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

►**B**

# RICHTLINIE DES RATES

**vom 6. Februar 1970**

**zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über den zulässigen Geräuschpegel und die Auspuffvorrichtung von Kraftfahrzeugen**

(70/157/EWG)

(ABl. L 42 vom 23.2.1970, S. 16)

Geändert durch:

| | | Amtsblatt Nr. | Seite | Datum |
|---|---|---|---|---|
| ►**M1** | Richtlinie 73/350/EWG der Kommission vom 7. November 1973 | L 321 | 33 | 22.11.1973 |
| ►**M2** | Richtlinie 77/212/EWG des Rates vom 8. März 1977 | L 66 | 33 | 12.3.1977 |
| ►**M3** | Richtlinie 81/334/EWG der Kommission vom 13. April 1981 | L 131 | 6 | 18.5.1981 |
| ►**M4** | Richtlinie 84/372/EWG der Kommission vom 3. Juli 1984 | L 196 | 47 | 26.7.1984 |
| ►**M5** | Richtlinie 84/424/EWG des Rates vom 3. September 1984 | L 238 | 31 | 6.9.1984 |

Geändert durch:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ►**A1** | Beitrittsakte Dänemarks, Irlands, des Vereinigten Königreichs Großbritannien und Nordirland | L 73 | 14 | 27.3.1972 |
| ►**A2** | Beitrittsakte Spaniens und Portugals | L 302 | 23 | 15.11.1985 |

▼B

# RICHTLINIE DES RATES

**vom 6. Februar 1970**

**zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über den zulässigen Geräuschpegel und die Auspuffvorrichtung von Kraftfahrzeugen**

(70/157/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 nationalen Rechtsvorschriften genügen müssen, betreffen unter anderem auch den zulässigen Geräuschpegel und die Auspuffvorrichtung.

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

HAT FOLGENDE RICHTLINIE ERLASSEN:

*Artikel 1*

Als Fahrzeuge im Sinne dieser Richtlinie gelten — mit Ausnahme von Schienenfahrzeugen, landwirtschaftlichen Zug- und Arbeitsmaschinen sowie anderen Arbeitsmaschinen — alle zur Teilnahme am Straßenverkehr bestimmten Kraftfahrzeuge mit oder ohne Aufbau, mit mindestens 4 Rädern und einer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit von mehr als 25 km/h.

▼M3

*Artikel 2*

Die Mitgliedstaaten dürfen aus Gründen, die mit dem zulässigen Geräuschpegel und der Auspuffanlage zusammenhängen, weder die EWG-Betriebserlaubnis noch die nationale Betriebserlaubnis für einen Kraftfahrzeugtyp oder den Typ einer Schalldämpferanlage oder für Teile davon als technische Einheit verweigern,

— wenn das Fahrzeug hinsichtlich des Geräuschpegels und der Auspuffanlage den Vorschriften des Anhangs I entspricht;

— Wenn die Schalldämpferanlage oder der als technische Einheit im Sinne des Artikels 9a der Richtlinie 70/156/EWG betrachtete Teil den Vorschriften des Anhangs II entspricht.

*Artikel 2a*

(1) Die Mitgliedstaaten dürfen aus Gründen, die mit dem zulässigen Geräuschpegel und der Auspuffanlage zusammenhängen, weder den Erwerb noch die Zulassung, das Inverkehrbringen oder die Benutzung von Fahrzeugen verweigern oder untersagen, wenn der Geräuschpegel

(1) ABl. Nr. C 160 vom 18. 12. 1969, S. 7.
(2) ABl. Nr. C 48 vom 16. 4. 1969, S. 16.
(3) Siehe Seite 1 dieses Amtsblatts.

▼M3

und die Schalldämpferanlage den Vorschriften des Anhangs I entsprechen.

(2) Die Mitgliedstaaten dürfen aus Gründen, die mit dem Geräuschpegel und der Schalldämpferanlage zusammenhängen, das Inverkehrbringen einer Schalldämpferanlage oder von Teilen davon als technische Einheit im Sinne des Artikels 9a der Richtlinie 70/156/EWG nicht untersagen, wenn diese Anlage beziehungsweise ihre Teile im Sinne des Artikels 2 einem Typ entsprechen, für den die Genehmigung erteilt worden ist.

▼B

*Artikel 3*

Änderungen, die notwendig sind, um die Bestimmungen des Anhangs — außer denjenigen der Punkte ►M3 5.2.2.1 und 5.2.2.5 des Anhangs I ◄. — dem technischen Fortschritt anzupassen, werden nach dem Verfahren des Artikels 13 der Richtlinie des Rates über die Betriebserlaubnis für Kraftfahrzeuge und ihre Anhänger erlassen.

*Artikel 4*

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

*Artikel 5*

Diese Richtlinie ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

▼M3

*ANHANG I*

## EWG-BETRIEBSERLAUBNIS FÜR EINEN KRAFTFAHRZEUGTYP HINSICHTLICH DES GERÄUSCHPEGELS

1. BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

1.1. **Fahrzeugtyp hinsichtlich des Geräuschpegels**

Für die EWG-Betriebserlaubnis hinsichtlich des Geräuschpegels sind Fahrzeuge zu verstehen, die bei folgenden Merkmalen untereinander keine wesentlichen Unterschiede aufweisen:

1.1.1. Form oder Werkstoffe der Karosserie (insbesondere des Motorraums und seiner Schalldämpfung);

1.1.2. Länge und Breite des Fahrzeugs;

1.1.3. Motortyp (Zwei- oder Viertaktmotor, Hub- oder Kreiskolbenmotor, Anzahl und Hubraum der Zylinder, Anzahl und Art der Vergaser beziehungsweise Einspritzanlagen, Anordnung der Ventile, Nennleistung und entsprechende Drehzahl (S));

1.1.4. die der Erteilung der Bauartgenehmigung zugrunde gelegte Anzahl der Gänge und deren Übersetzungsverhältnis;

1.1.5. Anzahl, Art und Anordnung der Auspuffschalldämpferanlage;

1.1.6. Anzahl, Art und Anordnung der Ansaugschalldämpferanlage;

1.2. **Auspuffschalldämpferanlage und Ansaugschalldämpferanlage**

1.2.1. Unter „Auspuffschalldämpferanlage“ ist ein vollständiger Satz von Bauteilen zu verstehen, der zur Dämpfung des vom Fahrzeugmotor verursachten Auspuffgeräuschs erforderlich ist.

1.2.2. Unter „Ansaugschalldämpferanlage“ ist ein vollständiger Satz von Bauteilen zu verstehen, der zur Dämpfung des vom Fahrzeugmotor verursachten Ansauggeräuschs erforderlich ist.

