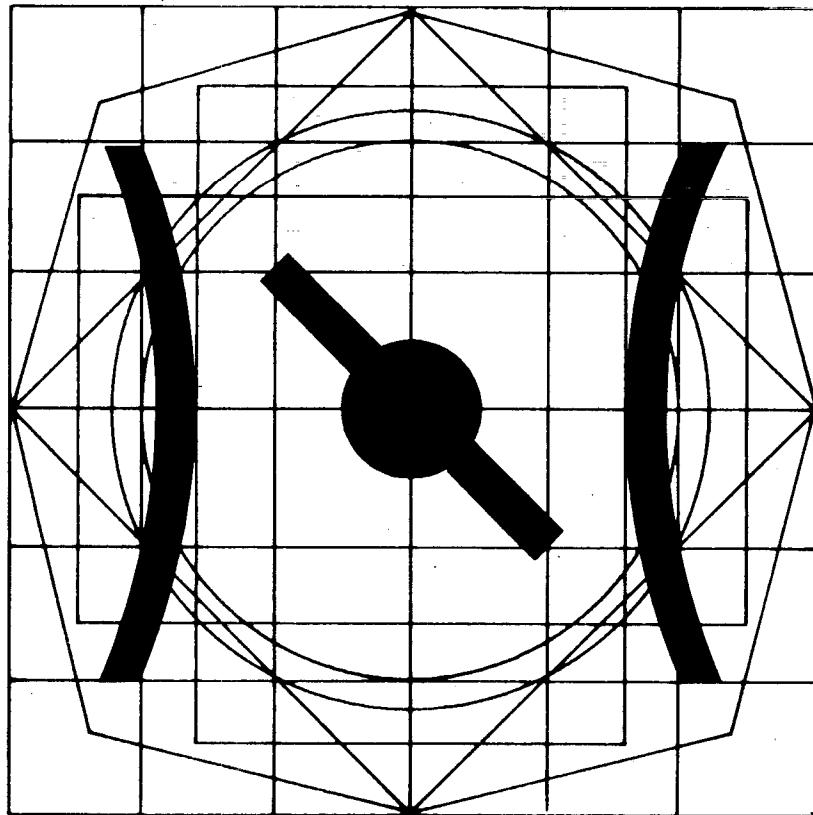
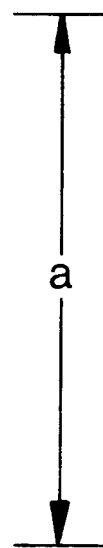
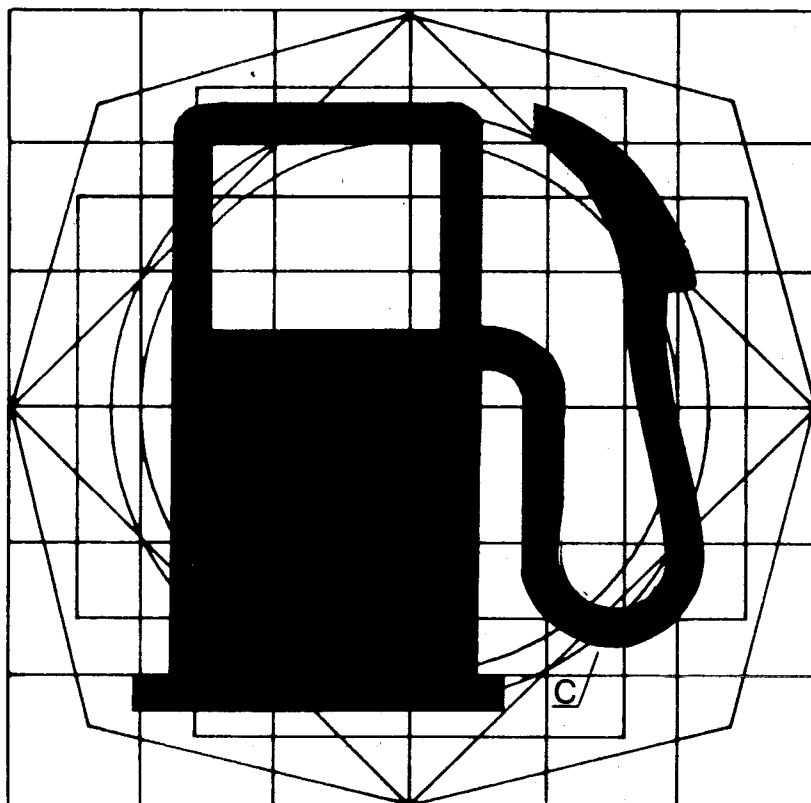


Abbildung 21

Kraftstofftank-Füllstandsanzeiger und dazugehörige Kontrolleuchte

Originalsymbol

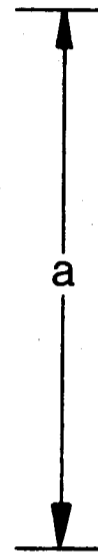
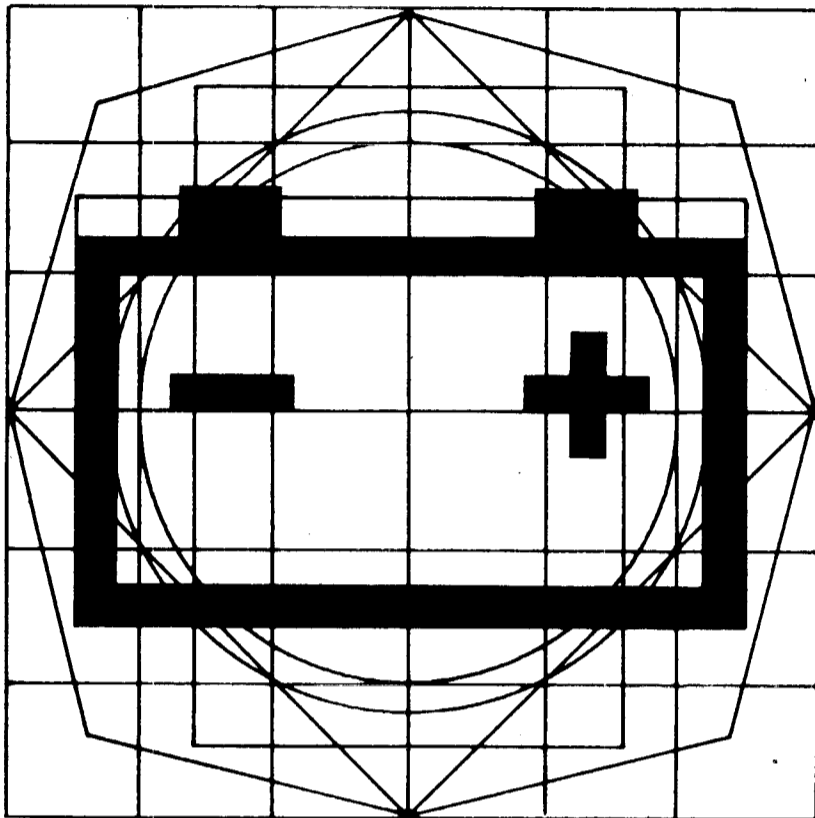


Farbe des Lichtes der Kontrolleuchte: gelb

Abbildung 22

Batterieladeanzeiger und dazugehörige Kontrollleuchte

Originalsymbol



Farbe des Lichtes der Kontrollleuchte: rot

Abbildung 23

Betätigungseinrichtung der Motorabschalteinrichtung (Dieselmotor) (falls auf der Instrumententafel vorgesehen)

Originalsymbol

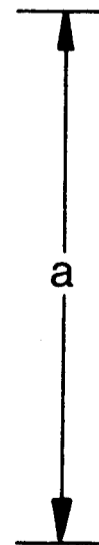
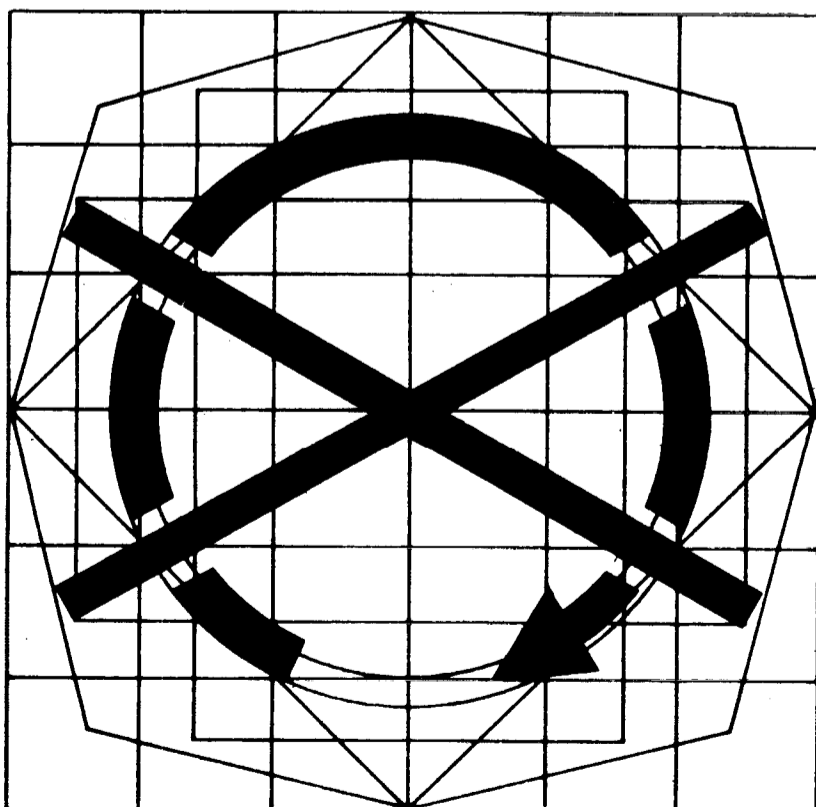
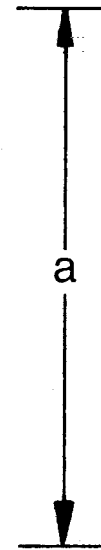
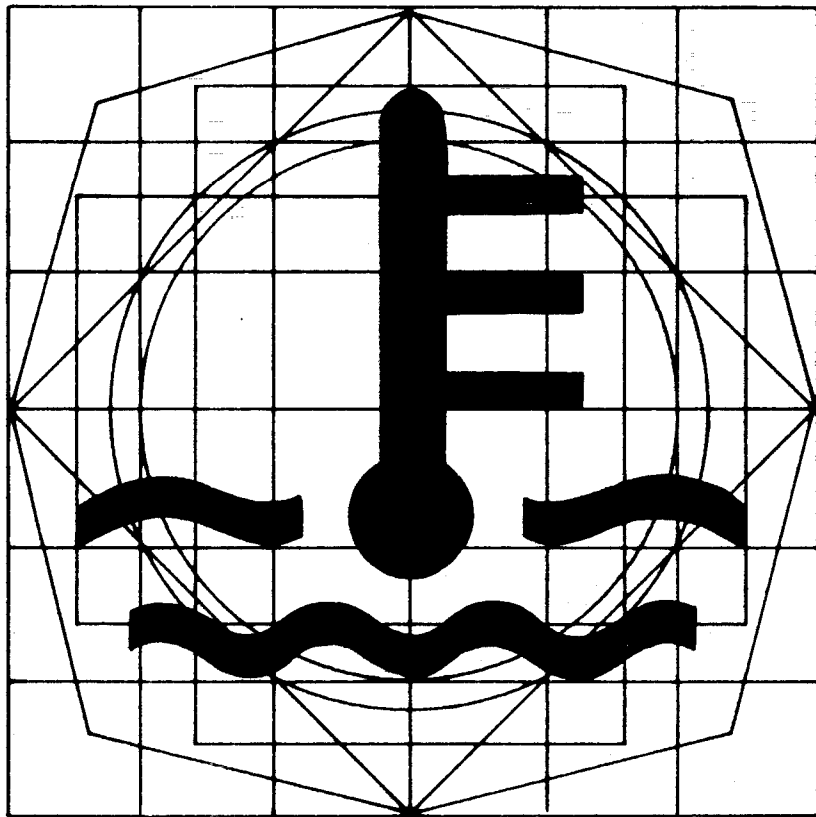


Abbildung 24

Anzeiger für die Temperatur der Motorkühlflüssigkeit und dazugehörige Kontrollleuchte

Originalsymbol

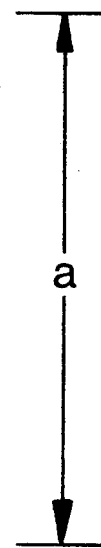
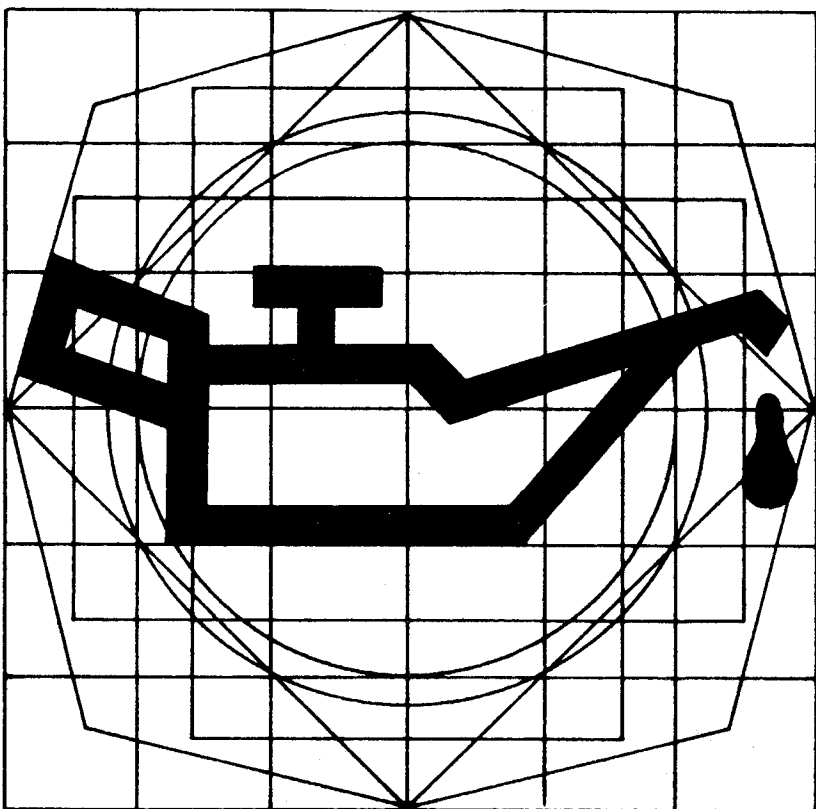


Farbe des Lichtes der Kontrollleuchte: rot

Abbildung 25

Schmiermitteldruckanzeiger und dazugehörige Kontrollleuchte

Originalsymbol

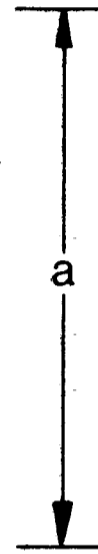
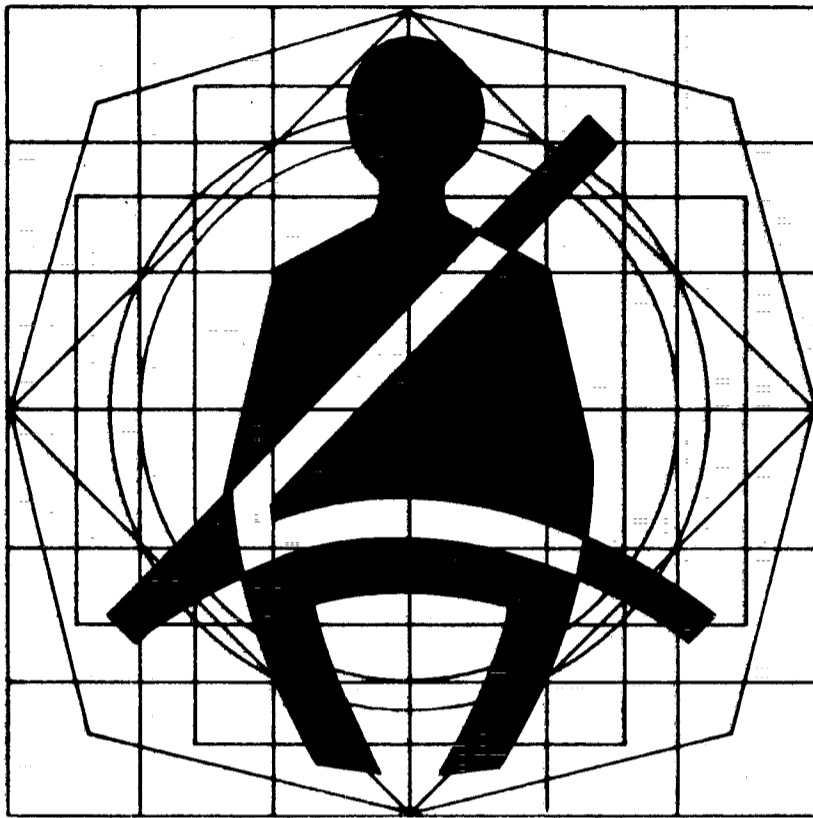


Farbe des Lichtes der Kontrollleuchte: rot

Abbildung 26

Kontrolleuchte für die Sicherheitsgurte

Originalsymbol



Farbe des Lichtes der Kontrolleuchte: rot

Abbildung 27

Handbetätigungseinrichtung der Scheinwerferreinigungsanlage

Originalsymbol

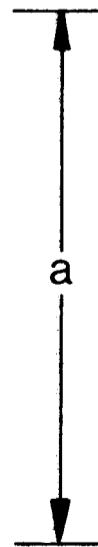
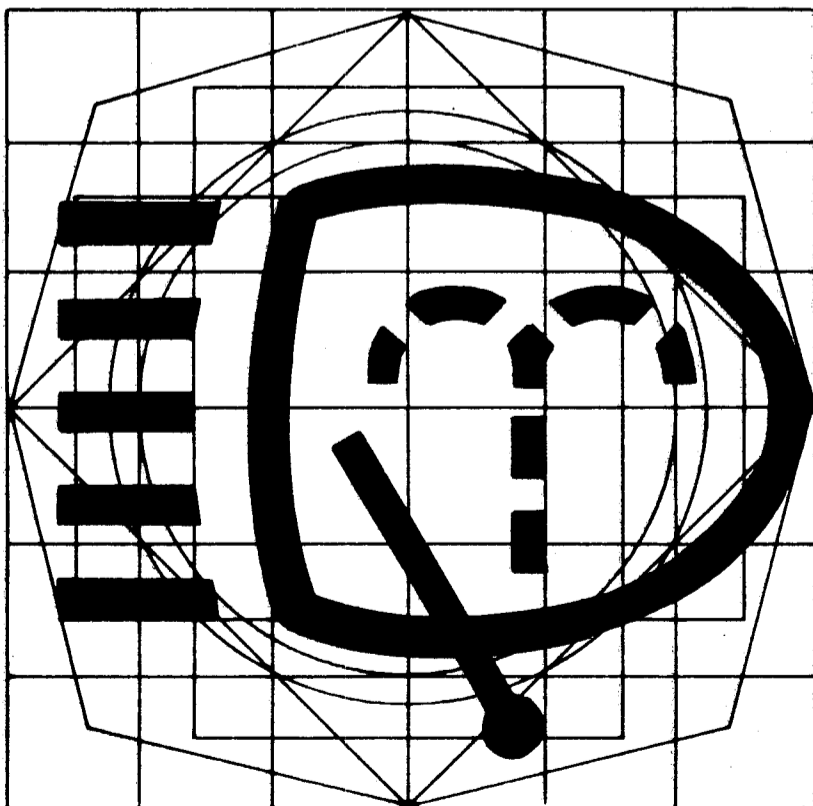
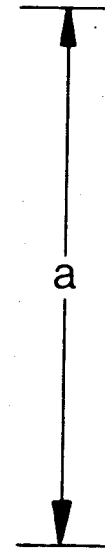
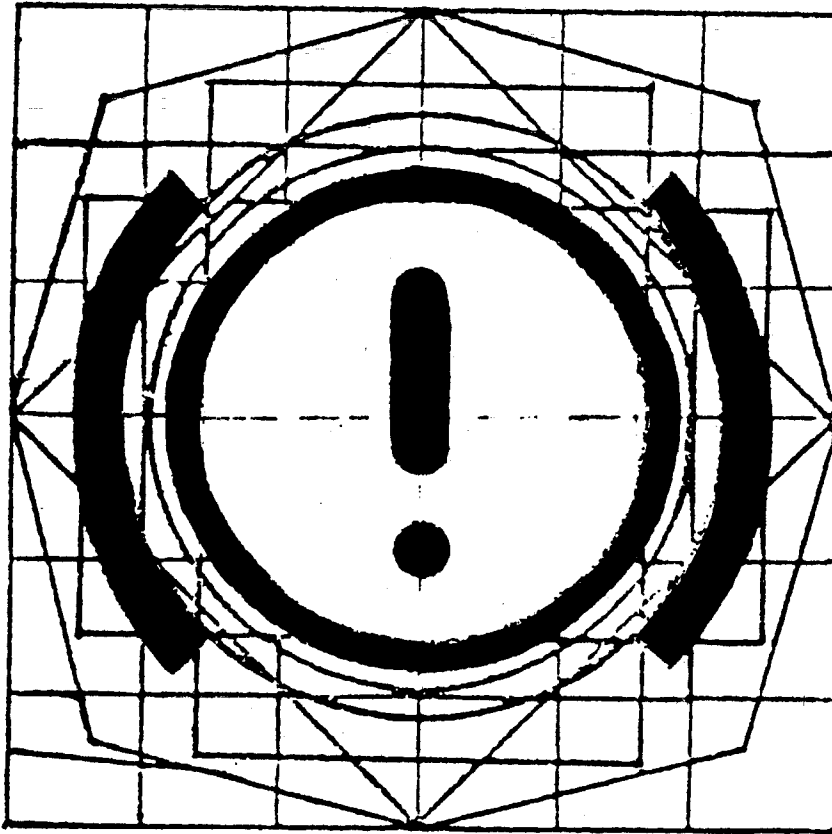