1.2.3. Auspuffkrümmer und Ansaugkrümmer gehören nicht zu Schalldämpferanlagen.

1.3. **Schalldämpferanlagen unterschiedlicher Bauart an der Ansaug- sowie der Auspuffseite**

Unter „Schalldämpferanlagen unterschiedlicher Bauart an der Ansaug- sowie an der Auspuffseite“ sind Anlagen zu verstehen, die untereinander wesentliche Unterschiede aufweisen, wobei sich diese Unterschiede auf folgende Merkmale erstrecken können:

1.3.1. Anlagen, bei denen die Einzelteile unterschiedliche Fabrik- oder Handelsmarken tragen;

1.3.2. Anlagen, bei denen die Werkstoffeigenschaften eines beliebigen sonst gleichen Einzelteils unterschiedlich sind oder dessen Einzelteile von unterschiedlicher Form oder Größe sind. Unterschiedliche Verfahren der Oberflächenbehandlung (Galvanisierung, Aluminisierung usw.) werden nicht als bauartbedingter Unterschied betrachtet;

1.3.3. Anlagen, bei denen das Funktionsprinzip mindestens eines Einzelteils unterschiedlich ist;

1.3.4. Anlagen, bei denen die Einzelteile auf unterschiedliche Weise zusammengebaut sind.

1.4. **Teile einer Schalldämpferanlage an der Ansaug- sowie an der Auspuffseite**

Unter „Teilen einer Schalldämpferanlage an der Ansaug- sowie an der Auspuffseite“ sind diejenigen Bauteile, die gemeinsam die Schalldämpferanlage bilden (z. B. Auspuffrohre, eigentlicher Schalldämpfer) oder Teile der Ansauganlage (Luftfilter) zu verstehen.

▼M3

2. ANTRAG AUF ERTEILUNG DER EWG-BETRIEBSERLAUBNIS

2.1. Der Antrag auf Erteilung der EWG-Betriebserlaubnis für einen Fahrzeugtyp hinsichtlich des Geräuschpegels ist vom Hersteller des Fahrzeugs oder von seinem Beauftragten zu stellen.

2.2. Dem Antrag sind nachstehend genannte Unterlagen in dreifacher Ausfertigung sowie folgende Angaben beizufügen:

2.2.1. Beschreibung des Fahrzeugs gemäß 1.1. Die Zahlen und Symbole, die den Typ des Motors und des Fahrzeugs kennzeichnen, sind anzugeben;

2.2.2. Liste der vorschriftsmäßig gekennzeichneten Bauteile, die gemeinsam die Schalldämpferanlage bilden;

2.2.3. Zeichnung der gesamten Schalldämpferanlage und Angabe, an welcher Stelle des Fahrzeugs sie angebracht ist;

2.2.4. ausführliche Zeichnungen einschließlich Werkstoffangaben für jedes Teil, so daß dieses Teil und seine Anordnung ohne weiteres zu erkennen sind.

2.3. Der Fahrzeughersteller oder sein Beauftragter hat dem die Prüfungen durchzuführenden technischen Dienst ein für den zu genehmigenden Fahrzeugtyp repräsentatives Fahrzeug zur Verfügung zu stellen.

2.4. Auf Anforderung des technischen Dienstes ist ihm außerdem ein Muster der Schalldämpferanlage sowie ein Motor mindestens gleichen Hubraums und gleicher Leistung des Typs zur Verfügung zu stellen, der in dem zu genehmigenden Fahrzeugtyp verwendet wird.

3. AUFSCHRIFTEN

3.1. Schalldämpferanlagen und ihre Teile, ausgenommen Befestigungsteile und Auspuffrohre, müssen mit folgenden Aufschriften versehen sein:

3.1.1. Fabrik oder Handelsmarke des Herstellers der Schalldämpferanlage und ihre Teile;

3.1.2. vom Hersteller festgelegte Handelsbezeichnung.

3.2. Die Aufschriften müssen deutlich lesbar und unverwischbar sein.

4. ERTEILUNG DER EWG-BETRIEBSERLAUBNIS

4.1. Wird ein Antrag nach 2.1 genehmigt, so stellt die zuständige Behörde eine Bescheinigung entsprechend dem Muster in Anhang III aus; sie ist der EWG-Betriebserlaubnis beizufügen.

5. VORSCHRIFTEN

5.1. **Allgemeine Vorschriften**

5.1.1. Das Fahrzeug, sein Motor und seine Schalldämpferanlage müssen so beschaffen und eingebaut sein, daß das Fahrzeug bei normalen Betriebsbedingungen und trotz möglicherweise auftretender Schwingungen den Vorschriften der vorliegenden Richtlinie entspricht.

5.1.2. Die Schalldämpferanlage muß so beschaffen und eingebaut sein, daß sie bei normalen Betriebsbedingungen des Fahrzeugs gegen Korrosionseinflüsse ausreichend beständig ist.

5.2. **Vorschriften hinsichtlich der Geräuschpegel**

5.2.1. *Meßverfahren*

▼M3

5.2.1.1. Die Messung des Geräuschs des Fahrzeugtyps, der zur Erteilung der EWG-Betriebserlaubnis vorgeführt wird, erfolgt sowohl nach dem in 5.2.2.4 für das in Fahrt befindliche Fahrzeug als auch nach dem in 5.2.3.4 für das stehende Fahrzeug [1] festgelegten Verfahren.

5.2.1.2. Die beiden gemäß 5.2.1.1 gemessenen Werte sind in das Prüfprotokoll und in eine Bescheinigung entsprechend dem Muster in Anhang III einzutragen.

5.2.2. *Geräuschpegel des fahrenden Fahrzeugs*

▼M5

5.2.2.1. Grenzwerte

Der gemäß den Nummern 5.2.2.2 bis 5.2.2.5 gemessene Geräuschpegel darf die nachstehenden Grenzwerte nicht übersteigen:

| | Fahrzeugklasse | Grenzwerte (dB (A)) |
|---|---|---|
| 5.2.2.1.1. | Fahrzeuge für die Personenbeförderung mit höchstens neun Sitzplätzen einschließlich Fahrersitz | 77 |
| 5.2.2.1.2. | Fahrzeuge für die Personenbeförderung mit mehr als neun Sitzplätzen einschließlich Fahrersitz mit einer zulässigen Gesamtmasse von mehr als 3,5 t: | |
| 5.2.2.1.2.1. | — mit einer Motorleistung von weniger als 150 kW | 80 |
| 5.2.2.1.2.2. | — mit einer Motorleistung von 150 kW oder mehr | 83 |
| 5.2.2.1.3. | Fahrzeuge für die Personenbeförderung, mit mehr als neun Sitzplätzen einschließlich Fahrersitz; Fahrzeuge für die Güterbeförderung: | |
| 5.2.2.1.3.1. | — mit einer zulässigen Gesamtmasse von nicht mehr als 2 t | 78 |
| 5.2.2.1.3.2. | — mit einer zulässigen Gesamtmasse von über 2, jedoch nicht mehr als 3,5 t | 79 |
| 5.2.2.1.4. | Fahrzeuge für die Güterbeförderung mit einer zulässigen Gesamtmasse von mehr als 3,5 t: | |
| 5.2.2.1.4.1. | — mit einer Motorleistung von weniger als 75 kW | 81 |
| 5.2.2.1.4.2. | — mit einer Motorleistung von 75 kW oder mehr, jedoch weniger als 150 kW | 83 |
| 5.2.2.1.4.3. | — mit einer Motorleistung von 150 kW oder mehr | 84 |

Jedoch

— werden für Fahrzeuge der Klassen 5.2.2.1.1 und 5.2.2.1.3, die mit einem Dieselmotor mit Direkteinspritzung ausgerüstet sind, die Grenzwerte um 1 dB (A) erhöht;

— werden für Fahrzeuge mit einer zulässigen Gesamtmasse von mehr als 2 t, die für den Einsatz abseits der Straße konstruiert sind, die Grenzwerte um 1 dB (A) erhöht, wenn sie mit einem Motor mit einer Leistung von weniger als 150 kW ausgerüstet sind, oder um 2 dB (A), wenn sie mit einem Motor mit einer Leistung von mindestens 150 kW ausgerüstet sind.

[1] Die Messung des Geräuschs des stehenden Fahrzeugs wird durchgeführt, um denjenigen Behörden, die dieses Verfahren zur Kontrolle der im Verkehr befindlichen Fahrzeuge anwenden, einen Bezugswert zur Verfügung zu stellen.

▼M3

5.2.2.2. Meßgeräte

5.2.2.2.1. Akustische Messungen

Als Schallmeßgerät ist ein Präzisionsschallpegelmeßgerät zu verwenden, das der in der Veröffentlichung Nr. 179 „Präzisionsschallpegelmesser“, 2. Ausgabe, der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) beschriebenen Bauart entspricht. Für die Messungen sind die Anzeigegeschwindigkeit „schnell“ des Meßgeräts und die Bewertungskurve „A“, die ebenfalls in dieser Veröffentlichung beschrieben werden, zu verwenden.

Zu Beginn und am Ende jeder Meßserie ist das Meßgerät nach den Angaben des Herstellers mit einer geeigneten Schallquelle (z. B. Pistophon) zu kalibrieren. Überschreiten die Meßfehler des Meßgeräts bei diesen Kalibrierungen im Laufe einer Meßserie den Wert von 1 dB, so sind diese Messungen als ungültig zu betrachten.

5.2.2.2.2. Geschwindigkeitsmessungen

Motordrehzahl und Geschwindigkeit auf der Meßstrecke sind mit einer Genauigkeit von ± 3 % zu bestimmen.

5.2.2.3. Meßbedingungen

5.2.2.3.1. Prüfgelände

Das Prüfgelände muß aus einer zentral angeordneten Beschleunigungsstrecke bestehen, die von einem im wesentlichen ebenen Prüfgelände umgeben ist. Die Beschleunigungsstrecke muß eben sein; die Fahrbahn muß trocken und so beschaffen sein, daß das Rollgeräusch niedrig bleibt.

Auf dem Prüfgelände müssen die Bedingungen des freien Schallfeldes zwischen der Schallquelle in der Mitte der Beschleunigungsstrecke und dem Mikrophon auf ± 1 dB genau eingehalten werden. Diese Bedingung gilt als erfüllt, wenn im Abstand von 50 m um den Mittelpunkt der Beschleunigungsstrecke keine großen schallreflektierenden Gegenstände wie Zäune, Felsen, Brücken oder Gebäude vorhanden sind. Die Oberfläche des Prüfgeländes muß mindestens 10 m um den Mittelpunkt der Beschleunigungsstrecke herum aus einem harten Material wie Beton, Asphalt oder akustisch gleichwertigem Material bestehen und darf nicht von Pulverschnee, hohem Gras, loser Erde oder Schlacke bedeckt sein.

In der Umgebung des Mikrophons darf sich kein Hindernis befinden, das das Schallfeld beeinflussen könnte, und zwischen Mikrophon und Schallquelle darf sich niemand aufhalten. Der messende Beobachter muß sich so aufstellen, daß eine Beeinflussung der Anzeige des Meßgeräts ausgeschlossen ist.

5.2.2.3.2. Wetterbedingungen

Die Messungen dürfen nicht bei ungünstigem Wetter vorgenommen werden. Insbesondere ist der Einfluß von Windböen auszuschließen.

5.2.2.3.3. Umgebungsgeräusch

Bei den Messungen muß der A-bewertete Schallpegel anderer Schallquellen als der des zu prüfenden Fahrzeugs und des Windeinflusses wenigstens 10 dB(A) unter dem vom Fahrzeug erzeugten Schallpegel liegen. Am Mikrophon darf ein geeigneter Windschutz angebracht sein, sofern dessen Einfluß auf die Richtcharakteristik und die Empfindlichkeit des Mikrophons berücksichtigt wird.

5.2.2.3.4. Zustand des Fahrzeugs

Bei den Messungen muß sich das Fahrzeug in fahrbereitem Zustand entsprechend der Begriffsbestimmung 2.6 des Anhangs I der Richtlinie 70/156/EWG befinden und darf, außer bei fest verbundenen Fahrzeugen, keinen Anhänger oder Auflieger haben.

Die Reifen müssen von einem Typ sein, der vom Hersteller üblicherweise auf diesem Fahrzeug montiert wird; der Reifendruck beziehungsweise die Reifendrücke müssen den Erfordernissen für ein unbeladenes Fahrzeug entsprechen.

▼M3

Vor Beginn der Messungen muß der Motor hinsichtlich der Temperatur, der Einstellung, des Kraftstoffs, der Zündkerzen, des Vergasers/der Vergaser usw. (entsprechend dem Einzelfall) auf normale Betriebsbedingungen gebracht werden. Bei automatisch gesteuerten Lüftern darf anläßlich der Geräuschmessung nicht in die Schaltautomatik eingegriffen werden. Bei Fahrzeugen mit mehr als zwei angetriebenen Rädern ist nur die für normalen Straßenbetrieb vorgesehene Kraftübertragung einzuschalten.

5.2.2.4. Meßmethode

5.2.2.4.1. Art und Anzahl der Messungen

Während der Vorbeifahrt des Fahrzeugs zwischen den Linien AA′ und BB′ (siehe Figur 1) ist der A-bewertete maximale Schallpegel in Dezibel (dB) zu messen. Die Messung ist ungültig, wenn ein vom allgemeinen Schallpegel ungewöhnlich abweichender Spitzenwert festgestellt wird.