Abbildung 28

Kontrolleuchte für eine Funktionsstörung der Bremsanlage

Originalsymbol

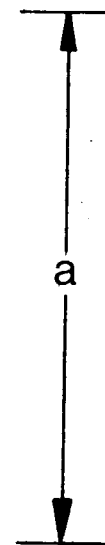
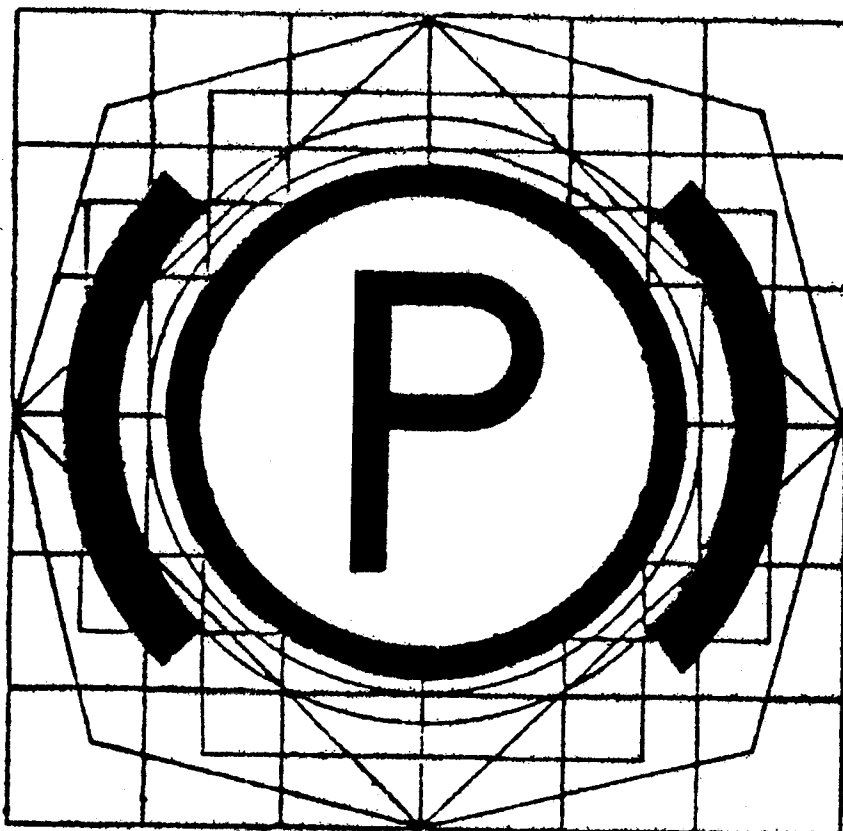


Farbe des Lichtes der Kontrolleuchte: rot

Abbildung 29

Einschaltkontrolleuchte der Feststellbremsanlage

Originalsymbol



Farbe des Lichtes der Kontrolleuchte: rot

## ANHANG III

BETÄTIGUNGSEINRICHTUNGEN, KONTROLLEUCHTEN UND ANZEIGER, DIE — FALLS  
VORHANDEN — GEKENNZEICHNET WERDEN DÜRFEN, UND IM FALLE DER KENN-  
ZEICHNUNG ZU VERWENDENDE SYMBOLE

**Anmerkung**

Siehe Anmerkung c) in Anhang II.

Abbildung 1.

Betätigungseinrichtung zur Entriegelung der hinteren Fahrzeughäube

Originalsymbol

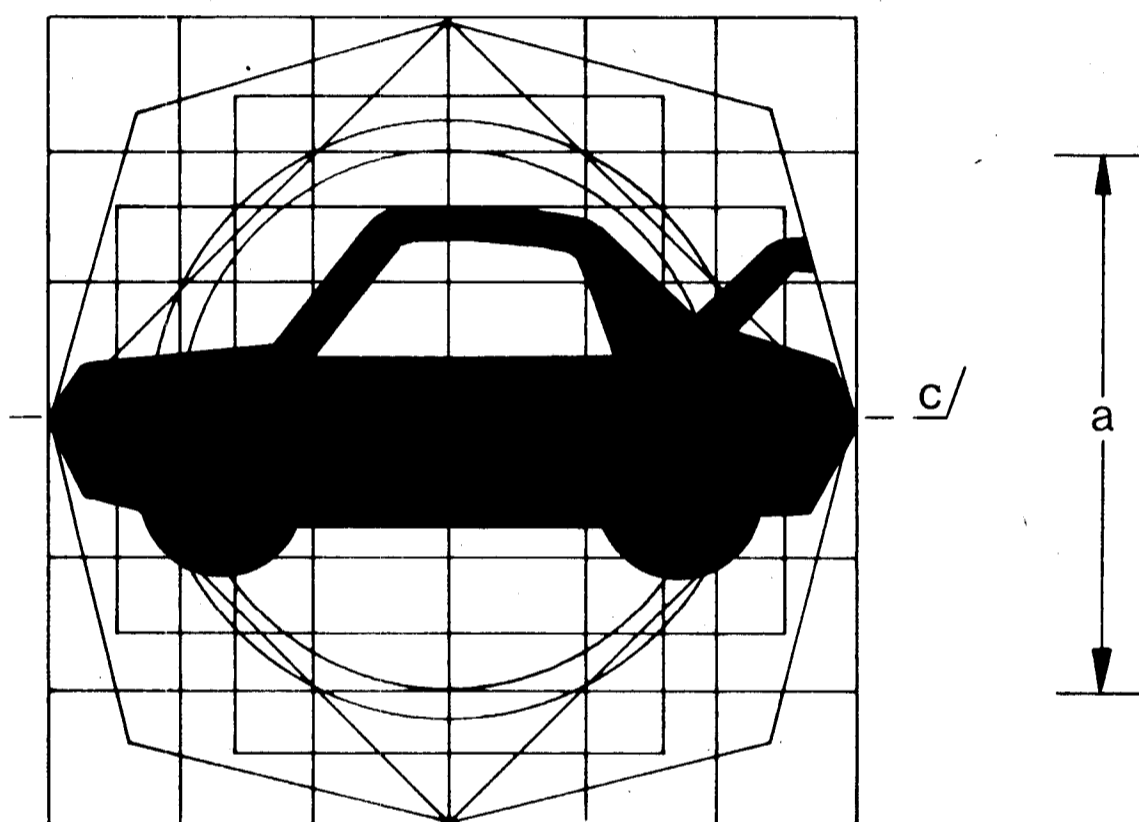
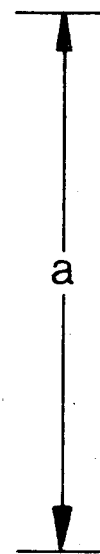
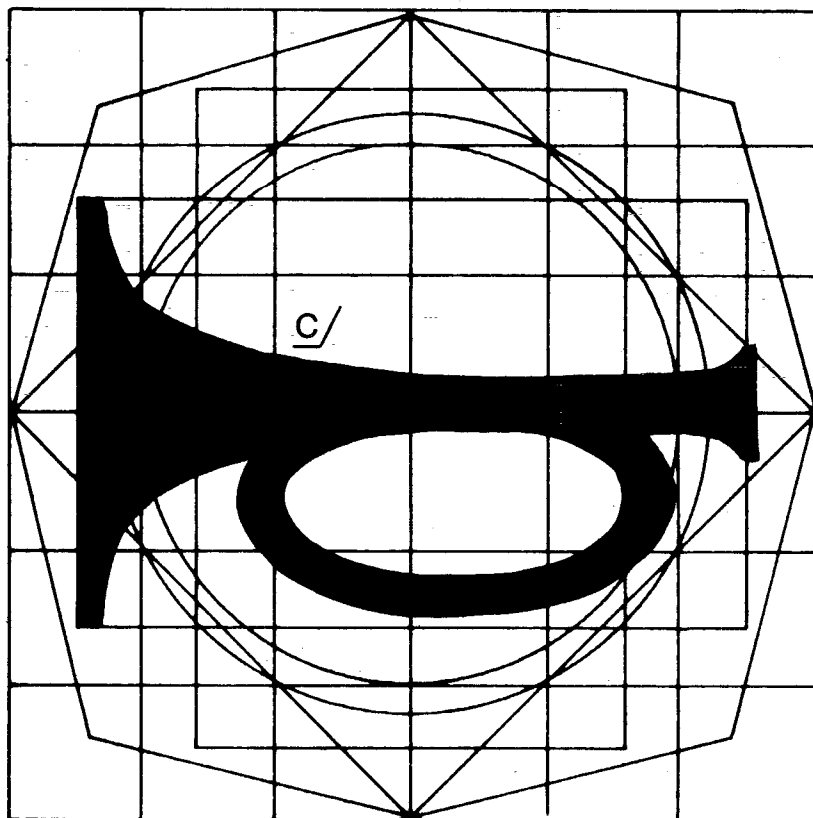




Abbildung 2

Betätigungseinrichtung der Einrichtung für Schallzeichen

Originalsymbol



## ANHANG IV

## GRUNDMUSTER DER IN DEN ANHÄNGEN II UND III ENTHALTENEN SYMBOLE

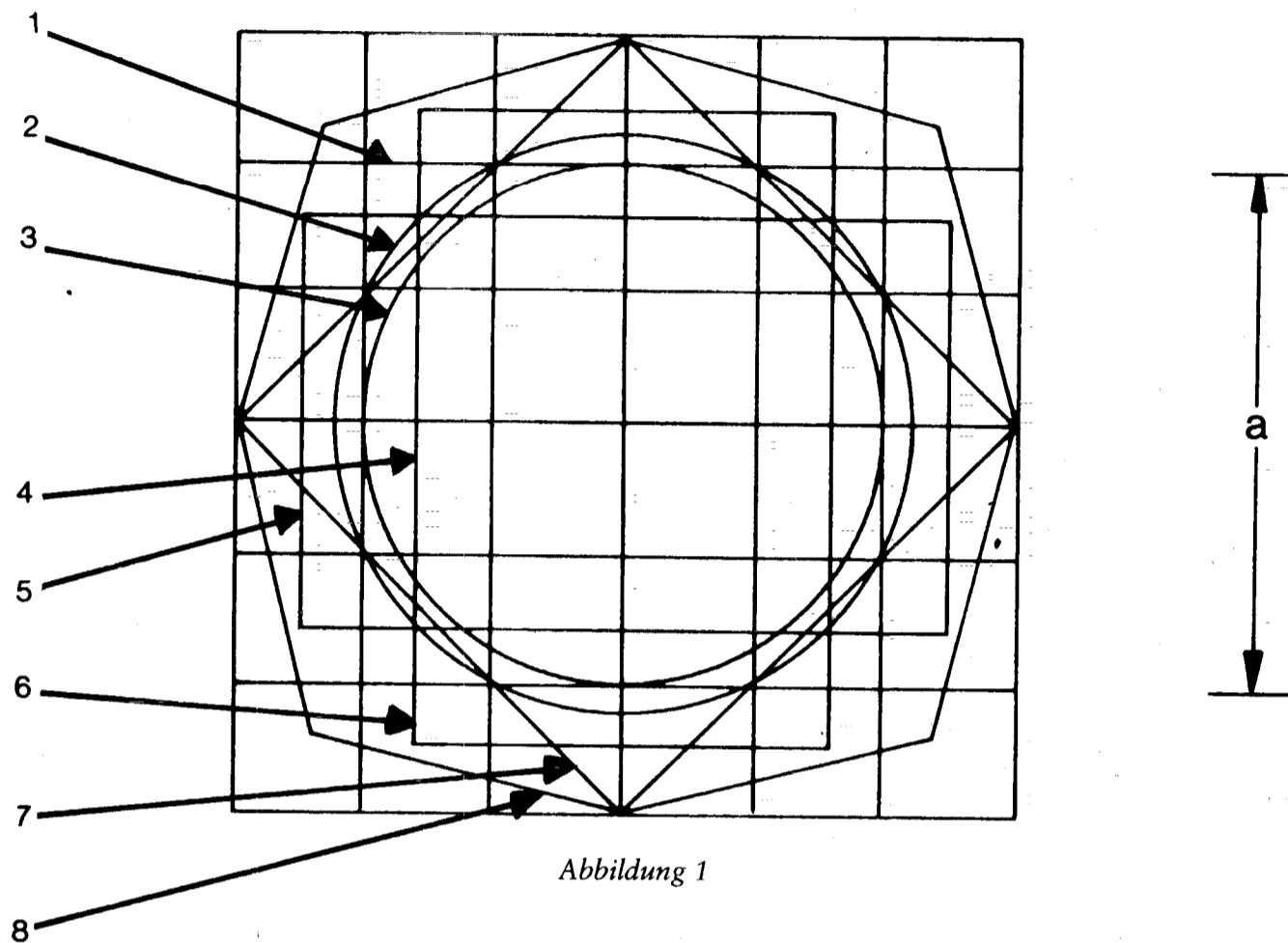


Abbildung 1

## Grundmuster

Das Grundmuster umfaßt:

1. ein Ausgangsquadrat mit 50 mm Seitenlänge; diese Seitenlänge  $a$  entspricht dem Nennmaßstab des Originals;
2. einen Ausgangskreis mit einem Durchmesser von 56 mm, der ungefähr die gleiche Fläche hat wie das Ausgangsquadrat 1;
3. einen zweiten Kreis mit 50 mm Durchmesser, der in das Ausgangsquadrat 1 eingezeichnet ist;
4. ein zweites Quadrat, dessen Ecken auf dem Ausgangskreis 2 liegen und dessen Seiten zu denen des Ausgangsquadrats parallel sind;
5. und 6. zwei Rechtecke mit der gleichen Fläche wie das Ausgangsquadrat 1; sie liegen senkrecht zueinander und schneiden symmetrisch die gegenüberliegenden Seiten des Ausgangsquadrats;
7. ein drittes Quadrat, dessen Seiten durch die Schnittpunkte des Ausgangsquadrats 1 mit dem Ausgangskreis 2 hindurchgehen und in einem Winkel von  $45^\circ$  geneigt sind, so daß sich die größten horizontalen und vertikalen Abmessungen des Grundmusters ergeben;
8. ein unregelmäßiges Achteck aus Geraden, die mit den Seiten des Quadrats 7 einen Winkel von  $30^\circ$  bilden.

Das Grundmuster wird auf einem Gitter angebracht, das eine Teilung von 12,5 mm hat und mit dem Ausgangsquadrat 1 zusammenfällt.

ANHANG V

MUSTER

(Größtes Format: A 4 [210 mm x 297 mm])

Name der Behörde

ANHANG ZUM EWG-BETRIEBSERLAUBNISBOGEN FÜR EINEN FAHRZEUGTYP HINSICHTLICH DER KENNZEICHNUNG DER BETÄTIGUNGSEINRICHTUNGEN, KONTROLLEUCHTEN UND ANZEIGER

(Artikel 4 Absatz 2 und Artikel 10 der Richtlinie 70/156/EWG des Rates vom 6. Februar 1970 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Betriebserlaubnis für Kraftfahrzeuge und Kraftfahrzeuganhänger)

- Nummer der EWG-Betriebserlaubnis
1. Fabrik- oder Handelsmarke des Fahrzeugs
2. Fahrzeugtyp
3. Name und Anschrift des Herstellers
4. Gegebenenfalls Name und Anschrift seines Beauftragten
5. Kurze Beschreibung des Fahrzeugtyps hinsichtlich der Kennzeichnung der Betätigungseinrichtungen, Kontrolleuchten und Anzeiger
6. Fahrzeug zur Betriebserlaubnis vorgeführt am
7. Technischer Dienst
8. Datum des Prüfberichts des Technischen Dienstes
9. Nummer des Prüfberichts des Technischen Dienstes
10. Die Betriebserlaubnis hinsichtlich der Kennzeichnung der Betätigungseinrichtungen, Kontrolleuchten und Anzeiger wird erteilt/versagt (\*)
11. Ort
12. Datum
13. Unterschrift
14. Dieser Mitteilung sind folgende Unterlagen, die die Nummer der Betriebserlaubnis tragen, beigelegt:
15. Bemerkungen

(\*) Nichtzutreffendes streichen.

## RICHTLINIE DES RATES

vom 21. Dezember 1977

zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Entfrostsungs- und Trocknungsanlagen für die verglasten Flächen von Kraftfahrzeugen

(78/317/EWG)

DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN —

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

auf Vorschlag der Kommission,

nach Stellungnahme des Europäischen Parlaments <sup>(1)</sup>,

nach Stellungnahme des Wirtschafts- und Sozialausschusses <sup>(2)</sup>,

in Erwägung nachstehender Gründe:

Die technischen Vorschriften, denen die Kraftfahrzeuge nach den einzelstaatlichen Rechtsvorschriften genügen müssen, betreffen unter anderem auch die Entfrostsungs- und Trocknungsanlagen für die verglasten Flächen von Kraftfahrzeugen.

Diese Vorschriften sind von Mitgliedstaat zu Mitgliedstaat verschieden. Hieraus ergibt sich die Notwendigkeit, daß von allen Mitgliedstaaten — entweder zusätzlich zu oder anstelle ihrer derzeitigen Regelung — gleiche Vorschriften erlassen werden, damit vor allem das EWG-Betriebserlaubnisverfahren gemäß der Richtlinie 70/156/EWG des Rates vom 6. Februar 1970 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Betriebserlaubnis für Kraftfahrzeuge und ihre Anhänger <sup>(3)</sup>, geändert durch die Richtlinie 78/315/EWG <sup>(4)</sup>, auf jeden Fahrzeugtyp angewandt werden kann.

Es empfiehlt sich, die technischen Vorschriften so abzufassen, daß sie auf das gleiche Ziel ausgerichtet sind wie die entsprechenden Arbeiten der UN-Wirtschaftskommission für Europa.

Diese Vorschriften gelten für Kraftfahrzeuge der Klasse M<sub>1</sub>. Die internationale Klassifizierung der Kraftfahrzeuge ist in Anhang I der Richtlinie 70/156/EWG aufgeführt.

Zur Angleichung der einzelstaatlichen Rechtsvorschriften über Kraftfahrzeuge gehört, daß die Mitgliedstaaten

die von jedem von ihnen aufgrund gemeinsamer Vorschriften durchgeführten Kontrollen gegenseitig anerkennen —

HAT FOLGENDE RICHTLINIE ERLASSEN:

*Artikel 1*

Fahrzeuge im Sinne dieser Richtlinie sind alle zur Teilnahme am Straßenverkehr bestimmten Kraftfahrzeuge der in Anhang I der Richtlinie 70/156/EWG definierten Klasse M<sub>1</sub> mit mindestens vier Rädern und einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit von mehr als 25 km/h.

*Artikel 2*

Die Mitgliedstaaten dürfen die EWG-Betriebserlaubnis oder die Betriebserlaubnis mit nationaler Geltung für ein Fahrzeug nicht wegen der Entfrostsungs- und Trocknungsanlagen für die verglasten Flächen verweigern, wenn diese den Vorschriften der Anhänge I bis V entsprechen.

*Artikel 3*

Die Mitgliedstaaten dürfen den Verkauf, die Zulassung, die Inbetriebnahme oder die Benutzung von Fahrzeugen nicht wegen der Entfrostsungs- und Trocknungsanlagen für die verglasten Flächen verweigern oder verbieten, wenn diese den Vorschriften der Anhänge I bis V entsprechen.

*Artikel 4*

Der Mitgliedstaat, der die Betriebserlaubnis erteilt hat, trifft die erforderlichen Maßnahmen, damit er von jeder Änderung eines der in Anhang I 2.2 genannten Teile oder Merkmale unterrichtet wird. Die zuständigen Behörden dieses Mitgliedstaats befinden darüber, ob der geänderte Fahrzeugtyp erneut geprüft und darüber ein neuer Prüfbericht erstellt werden muß. Die Änderung wird nicht genehmigt, wenn die Prüfung ergibt, daß die Vorschriften dieser Richtlinie nicht eingehalten worden sind.

<sup>(1)</sup> ABl. Nr. C 118 vom 16. 5. 1977, S. 33.

<sup>(2)</sup> ABl. Nr. C 114 vom 11. 5. 1977, S. 9

<sup>(3)</sup> ABl. Nr. L 42 vom 23. 2. 1970, S. 1.

<sup>(4)</sup> Siehe Seite 1 dieses Amtsblatts.

*Artikel 5*

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

Dieses Verfahren gilt jedoch nicht für Änderungen zur Einführung von Vorschriften über Entfrostsungs- und Trocknungsanlagen für andere verglaste Flächen als Windschutzscheiben.

*Artikel 6*

(1) Die Mitgliedstaaten setzen die erforderlichen Rechts- und Verwaltungsvorschriften in Kraft, um dieser Richtlinie binnen 18 Monaten nach ihrer Bekanntgabe nachzukommen, und setzen die Kommission hiervon unverzüglich in Kenntnis.

(2) Die Mitgliedstaaten tragen dafür Sorge, daß der Kommission der Wortlaut der wichtigsten innerstaatlichen Rechtsvorschriften übermittelt wird, die sie auf dem unter diese Richtlinie fallenden Gebiet erlassen.

*Artikel 7*

Diese Richtlinie ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

Geschehen zu Brüssel am 21. Dezember 1977.