Auf jeder Fahrzeugseite sind mindestens zwei Messungen vorzunehmen.

5.2.2.4.2. Mikrophonstellung

Das Mikrophon ist in einem Abstand von 7,5 m ± 0,2 m von der Bezugslinie CC′ (Figur 1) der Fahrbahn und in einer Höhe von 1,2 m ± 0,1 m vom Boden aufzustellen. Die Achse seiner höchsten Empfindlichkeit ist waagerecht anzuordnen; sie muß senkrecht zur Bahn des Fahrzeugs verlaufen (Linie CC′).

5.2.2.4.3. Fahrbedingungen

5.2.2.4.3.1. Allgemeine Bedingungen

Bei allen Messungen ist das Fahrzeug auf der Beschleunigungsstrecke in gerader Linie zu steuern, so daß die Längsmittelebene möglichst nahe an der Linie CC′ liegt.

Das Fahrzeug ist nach 5.2.2.4.3.2 und 5.2.2.4.3.3 mit einer gleichförmigen Geschwindigkeit an die Linie AA′ heranzufahren. Sobald die vordere Fahrzeugbegrenzung die Linie AA′ erreicht hat, ist die Betätigungseinrichtung der Drosselklappe so schnell wie zweckmäßig in Vollaststellung zu bringen. Diese Drosselklappenstellung ist beizubehalten, bis die hintere Fahrzeugbegrenzung die Linie BB′ erreicht; in diesem Zeitpunkt ist die Drosselklappenstellung so schnell wie möglich auf Leerlauf zurückzunehmen.

Bei nicht teilbaren Gelenkfahrzeugen sind die Auflieger hinsichtlich der Überschreitung der Linie BB′ nicht zu berücksichtigen.

▼M4

5.2.2.4.3.2. Geschwindigkeit beim Heranfahren

Das Fahrzeug muß sich der Linie AA′ mit einer gleichförmigen Geschwindigkeit nähern, die der niedrigeren der beiden folgenden Geschwindigkeiten entspricht:

— Geschwindigkeit entsprechend drei Vierteln derjenigen Motordrehzahl (S), bei der der Motor seine Nennleistung entwickelt;

— 50 km/h.

Kommt es jedoch bei der Prüfung der Fahrzeuge mit automatischem Getriebe und mehr als zwei getrennten Übersetzungen zu einem Zurückschalten in den ersten Gang, kann der Hersteller sich für eines der beiden folgenden Prüfverfahren entscheiden:

— entweder wird die Geschwindigkeit V des Fahrzeugs auf höchstens 60 km/h erhöht, um dieses Zurückschalten zu verhindern;

— oder die Geschwindigkeit V von 50 km/h wird beibehalten, die Kraftstoffzufuhr zum Motor jedoch auf höchstens 95 % der für die Vollast erforderlichen Menge verringert. Diese Bedingung gilt als erfüllt:

  — bei Motoren mit Fremdzündung, wenn der Öffnungswinkel der Drosselklappe 90 % beträgt:

▼M4

— bei Motoren mit Selbstzündung, wenn die Bewegung der Regelstange der Einpritzpumpe auf 90 % ihres Hubes begrenzt wird.

Ist das Fahrzeug mit einem automatischen Getriebe ohne Vorwähleinrichtung ausgestattet, wird es mit Annäherungsgeschwindigkeiten von 30, 40 und 50 km/h oder drei Vierteln seiner Höchstgeschwindigkeit auf der Straße — wenn diese Geschwindigkeit niedriger liegt — geprüft. Meßgrundlage ist derjenige Fahrzustand, der den höchsten Geräuschpegel ergibt.

▼M3

5.2.2.4.3.3. Wahl des Gangs beim Schaltgetriebe (sofern vorhanden)

5.2.2.4.3.3.1. Nicht automatisches, handgeschaltetes Getriebe

▼M4

5.2.2.4.3.3.1.1. Fahrzeuge der Klassen $M_1$ und $N_1$, die mit einem Schaltgetriebe mit höchstens vier Vorwärtsgängen ausgerüstet sind, werden im zweiten Gang geprüft.

Fahrzeuge dieser Klassen mit einem Getriebe, das mehr als vier Vorwärtsgänge aufweist, werden nacheinander im zweiten und im dritten Gang geprüft. Dabei sind lediglich diejenigen Gesamtübersetzungsverhältnisse zu berücksichtigen, die für normale Fahrt auf der Straße bestimmt sind. Aus den beiden Geräuschpegeln, die unter den genannten Bedingungen ermittelt wurden, ist das arithmetische Mittel zu bilden.

Fahrzeuge der Klasse $M_1$ jedoch, die mit mehr als vier Vorwärtsgängen sowie Motoren ausgerüstet sind, die eine Höchstleistung von 140 kW oder mehr entwickeln und bei denen das Verhältnis Höchstleistung zu zulässiger Gesamtmasse über 75 kW/t liegt, werden nur im dritten Gang geprüft, sofern die Geschwindigkeit, mit der die hintere Fahrzeugbegrenzung im dritten Gang die Linie BB′ erreicht, über 61 km pro Stunde liegt.

▼M3

5.2.2.4.3.3.1.2. Die nicht zur Klasse $M_1$ oder $N_1$ [1] gehörenden Fahrzeuge, bei denen die Anzahl der Vorwärtsgänge X beträgt (einschließlich derjenigen Gänge, die durch ein Zusatzgetriebe oder durch eine Achse mit mehreren Übersetzungen zustande kommen), sind nacheinander in den Gängen zu prüfen, die über $\frac{X}{2}$ liegen [2]. Den Ergebnissen ist lediglich diejenige Prüfbedingung zugrunde zu legen, die den höchsten Geräuschpegel ergibt.

Abweichend von 1.1.2 und 1.1.4 dürfen Fahrzeuge mit gleichem Motor und gleichen Schalldämpferanlagen jedoch unterschiedlichen Fahrzeuglängen und -breiten sowie unterschiedlichen Gesamtübersetzungsverhältnissen zu einem Typ zusammengefaßt werden. In solchen Fällen kann es genügen, ein einzelnes Fahrzeug zu prüfen, das für den Typ repräsentativ ist, wobei grundsätzlich das Fahrzeug mit dem geringsten Gewicht im fahrbereiten Zustand zu wählen ist.

Das gewählte Fahrzeug gilt als repräsentativ, wenn der höchste Geräuschpegel mit einem Gang zwischen $\frac{X}{2}$ und X erreicht wird.

Andernfalls sind die Prüfungen auszudehnen; um den ganzen Bereich der Gesamtübersetzungsverhältnisse abzudecken, der für alle diese Fahrzeuge maßgebend ist.

▼M4

5.2.2.4.3.3.2. Automatisches Getriebe mit manuell betätigter Vorwahl

Automatische Getriebe mit Vorwähleinrichtung

Bei der Prüfung muß sich der Wählhebel in der vom Hersteller für „normale“ Fahrt empfohlenen Stellung befinden.

---

[1] Entsprechend der Definition 0.4 des Anhangs I der Richtlinie 70/156/EWG (ABl. Nr. L 42 vom 23. 2. 1970).

[2] Entspricht $\frac{X}{2}$ nicht einer ganzen Zahl, so ist der am nächsten darüber gelegene Gang zu wählen.

▼**M3**

5.2.2.5. Auswertung der Ergebnisse

5.2.2.5.1. Zur Berücksichtigung der Ungenauigkeiten der Meßgeräte, gilt der am Gerät abgelesene, um 1 dB (A) verringerte Wert als Meßergebnis.

5.2.2.5.2. Die Meßergebnisse werden als gültig angesehen, wenn der Unterschied auf derselben Fahrzeugseite vorgenommener Messungen 2 dB (A) nicht übersteigt.

5.2.2.5.3. Als Prüfergebnis gilt das höchste Meßergebnis. Übersteigt dieser Wert den zulässigen Grenzwert für die betreffende Fahrzeugklasse um 1 dB (A), so sind zwei weitere Messungen durchzuführen. Hierbei müssen drei der vier Meßergebnisse innerhalb der vorgeschriebenen Grenzwerte liegen.

5.2.3. *Standgeräusch des Fahrzeugs*

5.2.3.1. Schallpegel im Nahfeld

Zur Erleichterung der späteren Überprüfung der Geräuschentwicklung des Fahrzeugs im Straßenverkehr ist der Schallpegel im Nahfeld der Mündung des Auspuffschalldämpfers gemäß den nachstehenden Vorschriften zu messen und das Meßergebnis in den Prüfbericht für die Bescheinigung nach Anhang III einzutragen.

5.2.3.2. Meßgeräte

5.2.3.2.1. Akustische Messungen

Es ist ein Präzisions-Schallpegelmeßgerät gemäß 5.2.2.2.1 zu verwenden.

5.2.3.2.2. Drehzahlmessungen

Die Drehzahl des Motors ist mit Hilfe eines Drehzahlmessers zu bestimmen, dessen Abweichung höchstens ± 3 % betragen darf. Dieser Drehzahlmesser darf nicht der des Fahrzeugs sein.

5.2.3.3. Meßbedingungen

5.2.3.3.1. Prüfgelände (Figur 2)

Als Prüfgelände darf jeder Platz verwendet werden, an dem es keine nennenswerten akustischen Störungen gibt. Insbesondere eignen sich dazu ebene Flächen, die mit Beton, Asphalt oder einem anderen harten Material überzogen sind und eine hohe Reflexion ergeben; auszuschließen sind Flächen, die aus gestampfter oder gewalzter Erde bestehen. Das Prüfgelände muß mindestens die Abmessungen eines Rechtecks haben, dessen Seiten 3 m von den Umrissen des Fahrzeugs entfernt sind. Innerhalb dieses Rechtecks darf es keine nennenswerten Hindernisse geben, beispielsweise andere Personen als den Beobachter und den Fahrer. Das Fahrzeug ist innerhalb dieses Rechtecks so aufzustellen, daß das Meßmikrophon zu etwa vorhandenen Bordsteinkanten einen Abstand von mindestens 1 m hat.

5.2.3.3.2. Wetterbedingungen

Messungen dürfen nicht bei ungünstigem Wetter durchgeführt werden. Insbesondere ist der Einfluß von Windböen auszuschließen.

5.2.3.3.3. Umgebungsgeräusch

Durch Umgebungsgeräusche und Wind verursachte Angaben des Meßgeräts müssen mindestens 10 dB (A) niedriger als der zu messende Schallpegel liegen. Am Mikrophon darf ein geeigneter Windschutz angebracht werden, sofern dessen Einfluß auf die Empfindlichkeit des Mikrophons berücksichtigt wird.

5.2.3.3.4. Zustand des Fahrzeugs

Vor Beginn der Messungen ist der Fahrzeugmotor auf normale Betriebstemperatur zu bringen. Ist das Fahrzeug mit automatischen Lüftern ausgerüstet, so darf während der Messung nicht in die Schaltautomatik eingegriffen werden. Während der Messungen ist der Gangwahlhebel in die Leerlaufstellung zu bringen.

▼M3

5.2.3.4. Meßmethode

5.2.3.4.1. Art und Anzahl der Messungen

Während des Betriebsablaufs nach 5.2.3.4.3 ist der A-bewertete maximale Schallpegel in Dezibel (dB) zu messen. An jedem Meßpunkt sind mindestens drei Messungen vorzunehmen.

5.2.3.4.2. Mikrophonstellung (Figur 2)

Das Mikrophon ist in der Höhe der Auspuffmündung aufzustellen, in keinem Fall jedoch niedriger als 0,2 m über der Fahrbahnoberfläche. Die Membran des Mikrophons muß gegen die Ausströmöffnung der Abgase gerichtet sein und zu dieser Öffnung einen Abstand von 0,5 m haben. Die Achse der größten Empfindlichkeit des Mikrophons muß parallel zur Fahrbahnoberfläche verlaufen und einen Winkel von 45 Grad ± 10 Grad zu der senkrechten Ebene bilden, in der die Austrittsrichtung der Abgase liegt.

In bezug auf diese senkrechte Ebene ist das Mikrophon auf derjenigen Seite aufzustellen, die den größtmöglichen Abstand zwischen dem Mikrophon und dem Fahrzeugumriß ergibt.

Hat das Auspuffsystem mehrere Mündungen, deren Mittenabstand nicht größer als 0,3 m ist, und sind sie mit dem gleichen Schalldämpfer verbunden, so ist das Mikrophon auf diejenige Öffnung zu richten, die dem Fahrzeugumriß am nächsten liegt oder die den größten Abstand zur Fahrbahnoberfläche hat. Ansonsten sind getrennte Messungen für jede Mündung vorzunehmen, wobei nur der größte gemessene Wert festzuhalten ist.

Bei Fahrzeugen mit senkrechter Auspuffrichtung (z. B. Nutzfahrzeuge) ist das Mikrophon in der Höhe der Auspufföffnung aufzustellen, und zwar vertikal nach oben gerichtet. Es muß sich in einer Entfernung von 0,5 m von der der Auspufföffnung am nächsten gelegenen Seitenwand des Fahrzeugs befinden.