*Im Namen des Rates*

*Der Präsident*

J. CHABERT

## VERZEICHNIS DER ANHÄNGE

- Anhang I: Anwendungsbereich, Begriffsbestimmungen, Antrag auf Erteilung einer EWG-Betriebserlaubnis, EWG-Betriebserlaubnis, Vorschriften, Prüfverfahren (\*)
- Anhang II: Verfahren zur Bestimmung des H-Punktes und des tatsächlichen Rückenlehnenwinkels sowie zur Überprüfung der Lage des R-Punktes relativ zum H-Punkt und des Verhältnisses zwischen konstruktiv festgelegtem und tatsächlichem Rückenlehnenwinkel (\*)
- Anhang III: Methode für die Übertragung der primären Bezugspunkte des Fahrzeugs auf das dreidimensionale Koordinatensystem (\*)
- Anhang IV: Methode für die Bestimmung der Sichtbereiche auf den Windschutzscheiben von Fahrzeugen der Klasse M<sub>1</sub> in bezug auf die „V“-Punkte (\*)
- Anhang V: Dampfenwickler (\*)
- Anhang VI: Anhang zum EWG-Betriebserlaubnisbogen für einen Fahrzeugtyp hinsichtlich der Windschutzscheibenentfrostsungs- und -trocknungsanlage

(\*) Die technischen Vorschriften dieses Anhangs entsprechen denen des betreffenden Regelungsentwurfs der UN-Wirtschaftskommission für Europa, insbesondere die Gliederung in Absätze ist die gleiche. Gibt es für einen Absatz des Regelungsentwurfs keinen entsprechenden Absatz in den Anhängen dieser Richtlinie, so ist die Zahl zur Erinnerung in Klammern aufgeführt.

## ANHANG I

**ANWENDUNGSBEREICH, BEGRIFFSBESTIMMUNGEN, ANTRAG AUF ERTEILUNG EINER  
EWG-BETRIEBSERLAUBNIS, EWG-BETRIEBSERLAUBNIS,  
VORSCHRIFTEN, PRÜFVERFAHREN****1. ANWENDUNGSBEREICH**

- 1.1. Diese Richtlinie bezieht sich auf das Sichtfeld von 180° nach vorn der Fahrer von Fahrzeugen der Klasse M<sub>1</sub>.
- 1.1.1. Sie hat zum Zweck, sicherzustellen, daß unter bestimmten Bedingungen eine angemessene Sicht vorhanden ist und zu diesem Zweck Vorschriften für Windschutzscheibenentfrosterungs- und -trocknungsanlagen für Fahrzeuge der Klasse M<sub>1</sub> festzulegen.
- 1.2. Die Bestimmungen dieser Richtlinie wurden so formuliert, daß sie auf Fahrzeuge der Klasse M<sub>1</sub> mit Linkslenkung zutreffen. Auf Fahrzeuge der Klasse M<sub>1</sub> mit Rechtslenkung sind diese Vorschriften nach Umkehrung der Kriterien sinngemäß anzuwenden.

**2. BEGRIFFSBESTIMMUNGEN**

(2.1.)

- 2.2. **Fahrzeugtyp hinsichtlich der Windschutzscheibenentfrosterungs- und -trocknungsanlage**  
„Fahrzeugtyp hinsichtlich der Windschutzscheibenentfrosterungs- und -trocknungsanlage“ bezeichnet die Fahrzeuge, die sich in folgenden wichtigen Punkten nicht unterscheiden:

- 2.2.1. den äußeren und inneren Formen und Anordnungen nach Punkt 1, die einen Einfluß auf die Sichtverhältnisse haben können,
- 2.2.2. der Form und den Abmessungen der Windschutzscheibe und ihrer Befestigung,
- 2.2.3. den spezifischen Merkmalen der Entfrosterungs- und Trocknungsanlagen und
- 2.2.4. der Zahl der Sitzplätze.

**2.3. Dreidimensionales Koordinatensystem**

Das „dreidimensionale Koordinatensystem“ bezeichnet ein aus einer vertikalen Längsebene x-z, einer horizontalen Ebene x-y und einer vertikalen Querebene y-z bestehendes Bezugssystem (siehe Anhang III, Abbildung 2), das zur Bestimmung der räumlichen Zuordnung der Lage der Auslegungspunkte auf den Zeichnungen und ihrer tatsächlichen Lage im Fahrzeug verwendet wird. Das Verfahren zur Ausrichtung des Fahrzeugs im Koordinatensystem wird in Anhang III angegeben. Alle auf den Boden-Nullpunkt bezogenen Koordinaten sind für das Fahrzeug in fahrbereitem Zustand gemäß Anhang I 2.6 der Richtlinie 70/156/EWG zuzüglich eines Mitfahrers auf den Vordersitz zu bestimmen, wobei der Mitfahrer eine Masse von 75 kg ± 1 % hat.

- 2.3.1. Fahrzeuge, die mit einer Radaufhängung ausgerüstet sind, welche eine Verstellung der Bodenfreiheit ermöglicht, sind unter den vom Hersteller vorgeschriebenen normalen Betriebsbedingungen zu prüfen.

**2.4. Primäre Bezugspunkte**

„Primäre Bezugspunkte“ sind Bohrungen, Flächen, Markierungen bzw. Kennzeichnungen an der Karosserie. Die Art der verwendeten Bezugsmarkierungen, die Lage jeder einzelnen Markierung (in bezug auf die x-, y- und z-Achsen des dreidimensionalen Koordinatensystems) und eine Konstruktionsgrundebeine sind vom Hersteller anzugeben. Diese Markierungen können die Orientierungspunkte für die Karosseriemontage sein.

- 2.5. **Rückenlehnenwinkel**  
(vgl. Anhang II)
- 2.6. **Tatsächlicher Rückenlehnenwinkel**  
(vgl. Anhang II)
- 2.7. **Konstruktiv festgelegter Rückenlehnenwinkel**  
(vgl. Anhang II)
- 2.8. **V-Punkte**  
„V-Punkte“ sind Punkte, deren Lage im Fahrzeuginnenraum bestimmt ist durch die vertikale Längsebene durch die Mitte der am weitesten außen liegenden Sitzplätze der Vordersitze und in bezug auf den R-Punkt sowie auf den konstruktiv festgelegten Rückenlehnenwinkel, die zur Prüfung der Übereinstimmung mit den Vorschriften über das Sichtfeld verwendet werden (vgl. Anhang IV).
- 2.9. **R-Punkt bzw. Sitzplatzbezugspunkt**  
(vgl. Anhang II)
- 2.10. **H-Punkt**  
(vgl. Anhang II)
- 2.11. **Windschutzscheibenbezugspunkte**  
„Windschutzscheibenbezugspunkte“ sind Punkte an den Schnittpunkten zwischen der Windschutzscheibe und den Linien, die von den V-Punkten nach vorn zur äußeren Windschutzscheibenfläche verlaufen.
- 2.12. **Durchsichtige Fläche der Windschutzscheibe**  
Die „durchsichtige Fläche der Windschutzscheibe“ ist die Fläche auf der Windschutzscheibe, deren senkrecht zur Scheibenfläche gemessene Lichtdurchlässigkeit nicht unter 70 % liegt.
- 2.13. **Horizontaler Sitzverstellbereich**  
Der „horizontale Sitzverstellbereich“ ist der Bereich der normalen Fahrpositionen, die vom Hersteller für die Verstellung des Fahrersitzes in Richtung der x-Achse vorgesehen sind (vgl. 2.3).
- 2.14. **Erweiterter Sitzverstellbereich**  
Der „erweiterte Sitzverstellbereich“ ist der Bereich, der vom Hersteller für die Sitzverstellung in Richtung der x-Achse vorgesehen ist (vgl. 2.3), und der über den Bereich der normalen Fahrpositionen nach 2.13 hinausgeht. Dieser Bereich wird bei der Umwandlung der Sitze in Liegen oder zur Erleichterung des Einsteigens in das Fahrzeug benutzt.
- 2.15. **Entfrostanlage**  
Die „Entfrostanlage“ dient zum Abtauen von Reif oder Eis von der Windschutzscheibe und dadurch zur Wiederherstellung der Sicht.
- 2.16. **Entfroster**  
„Entfroster“ ist die Entfernung der Reif- oder Eisschicht auf verglasten Flächen mit Hilfe von Entfroster- und Scheibenwischeranlagen.
- 2.17. **Entfrosterbereich**  
Der „entfrosterbereich“ ist der trockene Bereich bzw. der Bereich der Windschutzscheibe, der von ganz oder teilweise geschmolzenem (feuchtem) Reif, der auf der Außenseite durch Scheibenwischer entfernt werden kann, bedeckt ist, ausschließlich des mit trockenem Reif bedeckten Bereichs der Windschutzscheibe.
- 2.18. **Trocknungsanlage**  
Die „Trocknungsanlage“ dient zur Entfernung des Feuchtigkeitsbeschlags auf der Innenseite der Windschutzscheibe und dadurch zur Wiederherstellung der Sicht.

- 2.19. **Feuchtigkeitsbeschlag**  
„Feuchtigkeitsbeschlag“ ist eine Kondensatschicht auf der Innenseite der verglasten Flächen.
- 2.20. **Scheibentrocknung**  
„Scheibentrocknung“ ist die Entfernung des Feuchtigkeitsbeschlags auf den verglasten Flächen mit Hilfe der Trocknungsanlage.
3. **ANTRAG AUF ERTEILUNG EINER EWG-BETRIEBSERLAUBNIS**
- 3.1. Der Antrag auf Erteilung einer EWG-Betriebserlaubnis für einen Fahrzeugtyp hinsichtlich der Windschutzscheibenentfrosts- und -trocknungsanlage ist vom Fahrzeughersteller oder von seinem Beauftragten zu stellen.
- 3.2. Dem Antrag ist in dreifacher Ausfertigung folgendes beizufügen:
- 3.2.1. eine Beschreibung des Fahrzeugs nach den in 2.2 genannten Kriterien, zusammen mit Zeichnungen und einer Fotografie oder einer auseinandergezogenen Darstellung des Innenraumes. Dazu sind die den Fahrzeugtyp bezeichnenden Zahlen und/oder Zeichen anzugeben;
- 3.2.2. Einzelheiten über die primären Bezugspunkte, die so ausführlich sind, daß sich diese Punkte ohne weiteres identifizieren lassen und die relative Lage jedes einzelnen Punktes zu den anderen und zum R-Punkt überprüft werden kann;
- 3.2.3. eine technische Beschreibung der Entfrosts- und Trocknungsanlage sowie hinreichend detaillierte einschlägige Informationen.
- 3.3. Dem für die Durchführung der Prüfungen für die Betriebserlaubnis zuständigen Technischen Dienst ist ein Fahrzeug vorzuführen, das für den zu genehmigenden Fahrzeugtyp repräsentativ ist.
4. **EWG-BETRIEBSERLAUBNIS**
- (4.1.)
- (4.2.)
- 4.3. Eine dem Muster nach Anhang VI entsprechende Bescheinigung ist dem EWG-Betriebserlaubnisbogen beizugeben.
- (4.4.)
- (4.5.)
- (4.6.)
- (4.7.)
5. **VORSCHRIFTEN**
- 5.1. **Entfrostsung der Windschutzscheibe**
- 5.1.1. Jedes Fahrzeug muß mit einer Anlage zur Entfernung von Reif und Eis von der verglasten Fläche der Windschutzscheibe ausgestattet sein. Die Entfrostsungsanlage muß genügend wirksam sein, um bei kaltem Wetter eine ausreichende Sicht durch die Windschutzscheibe sicherzustellen.
- 5.1.2. Die Wirksamkeit der Anlage wird geprüft, indem in regelmäßigen Abständen die entfrostsene Windschutzscheibenfläche nach Anlassen des Motors festgestellt wird, nachdem das Fahrzeug eine Zeitlang in einem Kühlraum belassen worden ist.
- 5.1.3. Die Einhaltung der Vorschriften nach 5.1.1 und 5.1.2 wird anhand des Verfahrens nach 6.1 geprüft.
- 5.1.4. Dabei müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:



- 5.1.4.1. der in Anhang IV 2.2 definierte Bereich (A) muß 20 Minuten nach Versuchsbeginn zu 80 % entfrosten sein;
- 5.1.4.2. 25 Minuten nach Versuchsbeginn muß der enteiste Windschutzscheibenbereich auf der Beifahrerseite mit dem unter 5.1.4.1 festgelegten Bereich auf der Fahrerseite vergleichbar sein;
- 5.1.4.3. der in Anhang IV 2.3 definierte Bereich (B) muß 40 Minuten nach Versuchsbeginn zu 95 % entfrosten sein.
- (5.1.5.)
- 5.2. **Windschutzscheibentrocknung**
- 5.2.1. Jedes Fahrzeug muß mit einer Anlage zur Entfernung des Feuchtigkeitsschlags auf der Innenseite der Windschutzscheibe ausgestattet sein.
- 5.2.2. Die Windschutzscheibentrocknungsanlage muß genügend wirksam sein, um bei feuchtem Wetter die Sicht durch die Windschutzscheibe wiederherzustellen. Ihre Wirksamkeit wird anhand des Verfahrens nach 6.2 geprüft.
- 5.2.3. Dabei müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:
- 5.2.3.1. der in Anhang IV 2.2 definierte Bereich (A) muß in 10 Minuten zu 90 % getrocknet sein;
- (5.2.3.2.)
- 5.2.3.3. der in Anhang IV 2.3 definierte Bereich (B) muß in 10 Minuten zu 80 % getrocknet sein.
- (5.2.4.)
6. **PRÜFVERFAHREN**
- 6.1. **Windschutzscheibenentfrosten**
- 6.1.1. Die Prüfungen sind gemäß den Hinweisen des Herstellers bei einer der nachstehenden Temperaturen durchzuführen:  $-8 \pm 2$  °C oder  $-18 \pm 3$  °C.
- 6.1.2. Die Prüfung erfolgt in einem Kühlraum, in dem das ganze Fahrzeug untergebracht werden kann und die Temperatur während der ganzen Dauer der Prüfung auf der gewählten Prüftemperatur gehalten sowie ein Kaltluftzug erzeugt werden kann. Der Kühlraum ist mindestens 24 Stunden vor dem Zeitpunkt, an dem das Fahrzeug der Kälte ausgesetzt wird, auf die vorgeschriebene oder eine tiefere Temperatur abzukühlen.
- 6.1.3. Vor der Prüfung sind Innen- und Außenfläche der Windschutzscheibe mit Methylalkohol oder einem gleichwertigen Entfettungsmittel vollständig zu entfetten. Nach dem Trocknen ist eine Ammoniaklösung von mindestens 3 % und höchstens 10 % aufzutragen. Die so behandelten Flächen sind trocknen zu lassen und anschließend mit einem trockenen Baumwollappen abzuwischen.
- 6.1.4. Das Fahrzeug muß mindestens zehn Stunden lang mit abgestelltem Motor der Prüftemperatur ausgesetzt sein.
- 6.1.4.1. Dieser Zeitraum kann verkürzt werden, wenn mittels geeigneter Instrumente nachgewiesen werden kann, daß sich die Temperaturen des Motorkühlmittels und des Schmiermittels auf der Prüftemperatur stabilisiert haben.
- 6.1.5. Nach Ablauf des in 6.1.4 festgelegten Zeitraums ist auf der gesamten Außenseite der Windschutzscheibe mit Hilfe einer Wasserpistole bei einem Druck von  $3,5 \text{ bar} \pm 0,2$  bar eine gleichmäßige Eisschicht von  $0,044 \text{ g/cm}^2$  zu erzeugen.
- 6.1.5.1. Dazu ist die Pistolendüse so einzustellen, daß sich ein möglichst breiter und möglichst starker Strahl ergibt. Sie ist in einem Abstand von 200 bis 250 mm senkrecht zur Windschutzscheibe zu halten, wobei der Strahl so zu richten ist, daß sich auf der ganzen Windschutzscheibe eine gleichmäßige Eisschicht bildet.

- 6.1.5.1.1. Zur Einhaltung der Bestimmungen dieses Punktes ist eine Wasserpistole mit einer Düse von 1,7 mm Durchmesser und einem Durchsatz von 0,395 l/min zu verwenden, mit der aus 200 mm Entfernung ein Strahl erzeugt werden kann, dessen Durchmesser auf der Windschutzscheibe 300 mm beträgt. Jedes andere Gerät, das diesen Vorschriften entspricht, kann ebenfalls verwendet werden.
- 6.1.6. Nach Erzeugung einer Eisschicht auf der Windschutzscheibe wird das Fahrzeug mindestens 30 und höchstens 40 Minuten lang im Kühlraum belassen.
- 6.1.7. Nach Ablauf des in 6.1.6 festgelegten Zeitraums kann der Fahrzeugmotor soweit erforderlich durch äußere Mittel in Gang gesetzt werden, nachdem ein oder zwei Beobachter im Fahrzeug Platz genommen haben. Die eigentliche Prüfung beginnt, sobald der Motor läuft.
- 6.1.7.1. Während der ersten fünf Minuten der Prüfzeit kann der Motor so weit hochgedreht werden, wie es vom Hersteller für die Erwärmung des Motors bei kaltem Wetter empfohlen wird.
- 6.1.7.2. Während der letzten 35 Minuten der Prüfung (oder während der gesamten Prüfung, wenn keine Warmlaufzeit von 5 Minuten vorgesehen wird) ist der Motor unter folgenden Bedingungen laufenzulassen:
- 6.1.7.2.1. bei höchstens 50 % der Nennleistungsdrehzahl;
- (6.1.7.2.2.)
- 6.1.7.2.3. die Batterie muß voll aufgeladen sein;
- 6.1.7.2.4. die Spannung an den Klemmen der Entfrostanlage darf die Nennspannung der Anlage um höchstens 20 % überschreiten;
- 6.1.7.2.5. die Temperatur des Prüfraums ist auf halber Höhe der Windschutzscheibe an einer Stelle zu messen, die durch die vom geprüften Fahrzeug abgegebene Wärme nicht nennenswert beeinflusst wird;
- 6.1.7.2.6. die Geschwindigkeit des zur Raumkühlung dienenden waagerechten Luftstroms muß bei der Windschutzscheibe — gemessen unmittelbar vor der Prüfung an einer Stelle auf der Mittelebene des Fahrzeugs 300 mm vor der Basis der Windschutzscheibe auf mittlerer Höhe derselben — möglichst gering sein, jedenfalls aber weniger als 8 km/h betragen;
- 6.1.7.2.7. Motorhaube, Türen und Lüftungsöffnungen mit Ausnahme der Einlaß- und Absaugöffnung der Heiz- und Lüftungsanlage sind zu schließen; ein oder zwei Fenster können auf Wunsch des Herstellers um insgesamt höchstens 25 mm geöffnet werden;
- 6.1.7.2.8. die Temperaturregeleinrichtung der Entfrostanlage wird auf Höchstleistung eingestellt;
- 6.1.7.2.9. die Scheibenwischer können während der Prüfung benutzt werden, sofern Inbetriebnahme und weiterer Betrieb ohne manuelle Unterstützung möglich sind;
- 6.1.7.2.10. die vom Hersteller vorgeschriebene Entfrostanlage wird unter Einhaltung der vom Hersteller für einen befriedigenden Betrieb bei niedrigen Temperaturen vorgeschriebenen Bedingungen eingeschaltet.
- 6.1.8. Der oder die Beobachter markieren in Abständen von fünf Minuten die entfrosten Bereiche auf der Innenseite der Windschutzscheibe.
- 6.1.9. Nach Beendigung der Prüfung werden die Markierungen auf der Innenseite der Windschutzscheibe nach 6.1.8 festgestellt und die Fahrerseite bezeichnet.
- 6.2. **Windschutzscheibentrocknung**
- 6.2.1. Vor der Prüfung ist die Innenfläche der Windschutzscheibe mit Methylalkohol oder einem gleichwertigen Entfettungsmittel vollständig zu entfetten. Nach dem Trocknen ist eine Ammoniaklösung von mindestens 3 % und höchstens 10 % aufzutragen. Die so behandelte Fläche ist trocknen zu lassen und anschließend mit einem trockenen Baumwollappen abzuwischen.