Ist ein Fahrzeug so geformt, daß das Mikrophon infolge des Vorhandenseins von Hindernissen am Fahrzeug (z. B. Reserverad, Kraftstoffbehälter, Batteriebehälter) nicht entsprechend der Figur 2 angeordnet werden kann, so muß zur Messung eine Zeichnung angefertigt werden, aus der die für das Mikrophon gewählte Anordnung eindeutig ersichtlich ist. Soweit wie möglich muß das Mikrophon mindestens 0,5 m vom nächsten Hindernis entfernt sein, und die Achse seiner höchsten Empfindlichkeit muß auf die Auspufföffnung gerichtet sein, und zwar an einer Stelle, die von den vorerwähnten Hindernissen am wenigsten beeinflußt wird.

5.2.3.4.3. Betriebsbedingungen des Motors

Der Motor ist auf drei Viertel der Drehzahl (S) zu bringen und konstant zu halten, bei der er seine Nennleistung entwickelt.

Nach Erreichen der konstanten Drehzahl ist die Betätigungseinrichtung der Drosselklappe rasch auf die Leerlaufstellung zu bringen. Der Schallpegel ist während des Betriebsablaufs zu messen, der ein kurzzeitiges Anhalten der konstanten Drehzahl sowie die gesamte Dauer der Verzögerung umfaßt, wobei als Meßwert die Maximalanzeige des Meßgeräts gilt.

5.2.3.5. Ergebnisse (Prüfbericht)

5.2.3.5.1. Im Prüfbericht für die Bescheinigung nach Anhang III sind alle erforderlichen Angaben zu vermerken, insbesondere die Ergebnisse der Messung des Standgeräuschs.

5.2.3.5.2. Die Meßwerte sind am Meßgerät abzulesen und auf das nächstgelegene ganze Dezibel auf- oder abzurunden.

Es sind nur diejenigen Meßwerte zu berücksichtigen, die bei drei aufeinanderfolgenden Messungen erzielt wurden und deren Abweichung voneinander nicht größer ist als 2 dB (A).

5.2.3.5.3. Als Meßergebnis gilt der größte der drei Meßwerte.

5.3. **Auspuffschalldämpferanlagen mit Faserstoffen**

5.3.1. Beim Bau von Schalldämpfern dürfen Faserstoffe nur verwendet werden, wenn durch entsprechende Maßnahmen konstruktiv gewährleistet ist, daß die Wirksamkeit bei der Beachtung der in

▼M3

5.2.2.1 festgelegten Grenzen im Straßenverkehr erreicht wird. Ein derartiger Schalldämpfer gilt als im Straßenverkehr wirksam, wenn die Auspuffgase nicht mit den Faserstoffen in Berührung kommen oder wenn der Schalldämpfer des Fahrzeug-Prototyps, der nach 5.2.2 und 5.2.3 geprüft wird, vor den Schallmessungen in den für den Straßenbetrieb normalen Zustand gebracht worden ist. Dies kann geschehen durch eines der in den nachstehenden Punkten 5.3.1.1, 5.3.1.2 und 5.3.1.3 beschriebenen Verfahren oder durch Entfernung der Faserstoffe aus dem Schalldämpfer.

5.3.1.1. Dauerbetrieb über 10 000 km auf der Straße

5.3.1.1.1. Bei diesem Betrieb ist etwa die Hälfte im Stadtverkehr und die andere Hälfte im Fernverkehr und bei hoher Geschwindigkeit zu fahren; der Straßendauerlauf darf durch ein entsprechendes Programm auf einer Prüfstrecke ersetzt werden.

5.3.1.1.2. Zwischen den beiden Geschwindigkeitsbedingungen ist nach Möglichkeit mehrere Male hin- und herzuwechseln.

5.3.1.1.3. Das gesamte Prüfprogramm muß mindestens zehn Unterbrechungen enthalten, von denen jede mindestens drei Stunden dauert, damit die Auswirkungen der Abkühlung und einer möglichen Kondensation erfaßt werden können.

5.3.1.2. Konditionierung auf einem Prüfstand

5.3.1.2.1. Der Schalldämpfer ist mit seinem serienmäßigen Zubehör und unter Beachtung der Vorschriften des Fahrzeugherstellers an einen Motor anzubauen, der mit einem Bremsdynamometer gekoppelt ist.

5.3.1.2.2. Die Prüfungen sind in sechs Reihen von sechsstündiger Dauer durchzuführen mit einer Unterbrechung von mindestens zwölf Stunden zwischen jeder einzelnen Prüfreihe, um die Abkühlungswirkung und etwaige Kondensationseffekte zu erfassen.

5.3.1.2.3. Innerhalb jeder sechsstündigen Prüfreihe ist der Motor auf folgende Betriebsbedingungen einzustellen:

1. 5 Minuten im Leerlauf,
2. 1 Stunde bei Viertellast mit ¾ der Nennleistungsdrehzahl S,
3. 1 Stunde bei Halblast mit ¾ der Nennleistungsdrehzahl S,
4. 10 Minuten bei Vollast mit ¾ der Nennleistungsdrehzahl S,
5. 15 Minuten bei Halblast mit Nennleistungsdrehzahl S,
6. 30 Minuten bei Viertellast mit Nennleistungsdrehzahl S.

Gesamtdauer der sechs Abschnitte: drei Stunden.

Jede Prüfreihe umfaßt zwei Gruppen der obengenannten sechs Abschnitte.

5.3.1.2.4. Während der Prüfung darf der Schalldämpfer nicht durch einen künstlichen Luftstrom zur Nachahmung der am Fahrzeug auftretenden Luftbewegung gekühlt werden. Auf Verlangen des Herstellers darf jedoch eine Kühlung zugelassen werden, wodurch vermieden werden soll, daß die Eintrittstemperatur der Abgase in den Schalldämpfer überschritten wird, die bei dem mit Höchstgeschwindigkeit fahrenden Fahrzeug auftritt.

5.3.1.3. Konditionierung durch Druckschwingungen

5.3.1.3.1. Die Schalldämpferanlage oder Teile dieser Anlage werden an das in 2.3 genannte Fahrzeug oder an einen Motor gemäß 2.4 montiert. Im ersten Fall wird das Fahrzeug auf einen Rollenprüfstand gebracht. Im zweiten Fall wird der Motor auf einen Leistungsprüfstand montiert.

Die Prüfeinrichtung, deren Aufbau in Figur 3 schematisch dargestellt ist, wird an die Mündung des Schalldämpfers angeschlossen. Andere Einrichtungen, die vergleichbare Ergebnisse liefern, sind zulässig.

5.3.1.3.2. Die Prüfeinrichtung muß so eingestellt werden, daß der Durchfluß der Abgase durch das Schnellschlußventil für 2 500 Zyklen abwechselnd gesperrt und freigegeben wird.

5.3.1.3.3. Das Ventil muß sich öffnen, wenn der Abgasgegendruck, mindestens 100 mm nach dem Eintrittsflansch gemessen, einen Wert zwischen 0,35 bar und 0,40 bar erreicht. Es muß sich

▼M3

schließen, wenn dieser Gegendruck sich um nicht mehr als 10 % von dem Wert des stabilisierten Gegendrucks, bei offenem Ventil gemessen, unterscheidet.

5.3.1.3.4. Das Zeitrelais muß auf die Dauer des Gasausstoßes, die sich aus 5.3.1.3.3 ergibt, eingestellt werden.

5.3.1.3.5. Die Motordrehzahl muß bei 75 % der Drehzahl S liegen.

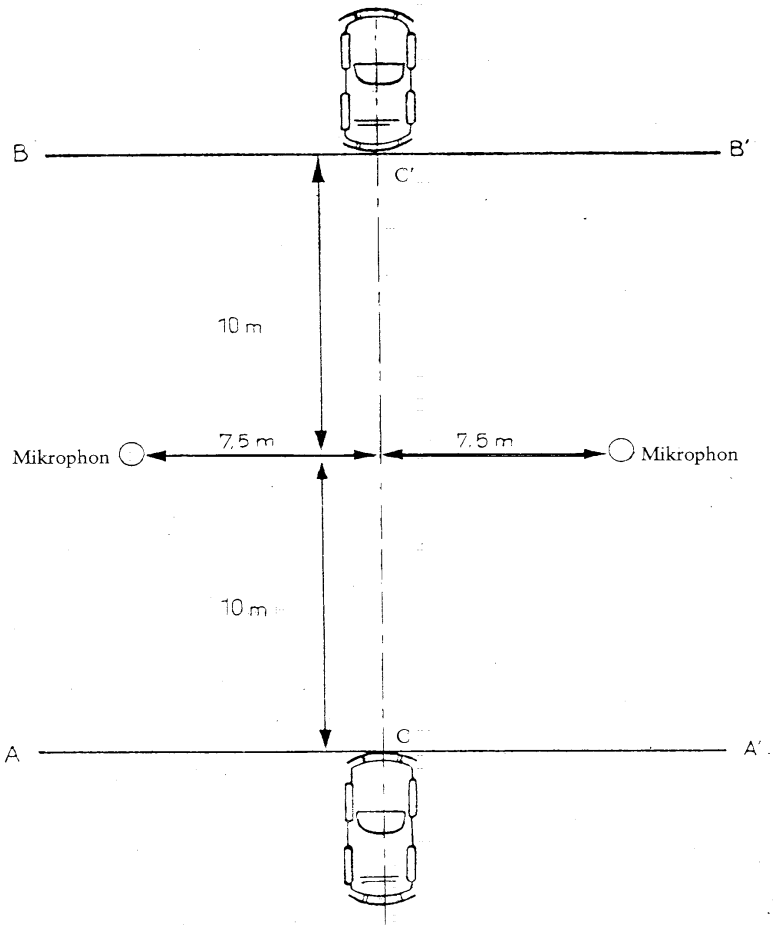
5.3.1.3.6. Die vom Dynamometer aufgenommene Leistung muß 50 % der Vollast bei 75 % der Drehzahl S sein.

5.3.1.3.7. Etwa vorhandene Ablauföffnungen müssen während der Prüfung verschlossen werden.

5.3.1.3.8. Die Prüfung darf sich über insgesamt nicht mehr als 48 Stunden erstrecken. Sind Abkühlungsperioden erforderlich, so darf eine solche nach jeder Stunde eingelegt werden.

5.3.2. Falls Artikel 8 Absatz 3 der Richtlinie 70/156/EWG über die EWG-Betriebserlaubnis angewandt werden soll, gilt das in 5.3.1.2 der vorliegenden Richtlinie aufgestellte Prüfverfahren.