- 6.2.2. Die Prüfung ist in einem Kühlraum durchzuführen, in dem das ganze Fahrzeug untergebracht werden und eine Prüftemperatur von  $-3\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$  erzeugt und während der ganzen Prüfungsdauer aufrechterhalten werden kann.
- 6.2.2.1. Die Temperatur des Prüfraums ist auf halber Höhe der Windschutzscheibe an einer Stelle zu messen, die durch die vom geprüften Fahrzeug abgegebene Wärme nicht nennenswert beeinflusst wird.
- 6.2.2.2. Die Geschwindigkeit des zur Raumkühlung dienenden waagerechten Luftstroms muß bei der Windschutzscheibe — gemessen unmittelbar vor der Prüfung und an einem Punkt auf der Mittelebene des Fahrzeugs 300 mm vor der Basis der Windschutzscheibe auf mittlerer Höhe derselben — möglichst gering sein, jedenfalls aber weniger als 8 km/h betragen.
- 6.2.2.3. Motorhaube, Türen und Lüftungsöffnungen mit Ausnahme der Einlaß- und Absaugöffnung der Heiz- und Lüftungsanlage müssen geschlossen sein; ein oder zwei Fenster können auf Wunsch des Herstellers gleich zu Beginn der Trocknungsprüfung um höchstens 25 mm geöffnet werden.
- 6.2.3. Der Feuchtigkeitsbeschlag wird mit Hilfe des in Anhang V beschriebenen Dampferwicklers erzeugt. Der Dampferwickler ist mit einer Wassermenge zu versehen, die ausreicht, um bei einer Raumtemperatur von  $-3\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$  mindestens  $70\text{ g/h} \pm 5\text{ g/h}$  Dampf für jeden vom Hersteller angegebenen Sitzplatz zu erzeugen.
- 6.2.4. Die Innenfläche der Windschutzscheibe ist gemäß 6.2.1 zu reinigen und das Fahrzeug in den Kühlraum zu bringen. Die Raumlufttemperatur wird gesenkt, bis sich die Temperatur des Motorkühlmittels und des Schmiermittels sowie der Luft im Fahrgastraum bei  $-3\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$  stabilisiert hat.
- 6.2.5. Der Dampferwickler wird so angebracht, daß sich seine Austrittsöffnungen  $580\text{ mm} \pm 80\text{ mm}$  über dem R-Punkt des Fahrersitzes auf der Mittelebene des Fahrzeugs befinden. Er ist grundsätzlich unmittelbar hinter der Rückenlehne des Vordersitzes aufzustellen, wobei dieser — falls er verstellbar ist — auf den üblichen Winkel einzustellen ist. Ist diese Anordnung wegen der Fahrzeuginnenraumgestaltung nicht möglich, so kann der Dampferwickler vorne in einer der oben angegebenen möglichst ähnlichen Stellung angebracht werden.
- 6.2.6. Nach 5 Minuten Betrieb des Dampferwicklers im Innern des Fahrzeugs nehmen ein oder zwei Beobachter auf den Vordersitzen des Fahrzeugs Platz. Der Durchsatz des Dampferwicklers ist sodann um  $70\text{ g/h} \pm 5\text{ g/h}$  je Beobachter zu verringern.
- 6.2.7. Eine Minute, nachdem der oder die Beobachter im Fahrzeuginnern Platz genommen haben, ist der Motor nach den Vorschriften des Herstellers in Gang zu setzen. Die Prüfung beginnt, sobald der Motor läuft.
- 6.2.7.1. Während der gesamten Prüfungsdauer ist der Motor unter folgenden Bedingungen laufen zu lassen:
- 6.2.7.1.1. bei höchstens 50 % der Nennleistungsdrehzahl;
- (6.2.7.1.2.)
- 6.2.7.1.3. die Trocknungsanlage des Fahrzeugs wird entsprechend den Empfehlungen des Herstellers für die Prüfungstemperatur eingestellt;
- 6.2.7.1.4. die Batterie muß voll aufgeladen sein;
- 6.2.7.1.5. die Spannung an den Klemmen der Trocknungsanlage darf die Nennspannung der Anlage um höchstens 20 % überschreiten.

6.2.8. Sofort nach Beendigung der Prüfung sind die Umrisse des getrockneten Bereiches zu markieren.

(7.)

(8.)

(9.)

(10.)

(11.)

(12.)

## ANHANG II

**VERFAHREN ZUR BESTIMMUNG DES H-PUNKTES UND DES TATSÄCHLICHEN RÜCKENLEHNENWINKELS SOWIE ZUR ÜBERPRÜFUNG DER LAGE DES R-PUNKTES RELATIV ZUM H-PUNKT UND DES VERHÄLTNISSES ZWISCHEN KONSTRUKTIV FESTGELEGTEM UND TATSÄCHLICHEM RÜCKENLEHNENWINKEL**

Hier gilt Anhang III der Richtlinie 77/649/EWG des Rates vom 27. September 1977 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über das Sichtfeld der Fahrer von Kraftfahrzeugen (1).

(1) ABl. Nr. L 267 vom 19. 10. 1977, S. 1.

## ANHANG III

**METHODE FÜR DIE ÜBERTRAGUNG DER PRIMÄREN BEZUGSPUNKTE DES FAHRZEUGS AUF DAS DREIDIMENSIONALE KOORDINATENSYSTEM****1. ÜBERTRAGUNG DER PRIMÄREN BEZUGSPUNKTE AUF DAS BEZUGSSYSTEM**

Zur Bestimmung spezifischer Abmessungen an einem zur Prüfung für die Betriebserlaubnis nach dieser Richtlinie vorgestellten Fahrzeug ist die Übertragung der bei der Fahrzeugkonstruktion zugrunde gelegten Koordinaten in das dreidimensionale Bezugssystem gemäß Anhang I Punkt 2.3 sowie die Anordnung der primären Bezugspunkte gemäß Anhang I Punkt 2.4 sorgfältig durchzuführen, damit spezifische Punkte der Konstruktionszeichnungen am vorgestellten Fahrzeug, das nach diesen Zeichnungen gefertigt wurde, identifiziert werden können.

**2. METHODE FÜR DIE ÜBERTRAGUNG DER BEZUGSPUNKTE IN DAS BEZUGSSYSTEM**

Hierzu ist es erforderlich, auf dem Boden eine Bezugsebene festzulegen, die durch x-x- und y-y-Maße gekennzeichnet ist. Die Methode hierfür ist in Abbildung 3 dargestellt. Die Bezugsebene ist eine feste, glatte und ebene Fläche, auf der das Fahrzeug steht. Sie ist mit in mm geteilten Skalen ausgerüstet, die mit ihrer Oberfläche fest verbunden sind, wobei die x-x-Skala nicht kürzer als 8 m und die y-y-Skala nicht kürzer als 4 m sein darf. Die Skalen sind gemäß Abbildung 3 rechtwinklig zueinander anzuordnen. Der Schnittpunkt der Skalen bezeichnet den „Boden-Nullpunkt“ auf der Bezugsebene.

**3. PRÜFUNG DER BEZUGSEBENE**

Zur Berücksichtigung von Unebenheiten der Bezugsebene sind Abweichungen gegenüber dem Boden-Nullpunkt entlang der x- und der y-Skala in Abständen von 250 mm zu messen und aufzuzeichnen, damit bei der Prüfung des Fahrzeugs entsprechende Korrekturen angebracht werden können.

**4. AUSRICHTUNG DES FAHRZEUGS BEI DER PRÜFUNG**

Zum Ausgleich geringfügiger Abweichungen der Federwege u. ä. sind Einrichtungen erforderlich, um die primären Bezugspunkte in die der Konstruktionszeichnung entsprechenden Koordinaten des

Bezugssystem zu übertragen, bevor weitere Messungen durchgeführt werden. Außerdem muß es möglich sein, geringfügige Korrekturen in Quer- und Längsrichtung vorzunehmen, damit das Fahrzeug im Bezugssystem sorgfältig ausgerichtet werden kann.

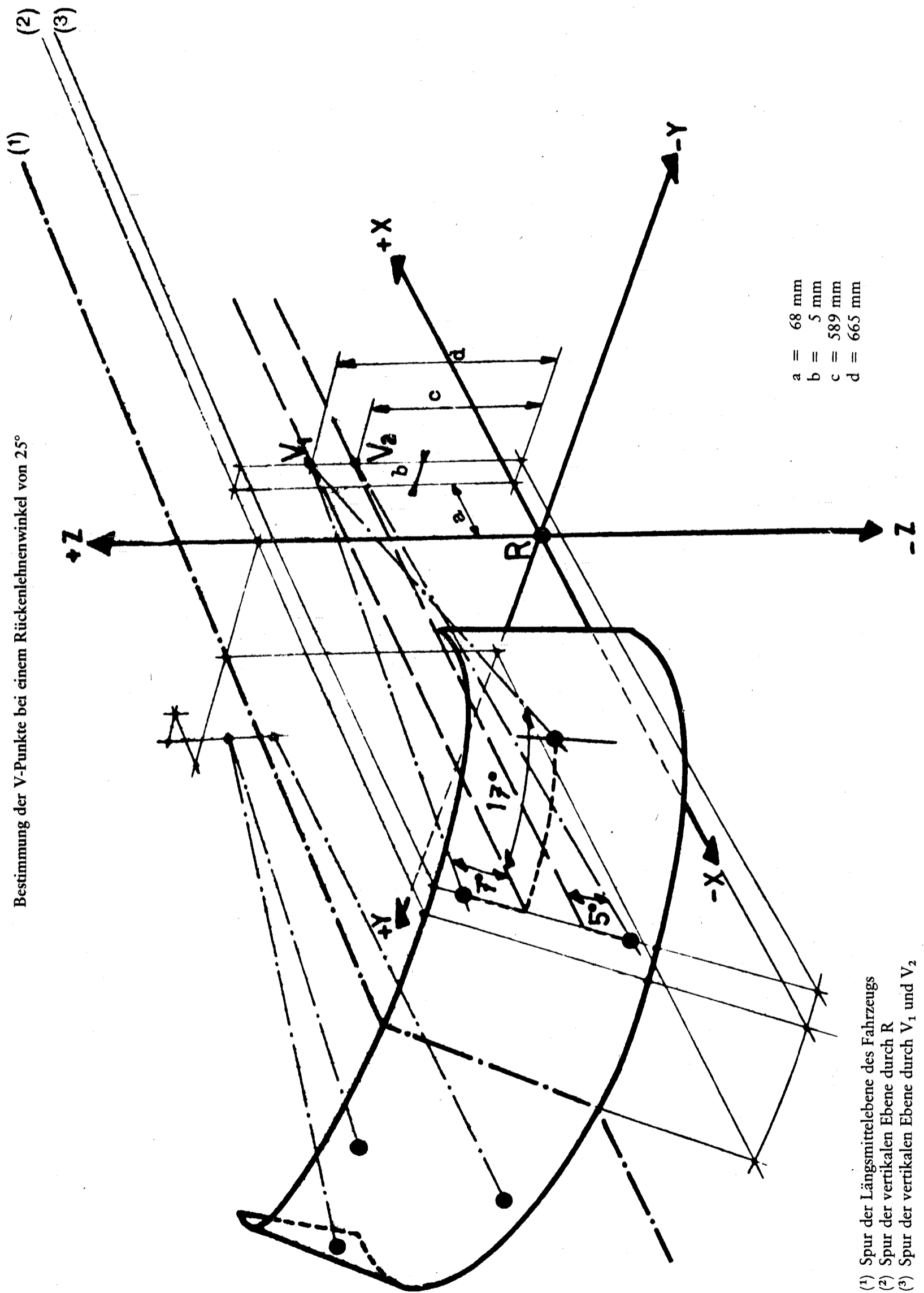
#### 5. ERGEBNISSE

Die Lage der für die Sicht nach vorn wesentlichen Punkte kann bestimmt werden, nachdem das Fahrzeug ordnungsgemäß und seiner Konstruktion entsprechend im Bezugssystem angeordnet wurde.

Für Prüfmethode, die dieser Vorschrift entsprechen, dürfen Theodoliten, Lichtquellen oder schattenerzeugende Einrichtungen sowie sonstige Einrichtungen verwendet werden, sofern nachgewiesen werden kann, daß mit diesen Einrichtungen gleichwertige Ergebnisse erzielt werden können.

Abbildung 1

Bestimmung der V-Punkte bei einem Rückenlehnenwinkel von 25°



- a = 68 mm
- b = 5 mm
- c = 589 mm
- d = 665 mm

- (1) Spur der Längsmittlebene des Fahrzeugs
- (2) Spur der vertikalen Ebene durch R
- (3) Spur der vertikalen Ebene durch V<sub>1</sub> und V<sub>2</sub>

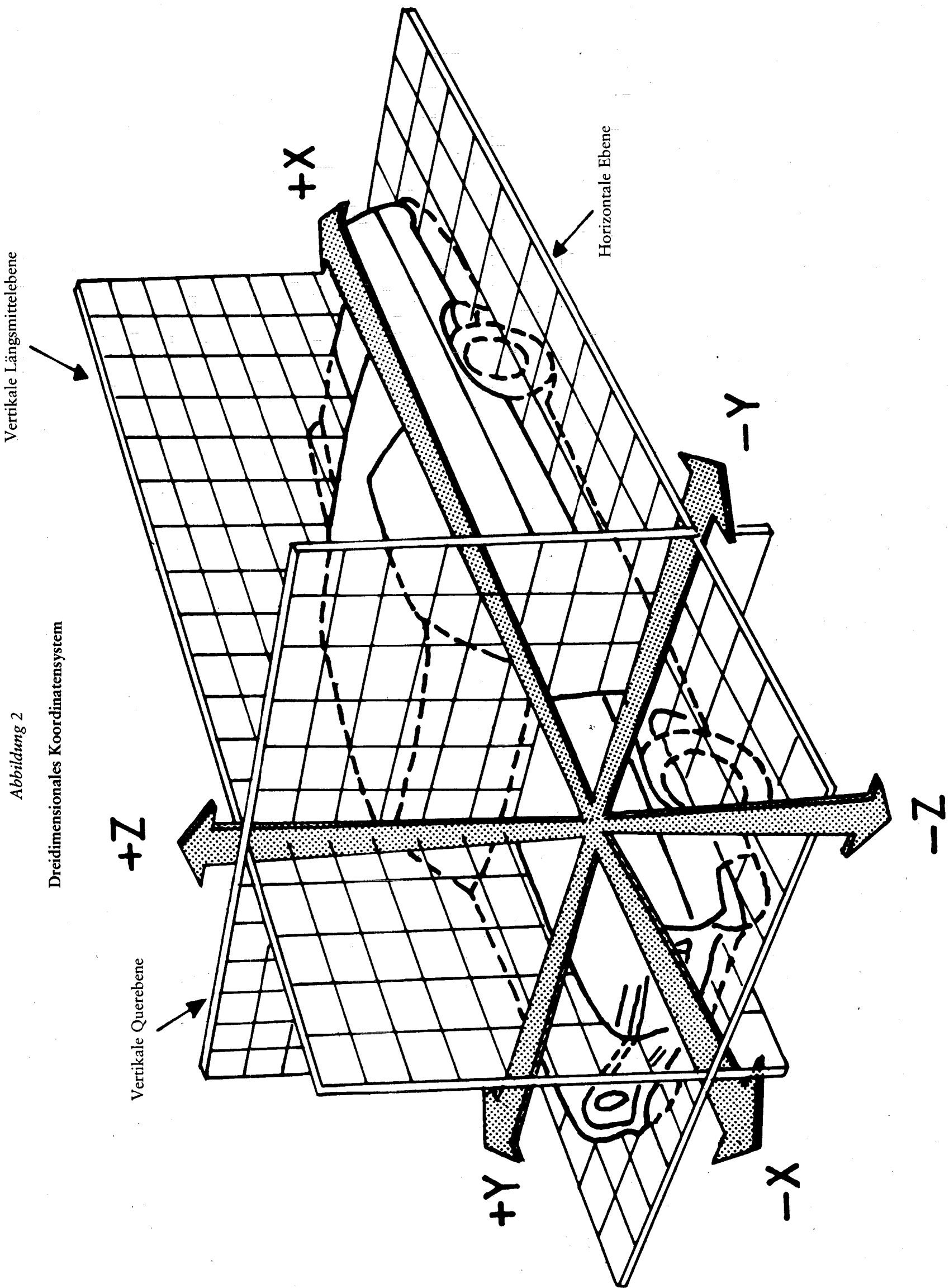


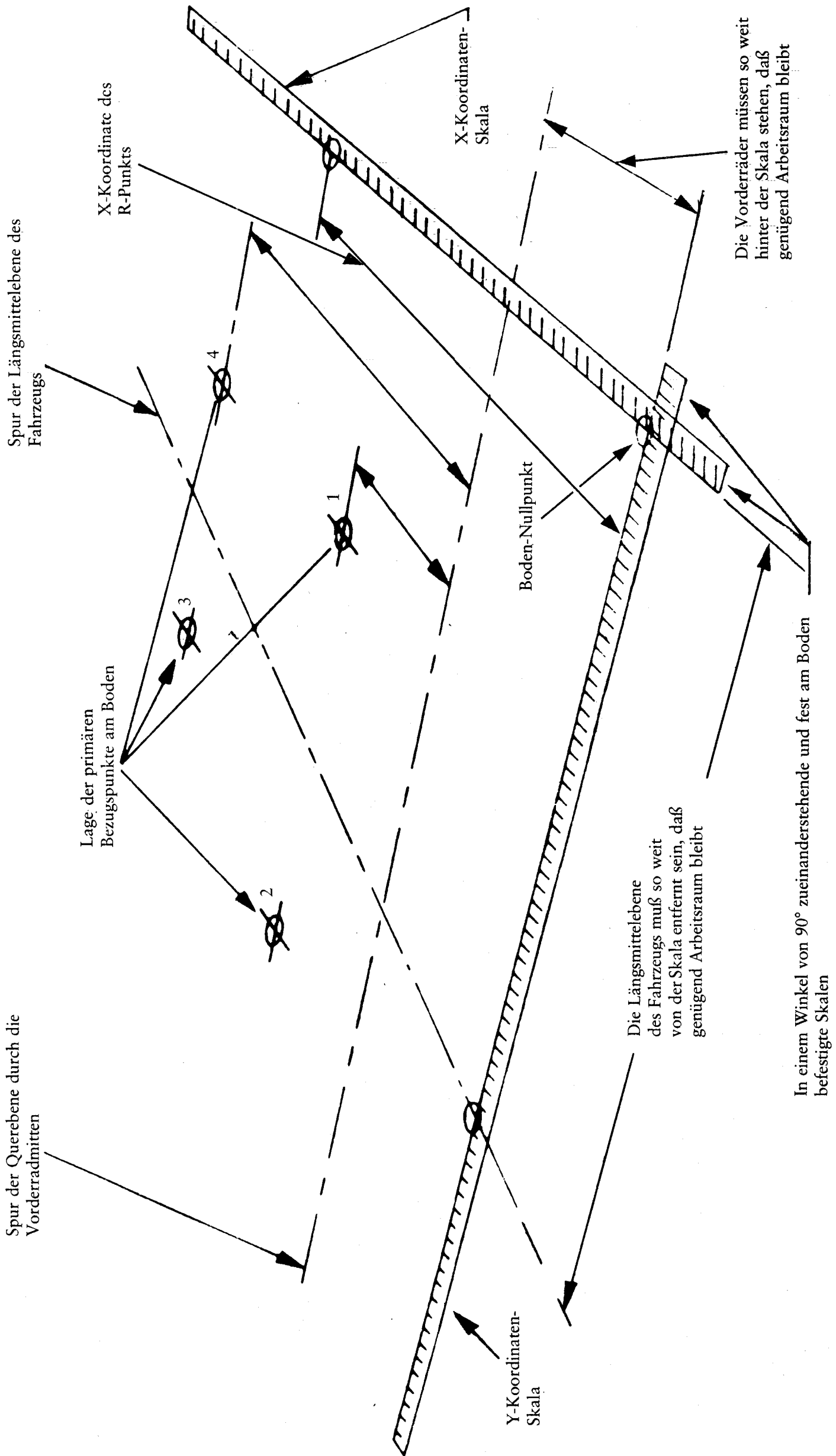
Abbildung 2

Dreidimensionales Koordinatensystem



Abbildung 3

Horizontale Bezugsebene



Spur der Längsmittlebene des Fahrzeugs

Lage der primären Bezugspunkte am Boden

X-Koordinate des R-Punkts

X-Koordinaten-Skala

Y-Koordinaten-Skala

Boden-Nullpunkt

Die Längsmittlebene des Fahrzeugs muß so weit von der Skala entfernt sein, daß genügend Arbeitsraum bleibt

Die Vorderräder müssen so weit hinter der Skala stehen, daß genügend Arbeitsraum bleibt

In einem Winkel von 90° zueinanderstehende und fest am Boden befestigte Skalen

## ANHANG IV

METHODE FÜR DIE BESTIMMUNG DER SICHTBEREICHE AUF DEN WINDSCHUTZSCHEIBEN VON FAHRZEUGEN DER KLASSE M<sub>1</sub> IN BEZUG AUF DIE „V“-PUNKTE

## 1. LAGE DER V-PUNKTE

- 1.1. Die relative Lage der V-Punkte zum R-Punkt gemäß den xyz-Koordinaten des dreidimensionalen Koordinatensystems ist aus den Tabellen I und II zu ersehen.
- 1.2. Die Tabelle I gibt die grundlegenden Koordinaten für einen konstruktiv festgelegten Rückenlehnenwinkel von 25° an. Die positive Richtung der Koordinaten ist aus Anhang III Abbildung 1, zu ersehen.

TABELLE I

V-Punkte	x	y	z
V <sub>1</sub>	68 mm	— 5 mm	665 mm
V <sub>2</sub>	68 mm	— 5 mm	589 mm

## 1.3. Korrektur für konstruktiv festgelegte Rückenlehnenwinkel, die nicht 25° betragen

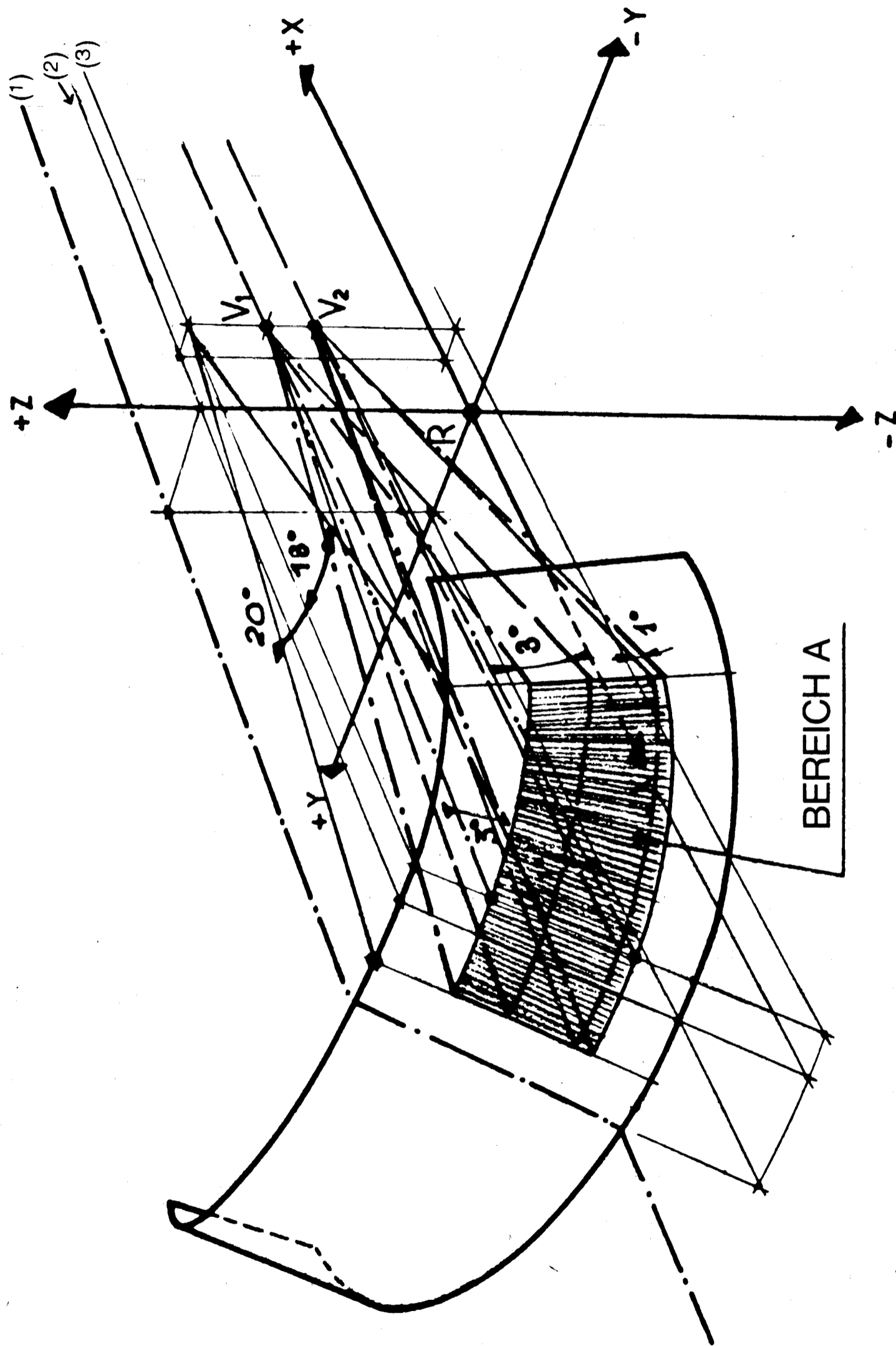
- 1.3.1. Tabelle II gibt die zusätzlichen Werte an, um die die Koordinaten x und z jedes V-Punktes berichtigt werden müssen, wenn der konstruktiv festgelegte Rückenlehnenwinkel nicht 25° beträgt. Die positive Richtung der Koordinaten ist in Anhang III Abbildung 1, angegeben.

TABELLE II

Rückenlehnenwinkel (in °)	Horizontale Koordinaten $\Delta x$	Vertikale Koordinaten $\Delta z$	Rückenlehnenwinkel (in °)	Horizontale Koordinaten $\Delta x$	Vertikale Koordinaten $\Delta z$
5	— 186 mm	28 mm	23	— 18 mm	5 mm
6	— 177 mm	27 mm	24	— 9 mm	3 mm
7	— 167 mm	27 mm	25	0 mm	0 mm
8	— 157 mm	27 mm	26	9 mm	— 3 mm
9	— 147 mm	26 mm	27	17 mm	— 5 mm
10	— 137 mm	25 mm	28	26 mm	— 8 mm
11	— 128 mm	24 mm	29	34 mm	— 11 mm
12	— 118 mm	23 mm	30	43 mm	— 14 mm
13	— 109 mm	22 mm	31	51 mm	— 18 mm
14	— 99 mm	21 mm	32	59 mm	— 21 mm
15	— 90 mm	20 mm	33	67 mm	— 24 mm
16	— 81 mm	18 mm	34	76 mm	— 28 mm
17	— 72 mm	17 mm	35	84 mm	— 32 mm
18	— 62 mm	15 mm	36	92 mm	— 35 mm
19	— 53 mm	13 mm	37	100 mm	— 39 mm
20	— 44 mm	11 mm	38	108 mm	— 43 mm
21	— 35 mm	9 mm	39	115 mm	— 48 mm
22	— 26 mm	7 mm	40	123 mm	— 52 mm

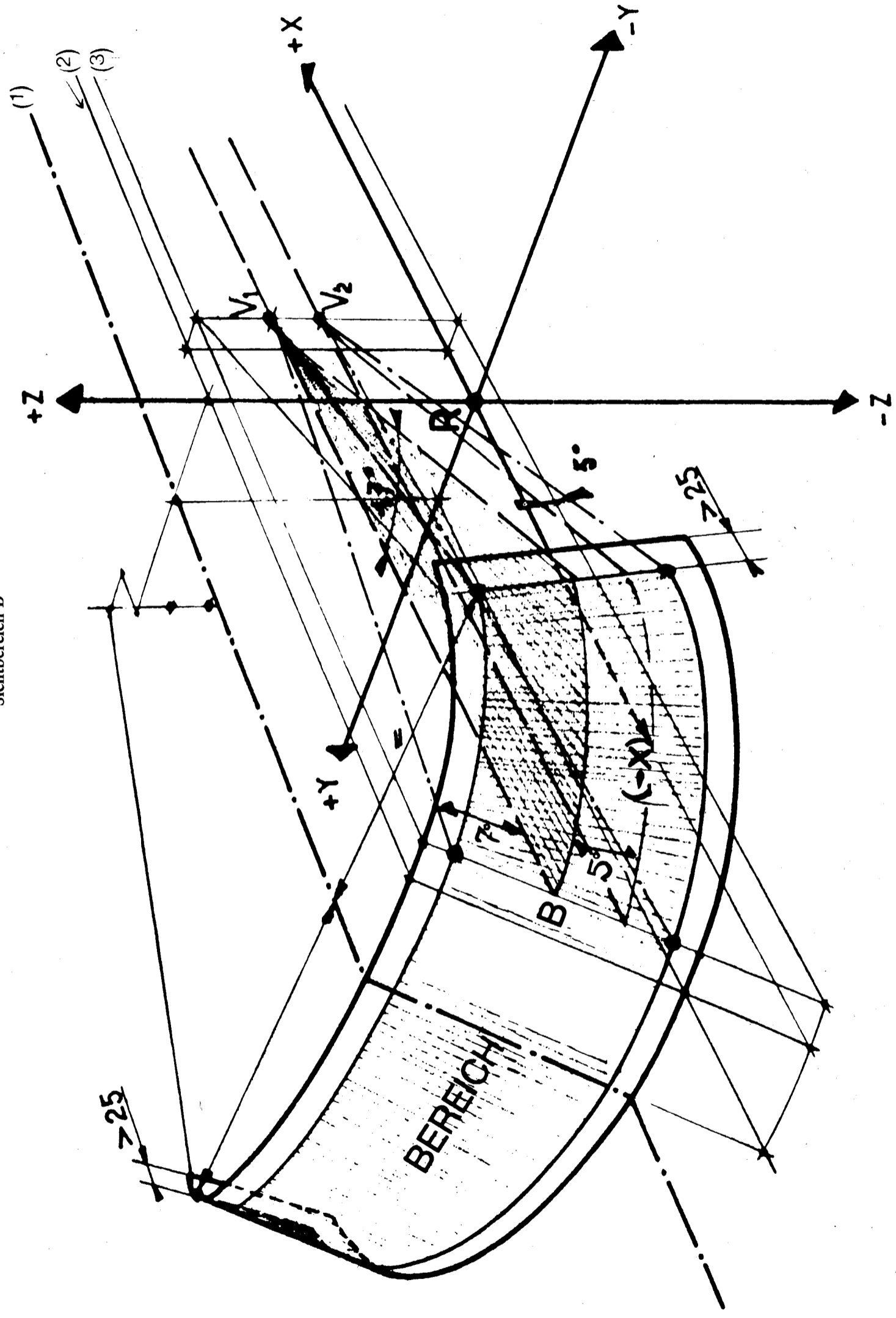
2. SICHTBEREICHE
  - 2.1. Ausgehend von den V-Punkten werden zwei Sichtbereiche festgelegt.
  - 2.2. Sichtbereich A ist der Bereich der sichtbaren Außenfläche der Windschutzscheibe, der durch die nachstehenden, von den V-Punkten an nach vorne verlaufenden vier Ebenen begrenzt wird (siehe Abbildung 1):
    - eine durch  $V_1$  und  $V_2$  hindurchgehende und von der x-Achse um  $13^\circ$  nach links abgewinkelte Ebene,
    - eine parallel zur y-Achse verlaufende, durch  $V_1$  hindurchgehende und von der x-Achse um  $3^\circ$  nach oben abgewinkelte Ebene,
    - eine parallel zur y-Achse verlaufende, durch  $V_2$  hindurchgehende und von der x-Achse um  $1^\circ$  nach unten abgewinkelte Ebene,
    - eine durch  $V_1$  und  $V_2$  hindurchgehende und von der x-Achse um  $20^\circ$  nach rechts abgewinkelte senkrechte Ebene.
  - 2.3. Sichtbereich B ist der auf der Außenfläche der Windschutzscheibe in mehr als 25 mm Abstand vom seitlichen Rand der durchsichtigen Fläche befindliche Bereich, der durch die Schnittpunkte der Außenfläche der Windschutzscheibe mit den vier nachstehenden Ebenen begrenzt wird (siehe Abbildung 2):
    - eine von der x-Achse um  $7^\circ$  nach oben abgewinkelte, durch  $V_1$  hindurchgehende und parallel zur y-Achse verlaufende Ebene,
    - eine von der x-Achse um  $5^\circ$  nach unten abgewinkelte, durch  $V_2$  hindurchgehende und parallel zur y-Achse verlaufende Ebene,
    - eine senkrechte, durch  $V_1$  und  $V_2$  hindurchgehende und von der x-Achse um  $17^\circ$  nach links abgewinkelte Ebene,
    - eine zur vorgenannten Ebene gegenüber der Längsmittlebene des Fahrzeugs symmetrische Ebene.

Abbildung 1  
Sichtbereich A



- (1) Spur der Längsmittlebene des Fahrzeugs
- (2) Spur der vertikalen Ebene durch R
- (3) Spur der vertikalen Ebene durch V<sub>1</sub> und V<sub>2</sub>

Abbildung 2  
Sichtbereich B



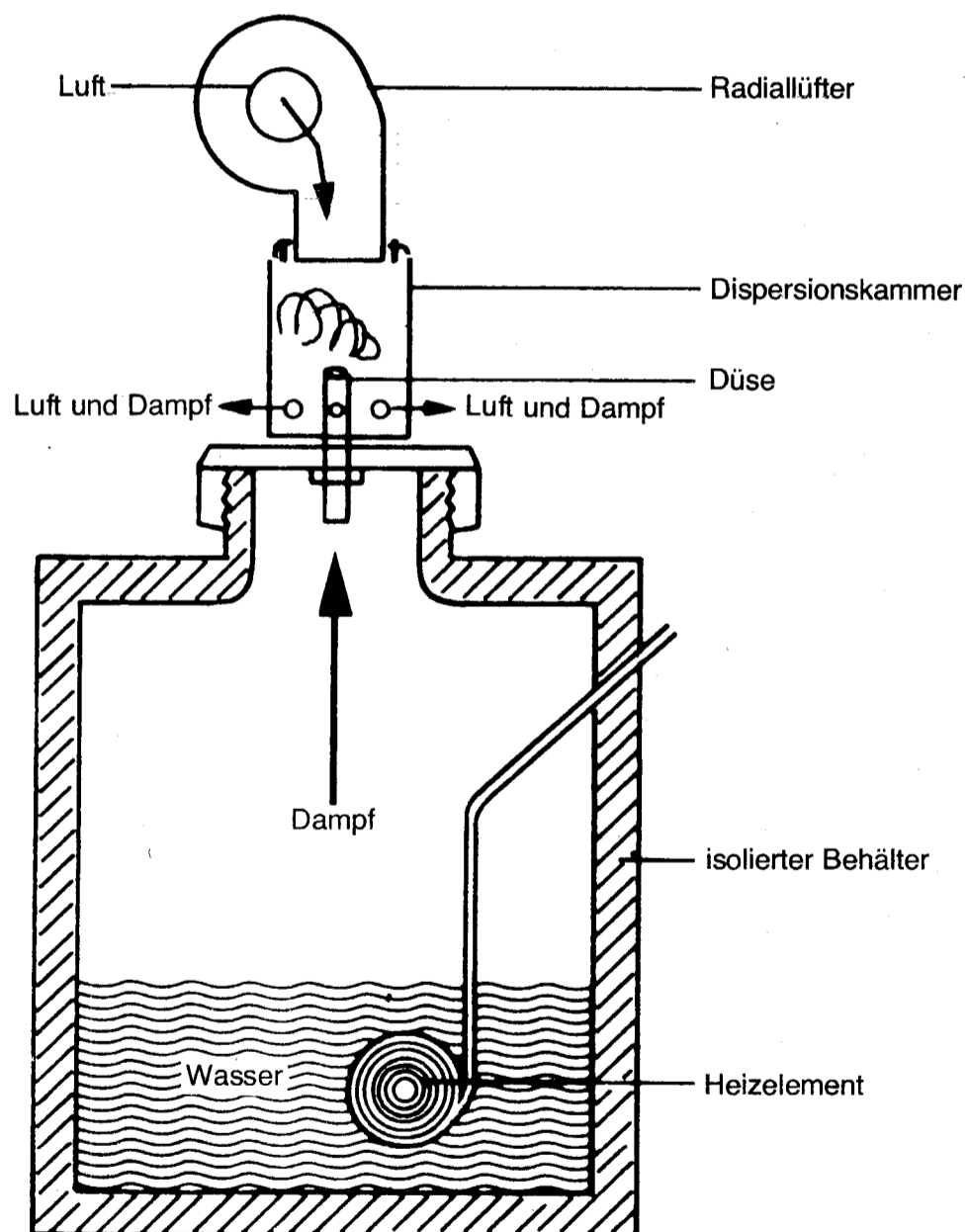
- (1) Spur der Längsmittlebene des Fahrzeugs
- (2) Spur der Längsebene durch R
- (3) Spur der Längsebene durch  $V_1$  und  $V_2$

ANHANG V  
DAMPFENTWICKLER

Der bei der Prüfung zu verwendende Dampfentwickler muß folgende spezifische Merkmale aufweisen:

- a) Wasserbehälter mit einem Mindestinhalt von 2,25 l;
- b) Wärmeverlust beim Siedepunkt von höchstens 75 W bei einer Umgebungstemperatur von  $-3\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$ ;
- c) der Ventilatorumsatz bei einem statischen Druck von 0,5 mbar muß 0,07 m<sup>3</sup>/min bis 0,10 m<sup>3</sup>/min betragen;
- d) am höchsten Punkt des Dampfentwicklers müssen sechs Dampfdurchlaßöffnungen von 6,3 mm Durchmesser vorhanden sein;
- e) der Dampfentwickler muß bei  $-3\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$  so geeicht sein, daß der Durchsatz in Teilmengen von 70 g/h  $\pm$  5 g/h bis höchstens „n“ mal diesen Wert eingestellt werden kann, wobei „n“ gleich der vom Hersteller angegebenen Zahl der Sitzplätze ist.

Schmatische Darstellung des Dampfentwicklers



## Abmessungen und charakteristische Merkmale des Dampfentwicklers

Bauteil	Abmessungen	Werkstoff
Düse	a) Länge 10 cm b) Innendurchmesser 1,5 cm	Messing
Dispersionskammer	a) Länge 11,5 cm b) Durchmesser 7,5 cm c) 6 Öffnungen von 0,63 cm, die in 2,5 cm Höhe oberhalb des Bodens der Kammer gleichmäßig verteilt sind	Messingrohr Wandstärke 0,38 mm

## ANHANG VI

## MUSTER

(Höchstformat: A 4 [210 mm × 297 mm])

Name der Behörde

## ANHANG ZUM EWG-BETRIEBSERLAUBNISBOGEN FÜR EINEN FAHRZEUGTYP HINSICHTLICH DER WINDSCHUTZSCHEIBENENTFROSTUNGS- UND -TROCKNUNGSANLAGE

(Artikel 4 Absatz 2 und Artikel 10 der Richtlinie des Rates 70/156/EWG vom 6. Februar 1970 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Betriebserlaubnis für Kraftfahrzeuge und Kraftfahrzeuganhänger)

- Nr. der EWG-Betriebserlaubnis .....
1. Fabrik- oder Handelsmarke des Fahrzeugs .....
  2. Fahrzeugtyp .....
  3. Name und Anschrift des Herstellers .....
  - .....
  4. Gegebenenfalls Name und Anschrift des Beauftragten des Herstellers .....
  - .....
  5. Kurze Beschreibung des Fahrzeugs .....
  - .....
  6. Zahl der Sitzplätze .....
  7. Kurze Beschreibung der Entfrosthungs- und Trocknungsanlage .....
  - .....
  - .....
  8. Prüftemperatur bei der Entfrosthungsprüfung  $-8\text{ °C} \pm 2\text{ °C} / -18\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$  (\*)
  9. Nennspannung der elektrischen Anlage .....
  10. Beschaffenheit der Windschutzscheibe:  
Verbundglas/Einscheibensicherheitsglas (\*)  
Stärke der einzelnen Lagen: ..... mm
  11. Einzelheiten über die Befestigungseinrichtungen der Windschutzscheibe .....
  - .....
  - .....
  12. Angaben zur Auffindung des R-Punktes des für den Fahrer vorgesehenen Sitzplatzes in bezug auf die Lage der primären Bezugspunkte .....
  - .....
  - .....

(\*) Nichtzutreffendes streichen.



- 13. Kennzeichnung, Anordnung und relative Lage der primären Bezugspunkte .....  
.....  
.....  
.....  
.....
- 14. Fahrzeug zur Betriebserlaubnis vorgeführt am .....
- 15. Technischer Dienst .....
- 16. Datum des Prüfberichts des technischen Dienstes .....
- 17. Nummer des Prüfberichts des technischen Dienstes .....
- 18. Die Betriebserlaubnis hinsichtlich der Windschutzscheibentrostungs- und -trocknungsanlage wird erteilt/versagt (\*)
- 19. Ort .....
- 20. Datum .....
- 21. Unterschrift .....
- 22. Folgende Unterlagen, die die Nummer der Betriebserlaubnis tragen, sind dieser Mitteilung beifügt:
  - ..... Zeichnungen
  - ..... auseinandergezogene Darstellung
  - ..... oder Fotografie des vorderen Fahrzeugaufbaus
  - ..... charakteristische Merkmale der
  - ..... Windschutzscheibentrostungsanlage
  - ..... Charakteristische Merkmale der
  - ..... Windschutzscheibentrocknungsanlage
- 23. Bemerkungen .....

---

(\*) Nichtzutreffendes streichen.

## RICHTLINIE DES RATES

vom 21. Dezember 1977

zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Scheibenwischer und die Scheibenwascher von Kraftfahrzeugen

(78/318/EWG)

DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN —

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

auf Vorschlag der Kommission,

nach Stellungnahme des Europäischen Parlaments (1),

nach Stellungnahme des Wirtschafts- und Sozialausschusses (2),

in Erwägung nachstehender Gründe:

Die technischen Vorschriften, denen die Kraftfahrzeuge nach den einzelstaatlichen Rechtsvorschriften genügen müssen, betreffen unter anderem auch die Scheibenwischer und die Scheibenwascher von Kraftfahrzeugen.

Diese Vorschriften sind von Mitgliedstaat zu Mitgliedstaat verschieden. Hieraus ergibt sich die Notwendigkeit, daß von allen Mitgliedstaaten — entweder zusätzlich zu oder anstelle ihrer derzeitigen Regelung — gleiche Vorschriften erlassen werden, damit vor allem das EWG-Betriebserlaubnisverfahren gemäß der Richtlinie 70/156/EWG des Rates vom 6. Februar 1970 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Betriebserlaubnis für Kraftfahrzeuge und Kraftfahrzeuganhänger (3), geändert durch die Richtlinie 78/315/EWG (4), auf jeden Fahrzeugtyp angewandt werden kann.

Es empfiehlt sich, die technischen Vorschriften so abzufassen, daß sie auf das gleiche Ziel ausgerichtet sind wie die entsprechenden Arbeiten der UN-Wirtschaftskommission für Europa.

Diese Vorschriften gelten für Kraftfahrzeuge der Klasse M<sub>1</sub>. Die internationale Klassifizierung der Kraftfahrzeuge ist in Anhang I der Richtlinie 70/156/EWG aufgeführt.

Zur Angleichung der einzelstaatlichen Rechtsvorschriften über Kraftfahrzeuge gehört, daß die Mitgliedstaaten die von jedem von ihnen aufgrund gemeinsamer Vorschriften durchgeführten Kontrollen gegenseitig anerkennen.

Scheibenwascher werden bereits sowohl getrennt als auch nach Einbau in ein Fahrzeug in Verkehr gebracht; soweit sie ebenfalls vor ihrem Einbau in ein Fahrzeug geprüft werden können, kann der freie Verkehr mit Scheibenwaschern durch die Einführung einer EWG-Betriebserlaubnis für diese nach Artikel 9a der Richtlinie 70/156/EWG als technische Einheit angesehenen Einrichtungen erleichtert werden —

HAT FOLGENDE RICHTLINIE ERLASSEN:

*Artikel 1*

Fahrzeuge im Sinne dieser Richtlinie sind alle zur Teilnahme am Straßenverkehr bestimmten Kraftfahrzeuge der in Anhang I der Richtlinie 70/156/EWG definierten Klasse M<sub>1</sub> mit mindestens vier Rädern und einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit von mehr als 25 km/h.

*Artikel 2*

Die Mitgliedstaaten dürfen die EWG-Betriebserlaubnis oder die Betriebserlaubnis mit nationaler Geltung für ein Fahrzeug wegen der Scheibenwischer und Scheibenwascher oder für einen Scheibenwascher nicht versagen,

- wenn das Fahrzeug hinsichtlich der Scheibenwischer und Scheibenwascher den Vorschriften der Anhänge I bis V entspricht;
- wenn der Scheibenwascher, der als technische Einheit im Sinne des Artikels 9a der Richtlinie 70/156/EWG betrachtet wird, den einschlägigen Vorschriften des Anhangs I entspricht;
- wenn das Fahrzeug mit einem Scheibenwascher ausgerüstet ist, für den als technische Einheit im Sinne des Artikels 9a der Richtlinie 70/156/EWG eine Betriebserlaubnis erteilt und dieser entsprechend den Vorschriften nach 6.2.5 des Anhangs I montiert worden ist.

*Artikel 3*

- (1) Die Mitgliedstaaten dürfen den Verkauf, die Zulassung, die Inbetriebnahme oder die Benutzung eines Fahrzeugs nicht verweigern oder verbieten,

(1) ABl. Nr. C 118 vom 16. 5. 1977, S. 33.

(2) ABl. Nr. C 114 vom 11. 5. 1977, S. 8.

(3) ABl. Nr. L 42 vom 23. 2. 1970, S. 1.

(4) Siehe Seite 1 dieses Amtsblatts.

- wenn die Scheibenwischer und Scheibenwascher den Vorschriften der Anhänge I bis V entsprechen;
- wenn für den Scheibenwascher die Betriebserlaubnis als technische Einheit im Sinne des Artikels 9a der Richtlinie 70/156/EWG erteilt und er entsprechend den Vorschriften nach 6.2.5 des Anhangs I montiert worden ist.

(2) Die Mitgliedstaaten dürfen den Verkehr mit einem als technische Einheit im Sinne des Artikels 9a der Richtlinie 70/156/EWG angesehenen Scheibenwascher nicht verbieten, wenn dieser im Sinne des Artikels 2 zweiter Gedankenstrich einem Typ entspricht, für den die Betriebserlaubnis erteilt worden ist.

#### *Artikel 4*

Der Mitgliedstaat, der die Betriebserlaubnis erteilt hat, trifft die erforderlichen Maßnahmen, damit er von jeder Änderung eines der in Anhang I 2.2 genannten Teile oder Merkmale unterrichtet wird. Die zuständigen Behörden dieses Mitgliedstaats befinden darüber, ob der geänderte Fahrzeugtyp erneut geprüft und über ihn ein neuer Prüfbericht erstellt werden muß. Die Änderung wird nicht genehmigt, wenn die Prüfung ergibt, daß die Vorschriften der Richtlinie nicht eingehalten worden sind.

#### *Artikel 5*

Änderungen, die zur Anpassung der Anhänge I bis VII an den technischen Fortschritt notwendig sind, werden

nach dem Verfahren des Artikels 13 der Richtlinie 70/156/EWG erlassen.

Dieses Verfahren ist jedoch nicht auf Änderungen anwendbar, die auf die Einführung von Vorschriften über andere Scheibenwischer und Scheibenwascher als die der Windschutzscheibe abzielen.

#### *Artikel 6*

(1) Die Mitgliedstaaten setzen die erforderlichen Vorschriften in Kraft, um dieser Richtlinie binnen 18 Monaten nach ihrer Bekanntgabe nachzukommen, und setzen die Kommission hiervon unverzüglich in Kenntnis.

(2) Die Mitgliedstaaten sorgen dafür, daß der Kommission der Wortlaut der wichtigsten innerstaatlichen Rechtsvorschriften übermittelt wird, die sie auf dem unter diese Richtlinie fallenden Gebiet erlassen.

#### *Artikel 7*

Diese Richtlinie ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

Geschehen zu Brüssel am 21. Dezember 1977.

*Im Namen des Rates*

*Der Präsident*

J. CHABERT

## VERZEICHNIS DER ANHÄNGE

- Anhang I: Anwendungsbereich, Begriffsbestimmungen, Antrag auf Erteilung einer EWG-Betriebserlaubnis, EWG-Betriebserlaubnis, Vorschriften, Prüfverfahren (\*)
- Anhang II: Verfahren zur Bestimmung des H-Punktes und des tatsächlichen Rückenlehnenwinkels sowie zur Überprüfung der Lage des R-Punktes relativ zum H-Punkt und des Verhältnisses zwischen konstruktiv festgelegtem und tatsächlichem Rückenlehnenwinkel (\*)
- Anhang III: Methode für die Übertragung der primären Bezugspunkte des Fahrzeugs auf das dreidimensionale Koordinatensystem (\*)
- Anhang IV: Verfahren zur Bestimmung der Sichtbereiche auf den Windschutzscheiben von Fahrzeugen der Klasse M<sub>1</sub> in bezug auf die „V“-Punkte (\*)
- Anhang V: Prüfflüssigkeit für Scheibenwischer und Scheibenwascher (\*)
- Anhang VI: Anhang zum EWG-Betriebserlaubnisbogen für einen Fahrzeugtyp hinsichtlich der Scheibenwischer und Scheibenwascher der Windschutzscheibe
- Anhang VII: EWG-Betriebserlaubnisbogen für eine technische Einheit — Typ eines Scheibenwaschers für Windschutzscheiben

---

(\*) Die technischen Vorschriften dieses Anhangs entsprechen denen des betreffenden Regelungsentwurfs der UN-Wirtschaftskommission für Europa, insbesondere die Gliederung in Absätze ist die gleiche. Gibt es für einen Absatz des Regelungsentwurfs keinen entsprechenden Absatz in den Anhängen dieser Richtlinie, so ist die Zahl zur Erinnerung in Klammern angeführt.

## ANHANG I

ANWENDUNGSBEREICH, BEGRIFFSBESTIMMUNGEN, ANTRAG AUF ERTEILUNG EINER  
EWG-BETRIEBSERLAUBNIS, EWG-BETRIEBSERLAUBNIS,  
VORSCHRIFTEN, PRÜFVERFAHREN

1. ANWENDUNGSBEREICH
  - 1.1. Diese Richtlinie betrifft das Sichtfeld über 180° vor dem Fahrer bei Fahrzeugen der Klasse M<sub>1</sub>.
    - 1.1.1. Sie soll das Vorhandensein einer guten Sicht bei schlechtem Wetter sicherstellen, indem sie Vorschriften für Scheibenwischer und Scheibenwascher für Fahrzeuge der Kategorie M<sub>1</sub> festlegt.
    - 1.1.2. Der Wortlaut der Vorschriften dieser Richtlinie gilt für Fahrzeuge der Klasse M<sub>1</sub> mit Linkslenkung. Auf Fahrzeuge der Klasse M<sub>1</sub> mit Rechtslenkung sind diese Vorschriften nach Umkehrung der Kriterien sinngemäß anzuwenden.
2. BEGRIFFSBESTIMMUNGEN
  - (2.1.)
  - 2.2. **Fahrzeugtyp hinsichtlich der Scheibenwischer und Scheibenwascher**

„Fahrzeugtyp hinsichtlich der Scheibenwischer und Scheibenwascher“ bezeichnet die Kraftfahrzeuge, die sich in folgenden wesentlichen Punkten nicht unterscheiden:

    - 2.2.1. äußere und innere Formen und Anordnungen nach 1, die einen Einfluß auf die Sichtverhältnisse haben können, und
    - 2.2.2. Form und Abmessungen der Windschutzscheibe und ihrer Befestigung;
    - 2.2.3. Eigenschaften der Scheibenwischer und Scheibenwascher.
  - 2.3. **Dreidimensionales Koordinatensystem**

Das „dreidimensionale Koordinatensystem“ bezeichnet ein aus einer vertikalen Längsebene x-z, einer horizontalen Ebene x-y und einer vertikalen Querebene y-z bestehendes Bezugssystem (siehe Anhang III, Abbildung 2), das zur Bestimmung der räumlichen Zuordnung der Lage der Auslegungspunkte auf den Zeichnungen und ihrer tatsächlichen Lage im Fahrzeug verwendet wird. Das Verfahren zur Ausrichtung des Fahrzeugs im Koordinatensystem wird in Anhang III angegeben. Alle auf den Boden-Nullpunkt bezogenen Koordinaten sind für das Fahrzeug in fahrbereitem Zustand gemäß 2.6 des Anhangs I der Richtlinie 70/156/EWG mit einem Beifahrer auf dem Vordersitz, dessen Masse 75 kg ± 1 % beträgt, zu berechnen.

    - 2.3.1. Fahrzeuge, die mit einer Radaufhängung ausgerüstet sind, welche ein Verstellen der Bodenfreiheit ermöglicht, sind unter den vom Hersteller vorgeschriebenen normalen Betriebsbedingungen zu prüfen.
  - 2.4. **Primäre Bezugspunkte**

„Primäre Bezugspunkte“ sind Bohrungen, Flächen, Markierungen bzw. Kennzeichnungen an der Karosserie. Die Art der verwendeten Bezugsmarkierungen, die Lage jeder einzelnen Markierung (in bezug auf die y-, x- und z-Achsen des dreidimensionalen Koordinatensystems) und eine Konstruktionsgrundebene sind vom Hersteller anzugeben. Diese Markierungen können die Orientierungspunkte für die Karosseriemontage sein.
  - 2.5. **Rückenlehnenwinkel**

(siehe Anhang II)

- 2.6. **Tatsächlicher Rückenlehnenwinkel**  
(siehe Anhang II)
- 2.7. **Konstruktiv festgelegter Rückenlehnenwinkel**  
(siehe Anhang II)
- 2.8. **V-Punkte**  
„V-Punkte“ sind Punkte, deren Lage im Fahrzeuginnenraum bestimmt ist durch die vertikale Längsebene durch die Mitte der am weitesten außen liegenden Sitzplätze der Vordersitze und in bezug auf den R-Punkt sowie auf den konstruktiv festgelegten Rückenlehnenwinkel, die zur Prüfung der Übereinstimmung mit den Vorschriften über das Sichtfeld verwendet werden (siehe Anhang IV).
- 2.9. **R-Punkt bzw. Sitzplatzbezugspunkt**  
(siehe Anhang II)
- 2.10. **H-Punkt**  
(siehe Anhang II)
- 2.11. **Windschutzscheibenbezugspunkte**  
„Windschutzscheibenbezugspunkte“ sind Punkte an den Schnittpunkten zwischen der Windschutzscheibe und den Linien, die von den V-Punkten nach vorn zur äußeren Windschutzscheibenfläche verlaufen.
- 2.12. **Durchsichtige Fläche der Windschutzscheibe**  
Die „durchsichtige Fläche“ ist die Fläche auf der Windschutzscheibe, deren senkrecht zur Scheibenfläche gemessene Lichtdurchlässigkeit nicht unter 70 % liegt.
- 2.13. **Horizontaler Sitzverstellbereich**  
Der „horizontale Sitzverstellbereich“ ist der Bereich der normalen Fahrpositionen, die vom Hersteller für die Verstellung des Fahrersitzes in Richtung der x-Achse vorgesehen sind (vgl. 2.3).
- 2.14. **Erweiterter Sitzverstellbereich**  
Der „erweiterte Sitzverstellbereich“ ist der Bereich, der vom Hersteller für die Sitzverstellung in Richtung der x-Achse vorgesehen ist (siehe 2.3), und der über den Bereich der normalen Fahrpositionen nach 2.13 hinausgeht. Dieser Bereich wird bei der Umwandlung der Sitze in Liegen oder zur Erleichterung des Einsteigens in das Fahrzeug benutzt.
- 2.15. **Scheibenwischer**  
Der „Scheibenwischer“ ist eine Einrichtung zum Abwischen der Außenseite der Windschutzscheibe, mit dem Zubehör und den Betätigungseinrichtungen zur In- und Außerbetriebsetzung dieser Einrichtung.
- 2.16. **Scheibenwischerfeld**  
Das „Scheibenwischerfeld“ ist der Bereich auf der Außenseite der nassen Windschutzscheibe, der vom Scheibenwischer abgewischt wird.
- 2.17. **Scheibenwascher**  
Der „Scheibenwascher“ ist eine Einrichtung, in der eine Flüssigkeit aufbewahrt und auf die Außenseite der Windschutzscheibe gespritzt wird, einschließlich der Betätigungseinrichtungen zur In- und Außerbetriebsetzung dieser Einrichtung.
- 2.18. **Betätigungseinrichtung des Scheibenwaschers**  
Die „Betätigungseinrichtung des Scheibenwaschers“ sind Teile zur In- und Außerbetriebsetzung des Scheibenwaschers. Die In- und Außerbetriebsetzung kann mit dem Betrieb des Scheibenwischers koordiniert oder von diesem vollkommen unabhängig sein.
- 2.19. **Pumpe des Scheibenwaschers**  
Die „Pumpe des Scheibenwaschers“ dient zur Übertragung der Scheibenwaschflüssigkeit aus dem Behälter auf die Windschutzscheibenoberfläche.

- 2.20. **Spritzdüse**  
Die „Spritzdüse“ ist eine in der Richtung verstellbare Einrichtung, die dazu dient, den Flüssigkeitsstrahl auf die Windschutzscheibe zu richten.
- 2.21. **Funktionsfähigkeit des Scheibenwaschers**  
„Funktionsfähigkeit des Scheibenwaschers“ ist die Fähigkeit eines Scheibenwaschers, Flüssigkeit auf die Zielzone der Windschutzscheibe zu spritzen, ohne daß bei ordnungsgemäßem Gebrauch der Einrichtung anderweitig Flüssigkeit ausläuft oder sich ein Schlauch des Scheibenwaschers löst.
3. **ANTRÄGE AUF ERTEILUNG EINER EWG-BETRIEBSERLAUBNIS**
- 3.1. **Antrag auf Erteilung einer EWG-Betriebserlaubnis für einen Fahrzeugtyp hinsichtlich der Scheibenwischer und Scheibenwascher**
- 3.1.1. Der Antrag auf Erteilung einer EWG-Betriebserlaubnis für einen Fahrzeugtyp hinsichtlich der Scheibenwischer und Scheibenwascher ist vom Fahrzeughersteller bzw. von seinem Beauftragten zu stellen.
- 3.1.2. Dem Antrag ist in dreifacher Ausfertigung folgendes beizufügen:
- 3.1.2.1. eine Beschreibung des Fahrzeugs nach den in 2.2 genannten Kriterien, zusammen mit Maßzeichnungen und einer Fotografie bzw. einer auseinandergezogenen Darstellung des Insassenraums. Dazu sind die den Fahrzeugtyp kennzeichnenden Zahlen und/oder Zeichen anzugeben;
- 3.1.2.2. Einzelheiten über die primären Bezugspunkte, die so ausführlich sind, daß sich diese Punkte ohne weiteres identifizieren lassen und die relative Lage jedes einzelnen Punktes zu den anderen und zum R-Punkt überprüft werden kann;
- 3.1.2.3. eine technische Beschreibung des Scheibenwischers und Scheibenwaschers sowie hinreichend detaillierte einschlägige Informationen.
- 3.1.2.4. Dem für die Durchführung der Prüfungen für die Betriebserlaubnis zuständigen technischen Dienst ist ein Fahrzeug vorzuführen, das für den zu genehmigenden Fahrzeugtyp repräsentativ ist.
- 3.2. **Antrag auf Erteilung einer EWG-Betriebserlaubnis für einen Scheibenwaschertyp als technische Einheit**
- 3.2.1. Der Antrag auf Erteilung einer EWG-Betriebserlaubnis für einen Scheibenwaschertyp, der als technische Einheit im Sinne des Artikels 9a der Richtlinie 70/156/EWG angesehen wird, ist vom Fahrzeughersteller oder vom Hersteller des Scheibenwaschers bzw. von ihren jeweiligen Beauftragten einzureichen.
- 3.2.2. Für jeden Scheibenwaschertyp ist dem Antrag folgendes beizufügen:
- 3.2.2.1. Unterlagen in dreifacher Ausfertigung mit der Beschreibung der technischen Merkmale der Einrichtung;
- 3.2.2.2. ein Muster des Scheibenwaschertyps. Die zuständige Behörde darf, wenn sie es für erforderlich hält, ein weiteres Muster anfordern. Diese Muster müssen gut lesbar und unverwischbar die Fabrik- oder Handelsmarke des Antragstellers sowie das Typenzeichen tragen.
4. **EWG-BETRIEBSERLAUBNIS**
- (4.1.)
- (4.2.)
- 4.3. Eine dem Muster
- 4.3.1. nach Anhang VI in bezug auf den unter 3.1 genannten Antrag oder
- 4.3.2. nach Anhang VII in bezug auf den unter 3.2 genannten Antrag entsprechende Bescheinigung ist dem EWG-Betriebserlaubnisbogen beizufügen.
- (4.4.)
- (4.5.)

(4.6.)

(4.7.)

(4.8.)

## 5. VORSCHRIFTEN

### 5.1. Scheibenwischer

5.1.1. Jedes Fahrzeug muß mit mindestens einem automatischen Scheibenwischer ausgestattet sein, der bei laufendem Motor ohne andere Betätigung als das Ein- und Ausschalten durch den Fahrer funktioniert.

5.1.2. Das Scheibenwischerfeld muß sich über 80 % des Sichtfeldes B nach 2.3 von Anhang IV erstrecken.

5.1.2.1. Das Scheibenwischerfeld muß ferner 98 % des Sichtbereichs A nach 2.2 von Anhang IV umfassen.

5.1.3. Der Scheibenwischer muß in mindestens zwei Wischfrequenzen funktionieren können.

5.1.3.1. Die eine Frequenz muß mehr als 45 Wischzyklen/Minute umfassen. Ein Wischzyklus entspricht der Bewegung des Scheibenwischers aus der Ruhestellung heraus und in diese zurück.

5.1.3.2. Die zweite Frequenz darf nicht weniger als 10 Wischzyklen/Minute und nicht mehr als 55 Wischzyklen/Minute betragen.

5.1.3.3. Der Unterschied zwischen der größten und der kleinsten Frequenz muß mindestens 15 Zyklen/Minute betragen.

5.1.4. Die Geschwindigkeiten nach 5.1.3 sind unter den Bedingungen nach 6.1.1 bis 6.1.6, 6.1.8 und 6.1.9 zu prüfen.

5.1.5. Um den Vorschriften von 5.1.3 zu genügen, sind Scheibenwischer mit Intervallschaltung zugelassen, sofern eine ihrer Frequenzen den Vorschriften nach 5.1.3.1 genügt und eine der übrigen durch Unterbrechung der Hauptfrequenz erzielten Frequenzen mindestens 10 Wischzyklen/Minute ausmacht.

5.1.6. Wird der Scheibenwischer mittels der Betätigungseinrichtung abgeschaltet, müssen die Scheibenwischerarme automatisch in ihre Ruhestellung zurückkehren.

5.1.7. Die Scheibenwischer müssen 15 Sekunden lang — ohne dabei Schaden zu nehmen — blockiert werden können. Das Prüfverfahren und die Prüfbedingungen sind in 6.1.7 festgelegt.

5.1.8. Das Scheibenwischerfeld muß bei einer Prüfung der Scheibenwischer bei einer Frequenz nach 5.1.3.2 zu den unter 6.1.10 festgelegten Bedingungen den Mindestanforderungen nach 5.1.2 genügen.

5.1.9. Die durch Abmessungen und Form der Windschutzscheibe bedingten aerodynamischen Wirkungen sowie die Wirksamkeit des Scheibenwischers sind unter folgenden Bedingungen zu ermitteln:

5.1.9.1. bei einer 80 % der Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeugs entsprechenden, jedoch 160 km/h nicht übersteigenden Windgeschwindigkeit muß der mit seiner größten Frequenz funktionierende Scheibenwischer mit gleichem Wirkungsgrad ein den Auflagen nach 5.1.2.1 genügendes Sichtfeld herstellen.

5.1.10. Der Scheibenwischerarm muß so montiert sein, daß er von der Windschutzscheibe entfernt werden kann, um deren Reinigung von Hand zu ermöglichen.

5.1.11. Der Scheibenwischer muß bei einer Außentemperatur von  $-18\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$  zwei Minuten lang auf trockener Windschutzscheibe unter den in 6.1.11 beschriebenen Bedingungen funktionieren können.



- 5.2.           **Scheibenwascher**
- 5.2.1.       Jedes Fahrzeug muß mit einem Scheibenwascher ausgestattet sein, der die Belastungen aushält, die entstehen, wenn die Spritzdüsen verstopft sind und die Einrichtung nach dem in 6.2.1 und 6.2.2 beschriebenen Verfahren in Betrieb gesetzt wird.
- 5.2.2.       Der Betrieb der Scheibenwascher und Scheibenwischer darf durch die in 6.2.3 und 6.2.4 festgelegten Temperaturzyklen nicht gestört werden.
- 5.2.3.       Der Scheibenwascher muß genügend Flüssigkeit abgeben, um die Säuberung von 60 % des in Absatz 2.2 des Anhangs IV festgelegten Bereichs unter den in 6.2.5 des vorliegenden Anhangs beschriebenen Bedingungen zu ermöglichen.
- 5.2.4.       Der Flüssigkeitsbehälter muß mindestens einen Liter Flüssigkeit fassen.
6.            **PRÜFVERFAHREN**
- 6.1.           **Scheibenwischer**
- 6.1.1.       Die nachstehend beschriebenen Prüfungen sind, soweit im einzelnen nicht anders vorgeschrieben, unter folgenden Bedingungen durchzuführen:
- 6.1.2.       Die Raumtemperatur darf nicht niedriger als 10 °C und nicht höher als 40 °C sein.
- 6.1.3.       Die Windschutzscheibe ist ständig zu benetzen.
- 6.1.4.       Bei der Prüfung elektrischer Scheibenwischer müssen folgende zusätzliche Bedingungen erfüllt sein:
- 6.1.4.1.     die Batterie muß vollständig aufgeladen sein;
- 6.1.4.2.     der Motor muß mit einer Drehzahl von 30 % der Höchstleistungsdrehzahl laufen;
- 6.1.4.3.     die Abblendscheinwerfer müssen eingeschaltet sein;
- 6.1.4.4.     die Heiz- und/oder Lüftungsanlage ist, sofern vorhanden, auf maximalen Stromverbrauch einzustellen;
- 6.1.4.5.     die Entfrosts- und Scheibentrocknungsanlage ist, sofern vorhanden, auf maximalen Stromverbrauch einzustellen.
- 6.1.5.       Mit Druckluft oder Saugluft betriebene Scheibenwischer müssen unabhängig von Motordrehzahl und -leistung kontinuierlich mit den vorgeschriebenen Frequenzen funktionieren können.
- 6.1.6.       Die Wischfrequenzen müssen den Vorschriften nach 5.1.3 genügen, nachdem der Scheibenwischer zwanzig Minuten lang auf benetzter Windschutzscheibe betrieben worden ist.
- 6.1.7.       Zur Erfüllung der Vorschriften nach 5.1.7 sind die Scheibenwischer in senkrechter Position 15 Sekunden lang zu blockieren, die Betätigungseinrichtung der Scheibenwascher muß sich dabei in der Stellung für die größte Wischfrequenz befinden.
- 6.1.8.       Die Außenfläche der Windschutzscheibe wird mit denaturiertem Alkohol oder einem gleichwertigen Entfettungsmittel gründlich entfettet. Nach dem Trocknen wird die Scheibe mit einer Ammoniaklösung von mindestens 3 % und höchstens 10 % abgerieben, trocken gelassen und mit einem trockenem Baumwolltuch abgewischt.
- 6.1.9.       Auf der Außenfläche der Windschutzscheibe ist eine gleichmäßige Schicht Prüfliquidität aufzutragen (siehe Anhang V) und trocken zu lassen.
- 6.1.10.      Zur Messung des Scheibenwischerfeldes nach 5.1.2 und 5.1.2.1 ist die äußere Fläche der Windschutzscheibe in der in 6.1.8 und 6.1.9 beschriebenen oder in anderer gleichwertiger Weise zu behandeln.
- 6.1.10.1.    Der Scheibenwischerbereich wird festgestellt und mit den Sichtbereichen nach 5.1.2 und 5.1.2.1 verglichen, um festzustellen, ob die Anforderungen erfüllt sind.
- 6.1.11.      Die Vorschriften nach 5.1.11 sind erfüllt, wenn das Fahrzeug für eine Mindestdauer von 4 Stunden einer Umgebungstemperatur von  $-18\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$  ausgesetzt worden ist. Die

Betätigungseinrichtung der Scheibenwischer ist, während die Bedingungen nach 6.1.4 erfüllt sind, auf die der größten Frequenz entsprechende Stellung einzustellen. Für das Wischerfeld sind keine Anforderungen vorgeschrieben.

## 6.2. Scheibenwascher

### Prüfbedingungen

#### 6.2.1. Prüfung Nr. 1

6.2.1.1. Der Scheibenwascher wird bis zu den Spritzdüsen mit Wasser gefüllt und die Anlage während einer Mindestdauer von 4 Stunden einer Umgebungstemperatur von  $+20\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$  ausgesetzt. Alle Spritzdüsen werden verstopft, und die Betätigungseinrichtung wird sechsmal in einer Minute jeweils mindestens 3 Sekunden lang betätigt. Wird die Einrichtung durch Muskelkraft des Fahrers betätigt, so ist die in der nachstehenden Tabelle angegebene Kraft anzuwenden:

Pumpentyp	vorgeschriebene Kraft
Handpumpe	11 daN bis 13,5 daN
Fußpumpe	40 daN bis 44,5 daN

6.2.1.2. Bei elektrischen Pumpen muß die Prüfspannung mindestens der Nennspannung entsprechen, darf diese aber nicht um mehr als 2 Volt überschreiten.

6.2.1.3. Die Funktionsfähigkeit des Scheibenwaschers muß nach erfolgter Prüfung den Anforderungen von 2.21 genügen.

#### 6.2.2. Prüfung Nr. 2

Der Scheibenwascher wird bis zu den Spritzdüsen mit Wasser gefüllt und anschließend während einer Mindestdauer von 4 Stunden einer Umgebungstemperatur von  $-18\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$  ausgesetzt. Die Betätigungseinrichtung wird sechsmal in einer Minute jeweils mindestens drei Sekunden lang mit der in 6.2.1 angegebenen Kraft betätigt. Anschließend wird der Scheibenwascher einer Umgebungstemperatur von  $+20\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$  ausgesetzt, bis das Eis vollständig geschmolzen ist. Sodann wird die Funktionsfähigkeit des Scheibenwaschers überprüft, wobei hinsichtlich seiner Betätigung die Vorschriften nach 6.2.1 einzuhalten sind.

#### 6.2.3. Prüfung Nr. 3 (Anwendung niedriger Temperaturen)

6.2.3.1. Der Scheibenwascher wird bis zu den Spritzdüsen mit Wasser gefüllt und anschließend während einer Mindestdauer von 4 Stunden einer Umgebungstemperatur von  $-18\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$  ausgesetzt, und es wird geprüft, ob alles Wasser in dem Scheibenwascher gefroren ist. Sodann wird er einer Umgebungstemperatur von  $+20\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$  ausgesetzt, bis das Eis vollständig geschmolzen ist. Dieser Zyklus des Einfrierens und Schmelzens ist sechsmal zu wiederholen. Anschließend ist zu prüfen, ob das System einwandfrei funktioniert, wobei hinsichtlich seiner Betätigung die Vorschriften nach 6.2.1 einzuhalten sind.

6.2.3.2. Der Scheibenwascher wird mit einer Scheibenwaschflüssigkeit für niedrige Temperaturen bis zu den Spritzdüsen gefüllt, die aus einer 50 %igen Methanol- oder Isopropylalkohollösung in Wasser mit einer Härte von höchstens 205 g/1 000 kg besteht.

6.2.3.2.1. Der Scheibenwascher ist während einer Mindestdauer von 4 Stunden einer Umgebungstemperatur von  $-18\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$  auszusetzen. Seine Funktionsweise ist unter Einhaltung der Betätigungsvorschriften nach 6.2.1 zu prüfen.

#### 6.2.4. Prüfung Nr. 4 (Anwendung hoher Temperaturen)

6.2.4.1. Der Scheibenwascher wird bis zu den Spritzdüsen mit Wasser gefüllt, anschließend mindestens 8 Stunden lang einer Umgebungstemperatur von  $+80\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$  und dann einer Umgebungstemperatur von  $+20\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$  ausgesetzt. Nach Stabilisierung der Temperatur ist die Funktionsweise des Scheibenwaschers unter Einhaltung der Betätigungsvorschriften nach 6.2.1 zu prüfen.

6.2.4.2. Ist ein Teil des Scheibenwaschers im Motorraum untergebracht, so ist die Einrichtung bis zu den Spritzdüsen mit Wasser zu füllen, und anschließend mindestens 8 Stunden lang einer Umgebungstemperatur von  $+80\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$  auszusetzen. Die Funktionsweise des Scheibenwaschers ist unter Einhaltung der Betätigungsvorschriften nach 6.2.1 zu prüfen.

- 6.2.4.3. Ist kein Teil des Scheibenwaschers im Motorraum untergebracht, so ist der Scheibenwascher bis zu den Spritzdüsen mit Wasser zu füllen und anschließend für eine Mindestdauer von 8 Stunden einer Umgebungstemperatur von  $+60\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$  auszusetzen. Die Funktionsweise des Scheibenwaschers ist unter Einhaltung der Betätigungsverfahren nach 6.2.1 zu prüfen.
- 6.2.5. *Prüfung Nr. 5* (Prüfung der Funktionsfähigkeit des Scheibenwaschers nach 5.2.3)
- 6.2.5.1. Der Scheibenwascher wird bis zu den Spritzdüsen mit Wasser gefüllt. Die Spritzdüse(n) wird (werden) bei stehendem Fahrzeug und ohne größere Windeinwirkung auf den Zielbereich auf der Außenseite der Windschutzscheibe ausgerichtet. Dabei darf die anzuwendende Kraft, wenn die Einrichtung durch Muskelkraft des Fahrers betätigt wird, nicht die in 6.2.1.1 vorgesehene Kraft überschreiten. Wird die Einrichtung durch eine elektrische Pumpe betätigt, so sind die Vorschriften nach 6.1.4 anzuwenden.
- 6.2.5.2. Die Außenseite der Windschutzscheibe wird nach den Vorschriften unter 6.1.8 und 6.1.9 behandelt.
- 6.2.5.3. Anschließend wird der Scheibenwascher, wie vom Hersteller angegeben, für die Dauer von 10 automatischen Funktionszyklen des Scheibenwischers bei größter Frequenz betätigt und der dabei gereinigte Anteil des Sichtbereichs nach Anhang IV 2.2 gemessen.
- 6.3. Alle Prüfungen des Scheibenwaschers nach 6.2.1 bis 6.2.4 werden an ein und demselben Scheibenwascher, der in ein Fahrzeug des Fahrzeugtyps, für den die Betriebserlaubnis erteilt werden soll, eingebaut ist oder an ein und demselben nicht in ein Fahrzeug eingebauten Scheibenwascher durchgeführt, für den die Betriebserlaubnis für eine technische Einheit beantragt wird.
- (7.)
- (8.)
- (9.)
- (10.)
- (11.)
- (12.)

**ANHANG II****VERFAHREN ZUR BESTIMMUNG DES H-PUNKTES UND DES TATSÄCHLICHEN RÜCKENLEHNENWINKELS SOWIE ZUR ÜBERPRÜFUNG DER LAGE DES R-PUNKTES RELATIV ZUM H-PUNKT UND DES VERHÄLTNISSSES ZWISCHEN KONSTRUKTIV FESTGELEGTEM UND TATSÄCHLICHEM RÜCKENLEHNENWINKEL**

Anzuwenden ist Anhang III der Richtlinie 77/649/EWG des Rates vom 27. September 1977 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über das Sichtfeld der Fahrer von Kraftfahrzeugen <sup>(1)</sup>.

---

<sup>(1)</sup> ABl. Nr. L 267 vom 19. 10. 1977, S. 1.

**ANHANG III****METHODE FÜR DIE ÜBERTRAGUNG DER PRIMÄREN BEZUGSPUNKTE DES FAHRZEUGS AUF DAS DREIDIMENSIONALE KOORDINATENSYSTEM****1. ÜBERTRAGUNG DER PRIMÄREN BEZUGSPUNKTE AUF DAS BEZUGSSYSTEM**

Zur Bestimmung spezifischer Abmessungen an einem zur Prüfung für die Betriebserlaubnis nach dieser Richtlinie vorgestellten Fahrzeug ist die Übertragung der bei der Fahrzeugkonstruktion zugrunde gelegten Koordinaten in das dreidimensionale Bezugssystem gemäß Anhang I Punkt 2.3 sowie die Anordnung der primären Bezugspunkte gemäß Anhang I Punkt 2.4 sorgfältig durchzuführen, damit spezifische Punkte der Konstruktionszeichnungen am vorgestellten Fahrzeug, das nach diesen Zeichnungen gefertigt wurde, identifiziert werden können.

**2. METHODE FÜR DIE ÜBERTRAGUNG DER BEZUGSPUNKTE IN DAS BEZUGSSYSTEM**

Hierzu ist es erforderlich, auf dem Boden eine Bezugsebene festzulegen, die durch x-x- und y-y-Maße gekennzeichnet ist. Die Methode hierfür ist in Abbildung 3 dargestellt. Die Bezugsebene ist eine feste, glatte und ebene Fläche, auf der das Fahrzeug steht. Sie ist mit in mm geteilten Skalen ausgerüstet, die mit ihrer Oberfläche fest verbunden sind, wobei die x-x-Skala nicht kürzer als 8 m und die y-y-Skala nicht kürzer als 4 m sein darf. Die Skalen sind gemäß Abbildung 3 rechtwinklig zueinander anzuordnen. Der Schnittpunkt der Skalen bezeichnet den „Boden-Nullpunkt“ auf der Bezugsebene.

**3. PRÜFUNG DER BEZUGSEBENE**

Zur Berücksichtigung von Unebenheiten der Bezugsebene sind Abweichungen gegenüber dem Boden-Nullpunkt entlang der x- und der y-Skala in Abständen von 250 mm zu messen und aufzuzeichnen, damit bei der Prüfung des Fahrzeugs entsprechende Korrekturen angebracht werden können.

**4. AUSRICHTUNG DES FAHRZEUGS BEI DER PRÜFUNG**

Zum Ausgleich geringfügiger Abweichungen der Federwege u. ä. sind Einrichtungen erforderlich, um die primären Bezugspunkte in die der Konstruktionszeichnung entsprechenden Koordinaten des

Bezugssystem zu übertragen, bevor weitere Messungen durchgeführt werden. Außerdem muß es möglich sein, geringfügige Korrekturen in Quer- und Längsrichtung vorzunehmen, damit das Fahrzeug im Bezugssystem sorgfältig ausgerichtet werden kann.

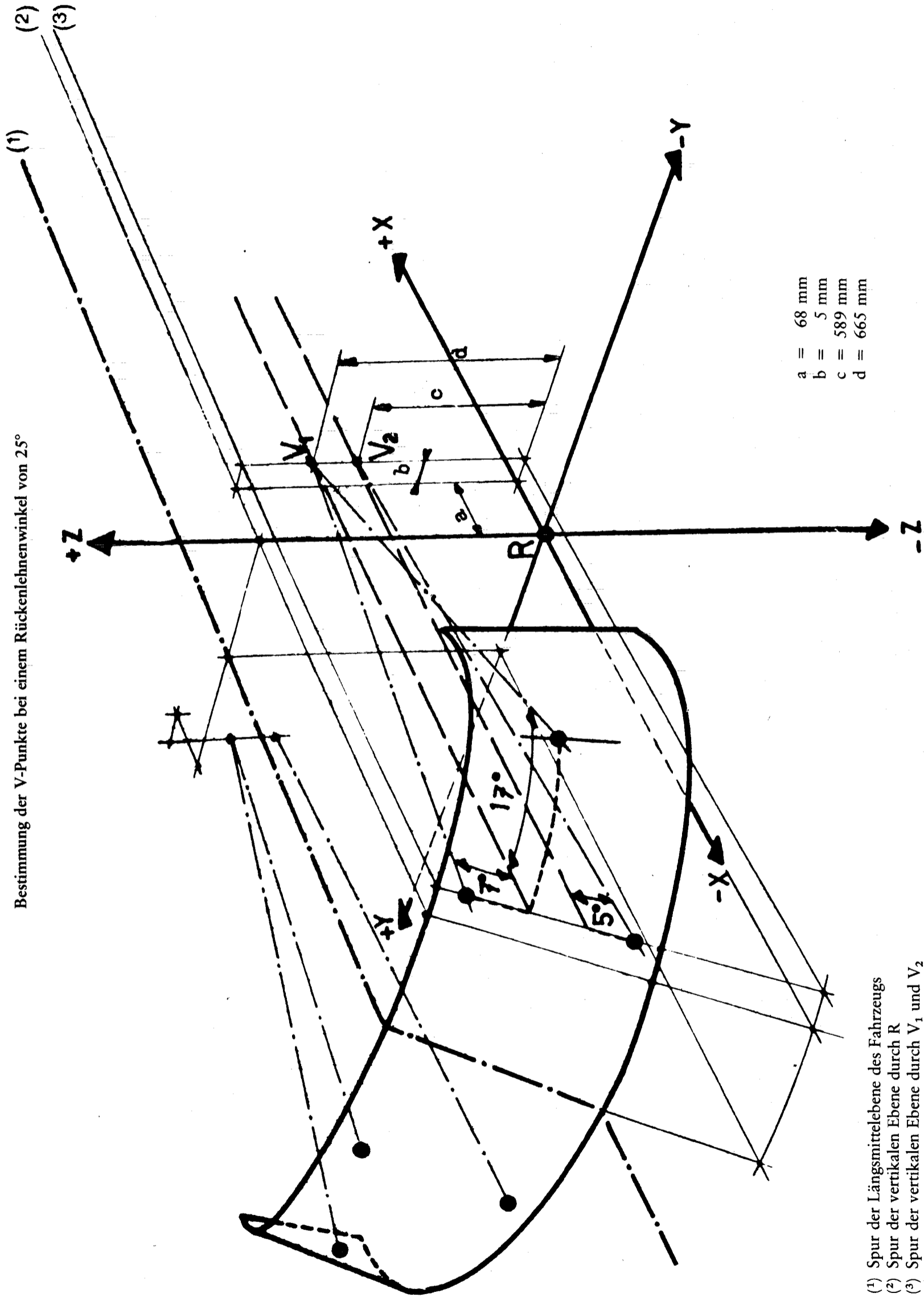
#### 5. ERGEBNISSE

Die Lage der für die Sicht nach vorn wesentlichen Punkte kann bestimmt werden, nachdem das Fahrzeug ordnungsgemäß und seiner Konstruktion entsprechend im Bezugssystem angeordnet wurde.

Für Prüfmethode, die dieser Vorschrift entsprechen, dürfen Theodoliten, Lichtquellen oder schattenzeugende Einrichtungen sowie sonstige Einrichtungen verwendet werden, sofern nachgewiesen werden kann, daß mit diesen Einrichtungen gleichwertige Ergebnisse erzielt werden können.

Abbildung 1

Bestimmung der V-Punkte bei einem Rückenlehnenwinkel von 25°



- (1) Spur der Längsmittlebene des Fahrzeugs
- (2) Spur der vertikalen Ebene durch R
- (3) Spur der vertikalen Ebene durch  $V_1$  und  $V_2$

a = 68 mm  
 b = 5 mm  
 c = 589 mm  
 d = 665 mm

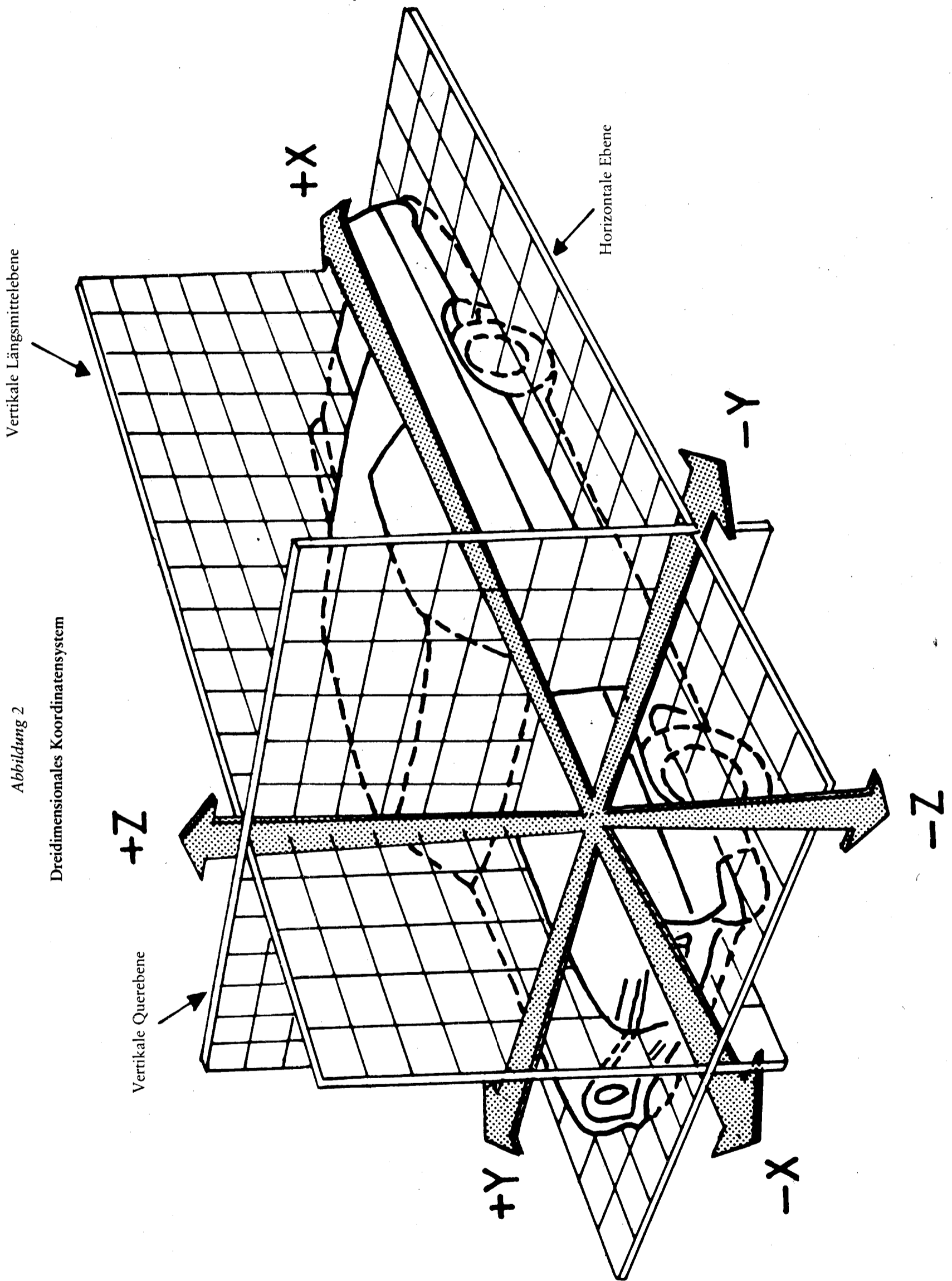
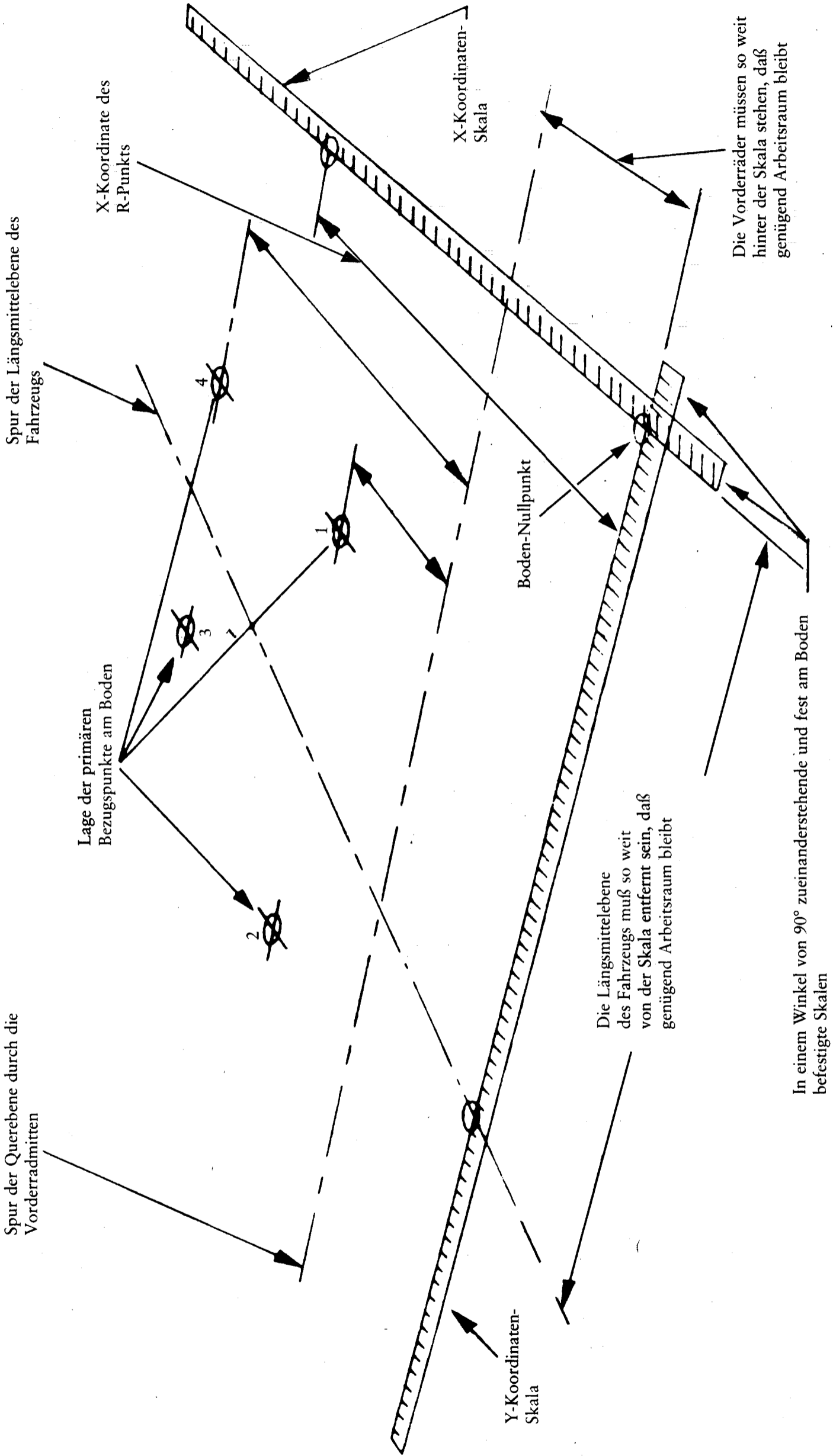


Abbildung 3

Horizontale Bezugsebene





## ANHANG IV

METHODE FÜR DIE BESTIMMUNG DER SICHTBEREICHE AUF DEN WINDSCHUTZSCHEIBEN VON FAHRZEUGEN DER KLASSE M<sub>1</sub> IN BEZUG AUF DIE „V“-PUNKTE

## 1. LAGE DER V-PUNKTE

- 1.1. Die relative Lage der V-Punkte zum R-Punkt gemäß den xyz-Koordinaten des dreidimensionalen Koordinatensystems ist aus den Tabellen I und II zu ersehen.
- 1.2. Die Tabelle I gibt die grundlegenden Koordinaten für einen konstruktiv festgelegten Rückenlehnenwinkel von 25° an. Die positive Richtung der Koordinaten ist aus Anhang III Abbildung 1, zu ersehen.

TABELLE I

V-Punkte	x	y	z
V <sub>1</sub>	68 mm	— 5 mm	665 mm
V <sub>2</sub>	68 mm	— 5 mm	589 mm

## 1.3. Korrektur für konstruktiv festgelegte Rückenlehnenwinkel, die nicht 25° betragen

- 1.3.1. Tabelle II gibt die zusätzlichen Werte an, um die die Koordinaten x und z jedes V-Punktes berichtigt werden müssen, wenn der konstruktiv festgelegte Rückenlehnenwinkel nicht 25° beträgt. Die positive Richtung der Koordinaten ist in Anhang III Abbildung 1, angegeben.

TABELLE II

Rückenlehnenwinkel (in °)	Horizontale Koordinaten $\Delta x$	Vertikale Koordinaten $\Delta z$	Rückenlehnenwinkel (in °)	Horizontale Koordinaten $\Delta x$	Vertikale Koordinaten $\Delta z$
5	— 186 mm	28 mm	23	— 18 mm	5 mm
6	— 177 mm	27 mm	24	— 9 mm	3 mm
7	— 167 mm	27 mm	25	0 mm	0 mm
8	— 157 mm	27 mm	26	9 mm	— 3 mm
9	— 147 mm	26 mm	27	17 mm	— 5 mm
10	— 137 mm	25 mm	28	26 mm	— 8 mm
11	— 128 mm	24 mm	29	34 mm	— 11 mm
12	— 118 mm	23 mm	30	43 mm	— 14 mm
13	— 109 mm	22 mm	31	51 mm	— 18 mm
14	— 99 mm	21 mm	32	59 mm	— 21 mm
15	— 90 mm	20 mm	33	67 mm	— 24 mm
16	— 81 mm	18 mm	34	76 mm	— 28 mm
17	— 72 mm	17 mm	35	84 mm	— 32 mm
18	— 62 mm	15 mm	36	92 mm	— 35 mm
19	— 53 mm	13 mm	37	100 mm	— 39 mm
20	— 44 mm	11 mm	38	108 mm	— 43 mm
21	— 35 mm	9 mm	39	115 mm	— 48 mm
22	— 26 mm	7 mm	40	123 mm	— 52 mm

## 2. SICHTBEREICHE

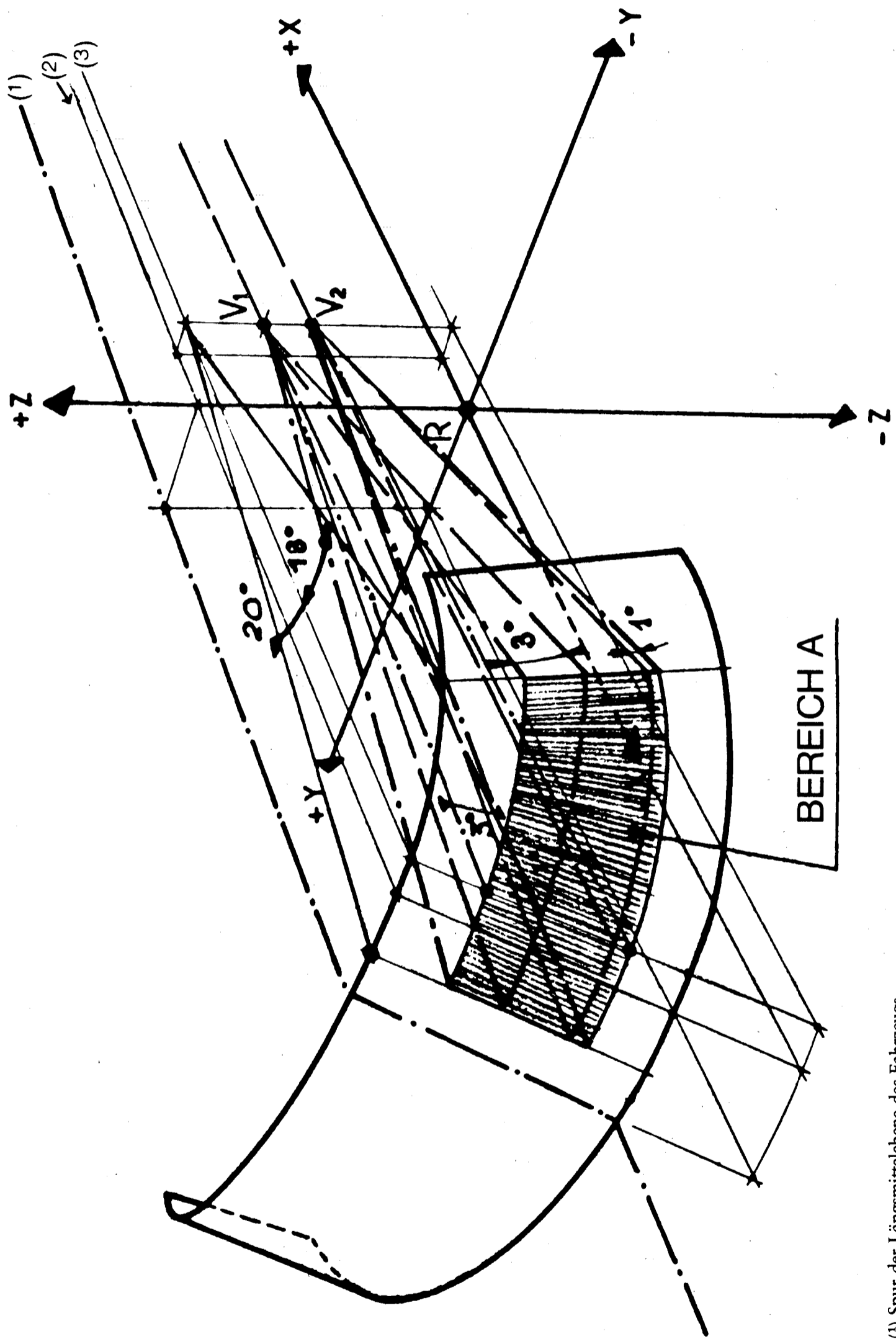
- 2.1. Ausgehend von den V-Punkten werden zwei Sichtbereiche festgelegt.
- 2.2. Sichtbereich A ist der Bereich der sichtbaren Außenfläche der Windschutzscheibe, der durch die nachstehenden, von den V-Punkten an nach vorne verlaufenden vier Ebenen begrenzt wird (siehe Abbildung 1):

- eine durch  $V_1$  und  $V_2$  hindurchgehende und von der x-Achse um  $13^\circ$  nach links abgewinkelte Ebene,
- eine parallel zur y-Achse verlaufende, durch  $V_1$  hindurchgehende und von der x-Achse um  $3^\circ$  nach oben abgewinkelte Ebene,
- eine parallel zur y-Achse verlaufende, durch  $V_2$  hindurchgehende und von der x-Achse um  $1^\circ$  nach unten abgewinkelte Ebene,
- eine durch  $V_1$  und  $V_2$  hindurchgehende und von der x-Achse um  $20^\circ$  nach rechts abgewinkelte senkrechte Ebene.

2.3. Sichtbereich B ist der auf der Außenfläche der Windschutzscheibe in mehr als 25 mm Abstand vom seitlichen Rand der durchsichtigen Fläche befindliche Bereich, der durch die Schnittpunkte der Außenfläche der Windschutzscheibe mit den vier nachstehenden Ebenen begrenzt wird (siehe Abbildung 2):

- eine von der x-Achse um  $7^\circ$  nach oben abgewinkelte, durch  $V_1$  hindurchgehende und parallel zur y-Achse verlaufende Ebene,
- eine von der x-Achse um  $5^\circ$  nach unten abgewinkelte, durch  $V_2$  hindurchgehende und parallel zur y-Achse verlaufende Ebene,
- eine senkrechte, durch  $V_1$  und  $V_2$  hindurchgehende und von der x-Achse um  $17^\circ$  nach links abgewinkelte Ebene,
- eine zur vorgenannten Ebene gegenüber der Längsmittlebene des Fahrzeugs symmetrische Ebene.

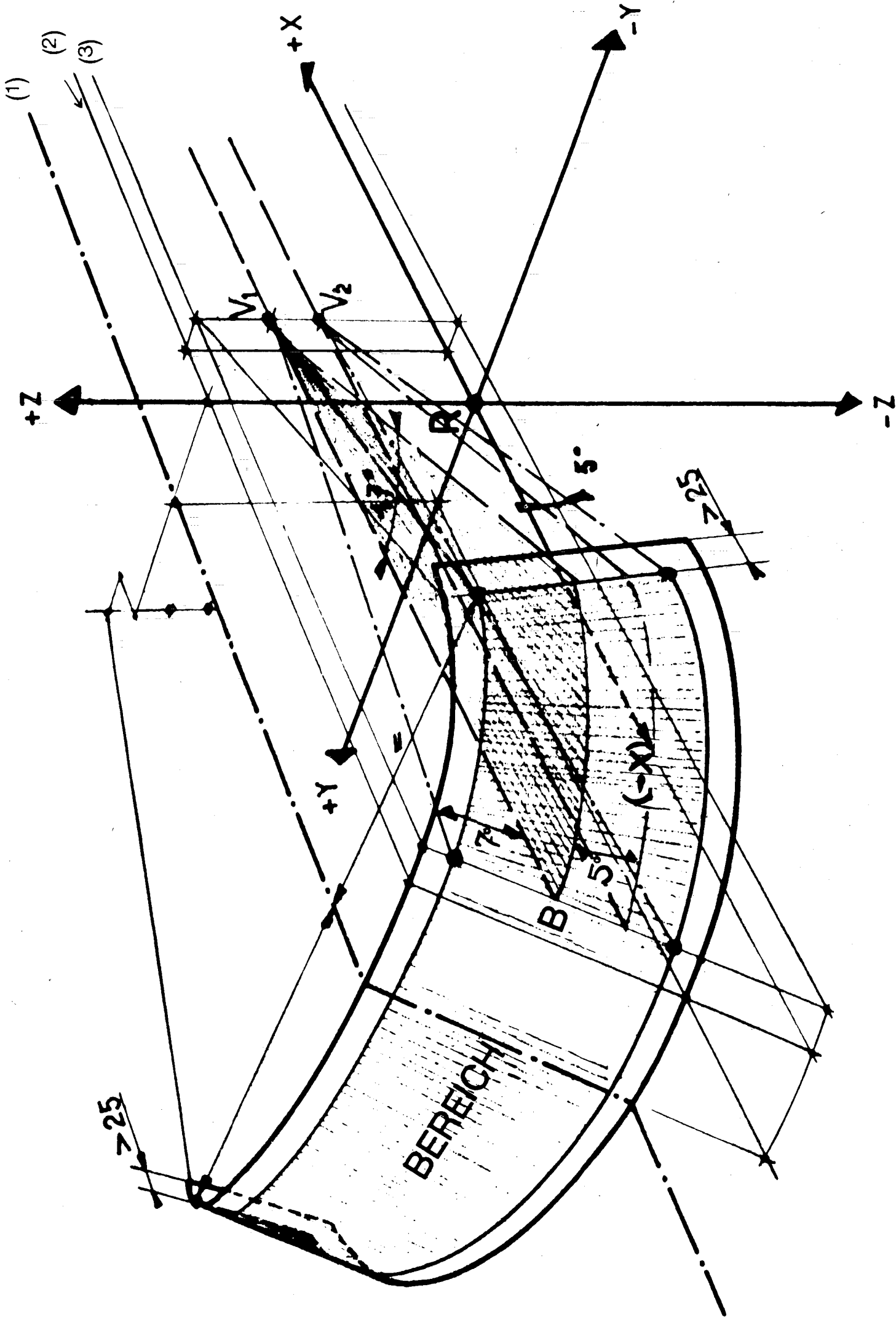
Abbildung 1  
Sichtbereich A



- (1) Spur der Längsmittlebene des Fahrzeugs
- (2) Spur der vertikalen Ebene durch R
- (3) Spur der vertikalen Ebene durch V<sub>1</sub> und V<sub>2</sub>

Abbildung 2

Sichtbereich B



- (1) Spur der Längsmittlebene des Fahrzeugs
- (2) Spur der Längsebene durch R
- (3) Spur der Längsebene durch  $V_1$  und  $V_2$

## ANHANG V

## PRÜFFLÜSSIGKEIT FÜR SCHEIBENWISCHER UND SCHEIBENWASCHER

Die Mischung für die in Anhang I 6.1.9 festgelegte Prüfung besteht aus 92,5 Volumen-% Wasser (Härte entsprechend einem Verdampfungsrückstand von nicht mehr als 205 g/1 000 kg), 5 Volumen-% gesättigte Salzlösung (Natriumchlorid in Wasser) und 2,5 Volumen-% Staub von der in den Tabellen I und II festgelegten Zusammensetzung.

TABELLE I

## Analyse des Staubes für die Prüfung

Element	Massenprozent
SiO <sub>2</sub>	67 bis 69
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	3 bis 5
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	15 bis 17
CaO	2 bis 4
MgO	0,5 bis 1,5
Alkali	3 bis 5
Verlust durch Verbrennen	2 bis 3

TABELLE II

## Verteilung des groben Staubes nach Korngröße

Größe der Teilchen (in µm)	Verteilung nach Größe (%)
0 bis 5	12 ± 2
5 bis 10	12 ± 3
10 bis 20	14 ± 3
20 bis 40	23 ± 3
40 bis 80	30 ± 3
80 bis 200	9 ± 3

ANHANG VI

MUSTER

(Höchstformat: A 4 [210 mm x 297 mm])

Name der Behörde

ANHANG ZUM EWG-BETRIEBSERLAUBNISBOGEN FÜR EINEN FAHRZEUGTYP HINSICHTLICH DER SCHEIBENWISCHER UND SCHEIBENWASCHER DER WINDSCHUTZSCHEIBE

(Artikel 4 Absatz 2 und Artikel 10 der Richtlinie 70/156/EWG des Rates vom 6. Februar 1970 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Betriebserlaubnis für Kraftfahrzeuge und Kraftfahrzeuganhänger)

- Nummer der EWG-Betriebserlaubnis .....
- 1. Fabrik- oder Handelsmarke des Fahrzeugs .....
- 2. Typ des Fahrzeugs .....
- 3. Name und Anschrift des Herstellers .....
- .....
- 4. Gegebenenfalls Name und Anschrift des Beauftragten .....
- .....
- 5. Kurze Beschreibung des Fahrzeugs .....
- .....
- 6. Charakteristische Merkmale der Scheibenwischer und Scheibenwascher .....
- .....
- 7. Angaben zur Auffindung des R-Punktes des für den Fahrer vorgesehenen Sitzplatzes in bezug auf die Lage der primären Bezugspunkte .....
- .....
- 8. Kenntlichmachung, Anordnung und relative Lage der primären Bezugspunkte .....
- .....
- 9. Fahrzeug zur Betriebserlaubnis vorgeführt am .....
- 10. Technischer Dienst .....
- 11. Datum des Prüfberichts des technischen Dienstes .....
- 12. Nummer des Prüfberichts des technischen Dienstes .....
- 13. Die Betriebserlaubnis hinsichtlich der Scheibenwischer und Scheibenwascher wird erteilt/versagt (\*)
- 14. Ort .....
- 15. Datum .....

(\*) Nichtzutreffendes streichen.

- 16. Unterschrift .....
- 17. Dieser Benachrichtigung sind folgende Unterlagen, die die Nummer der Betriebserlaubnis tragen, beigefügt
  - ..... Zeichnungen
  - ..... auseinandergezogene Darstellung und Fotografie(n) des vorderen Fahrzeugaufbaus
- 18. Bemerkungen .....

## ANHANG VII

## MUSTER

(Höchstformat: A 4 [210 mm × 297 mm])

Name der Behörde

## EWG-BETRIEBSERLAUBNISBOGEN FÜR EINE TECHNISCHE EINHEIT

(Artikel 9a der Richtlinie 70/156/EWG des Rates vom 6. Februar 1970 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Betriebserlaubnis für Kraftfahrzeuge und Kraftfahrzeuganhänger)

Technische Einheit: Typ eines Scheibenwaschers für Windschutzscheiben

- Nummer der EWG-Betriebserlaubnis für die technische Einheit.....
1. Fabrik- oder Handelsmarke des Scheibenwaschers .....
  2. Typ des Scheibenwaschers .....
  3. Name und Anschrift des Herstellers .....
  - .....
  4. Gegebenenfalls Name und Anschrift des Beauftragten .....
  - .....
  5. Beschreibung der Merkmale des Scheibenwaschers .....
  - .....
  6. Etwaige elektrische Pumpen: Nennspannung des Motors der Pumpe .....
  - .....
  7. Etwaige Beschränkungen der Verwendung und etwaige Einbauvorschriften .....
  - .....
  8. Scheibenwascher zur Erteilung der EWG-Betriebserlaubnis für eine technische Einheit vorgeführt am .....
  9. Technischer Dienst .....
  10. Datum des Prüfberichts des technischen Dienstes .....
  11. Nummer des Prüfberichts des technischen Dienstes .....
  12. Die EWG-Betriebserlaubnis für eine technische Einheit wird für den Scheibenwascher erteilt/versagt (\*)
  13. Ort .....
  14. Datum .....
  15. Unterschrift .....
  16. Dieser Benachrichtigung sind folgende Unterlagen, die die obengenannte Nummer der EWG-Betriebserlaubnis für eine technische Einheit tragen, beigelegt:  
..... (erforderlichenfalls auszufertigen)
  17. Bemerkungen .....

(\*) Nichtzutreffendes streichen.