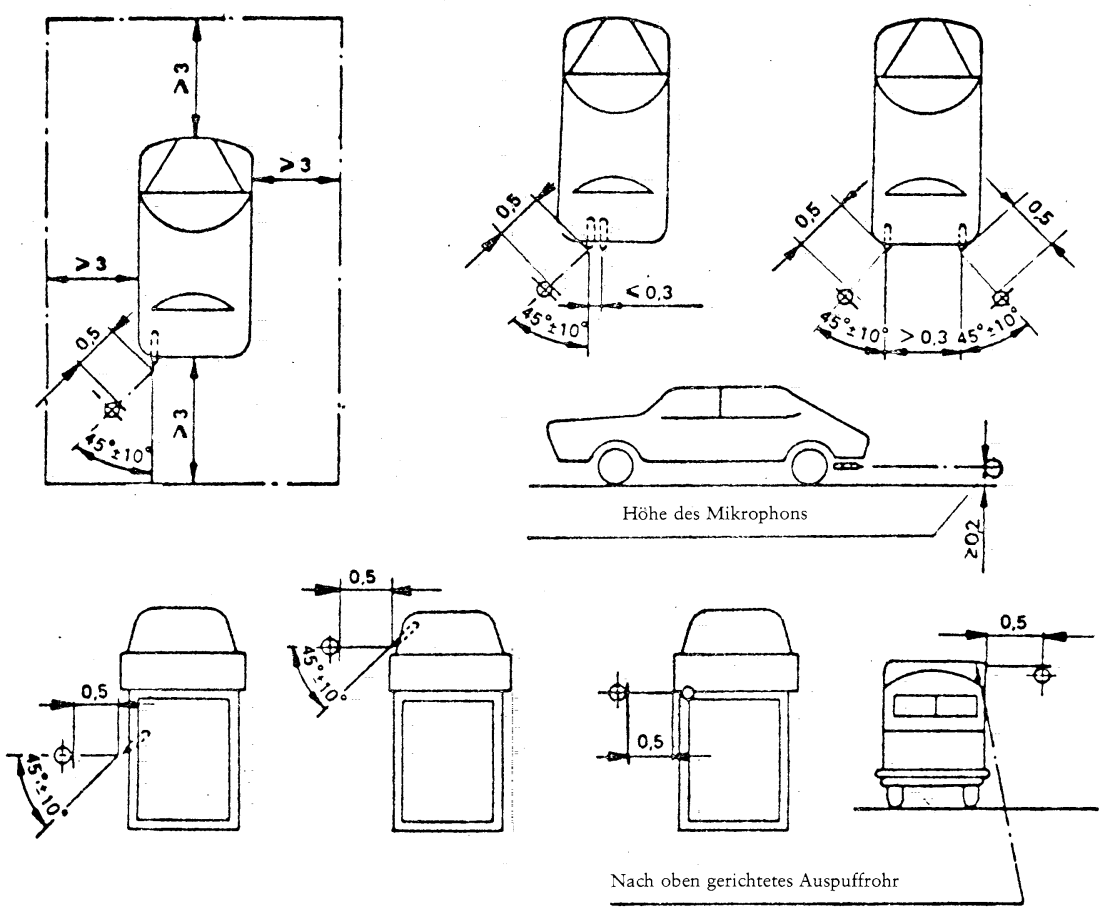
▼M3




*Figur 1*

**Anordnung der Mikrophone zur Messung des fahrenden Fahrzeugs**

▼M3




*Figur 2*

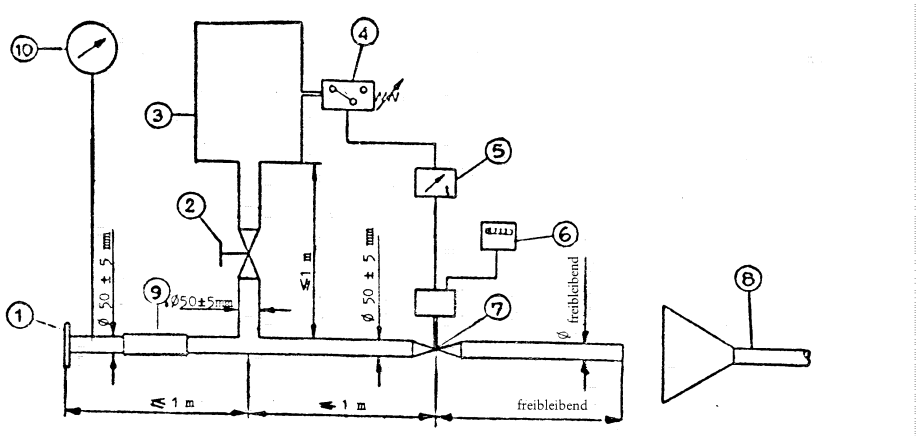
**Prüfgelände und Anordnung des Mikrophons bei der Messung des stehenden Fahrzeugs**

Alle Längenmaßangaben in m

▼M3

*Figur 3*

**Einrichtung zur Konditionierung durch Druckschwingungen**




1. Anschluß, der mit der Mündung des zu prüfenden Schalldämpfers zu verbinden ist
2. Handbetätigtes Regelorgan
3. Behälter: 35 l bis 40 l Inhalt
4. Druckschalter: Funktionsbereich: 0,05 bar bis 2,5 bar
5. Zeitrelais
6. Pulszähler
7. Schnellschlußventil in der Art eines Ventils einer Auspuffbremse mit einem Strömungsquerschnitt von 60 mm und einem Druckluftzylinder mit einer Reaktionskraft von 120 N bei 4 bar. Die Ansprech- und Schwelldauer beim Öffnen und Schließen darf 0,5 s nicht überschreiten.
8. Abgasabführung
9. Flexible Rohrleitung
10. Manometer für den Abgasgegendruck

▼M3

*ANHANG II*

**EWG-BETRIEBSERLAUBNIS FÜR SCHALLDÄMPFERANLAGEN ALS TECHNISCHE EINHEIT (AUSTAUSCHSCHALLDÄMPFERANLAGEN)**

0. GELTUNGSBEREICH

Dieser Anhang gilt für die Erteilung von Betriebserlaubnissen für Schalldämpferanlagen oder Teilen davon als technische Einheit — im Sinne des Artikels 9a der Richtlinie 70/156/EWG —, die für die Verwendung an Kraftfahrzeugtypen der Klassen $M_1$ und $N_1$ bestimmt sind.

1. BEGRIFFSBESTIMMUNG

1.1. „Austauschschalldämpferanlagen“ sind Schalldämpferanlagen nach Begriffsbestimmung 1.2.1 des Anhangs I, die dazu bestimmt sind, in Kraftfahrzeugen anstelle solcher Anlagen verwendet zu werden, die nach Anhang I genehmigt wurden.

2. ANTRAG AUF ERTEILUNG EINER EWG-BETRIEBSERLAUBNIS

2.1. Der Antrag auf Erteilung einer EWG-Betriebserlaubnis für eine Schalldämpferanlage oder für Teile davon als technische Einheit ist vom Fahrzeughersteller oder -vom Hersteller der technischen Einheit oder von einem Beauftragten zu stellen.

2.2. Für jeden Typ einer Austauschschalldämpferanlage oder Teilen davon, für die die EWG-Betriebserlaubnis beantragt wird, sind dem Antrag die nachstehend genannten Unterlagen in dreifacher Ausfertigung sowie die folgenden Angaben beizufügen:

2.2.1. — Beschreibung gemäß 1.1 des Anhangs I der Fahrzeugtypen, für die die Schalldämpferanlage oder Teile davon bestimmt sind. Zahlen und Symbole, die den Motor- und den Fahrzeugtyp kennzeichnen, sind dabei anzugeben;

2.2.2. — Beschreibung der Austauschschalldämpferanlage unter Angabe der relativen Anordnung der Teile der Anlage sowie eine Montageanleitung;

2.2.3. — ausführliche Zeichnungen einschließlich Werkstoffangaben für jedes Teil, so daß sie und ihre Anordnung leicht zu erkennen sind. In den Zeichnungen ist der Platz für die anzubringende EWG-Betriebserlaubnisnummer anzugeben.

2.3. Der Antragsteller hat auf Anforderung des Technischen Dienstes

2.3.1. — zwei Muster der Anlage vorzulegen, für die die EWG-Betriebserlaubnis beantragt wird;

2.3.2. — eine Schalldämpferanlage vorzulegen, die dem Typ entspricht, an dessen Stelle die Austauschschalldämpferanlage verwendet werden soll;

2.3.3. — ein für den auszurüstenden Fahrzeugtyp repräsentatives Fahrzeug vorzuführen, das sich in einem Zustand befindet, daß

— sein Fahrgeräusch die Grenzwerte gemäß 5.2.2.1 des Anhangs I einhält und die der Betriebserlaubnis zugrunde gelegten Werte um nicht mehr als 3 dB(A) überschreitet, und

— sein Standgeräusch den der Betriebserlaubnis zugrunde gelegten Wert einhält;

2.3.4. — einen einzelnen Motor vorzulegen, der dem vorgenannten Fahrzeugtyp entspricht.

3. AUFSCHRIFTEN

3.1. Austauschschalldämpferanlagen und ihre Teile, ausgenommen Befestigungsteile und Auspuffrohre müssen

3.1.1. — die Fabrik- oder Handelsmarke des Herstellers der Austauschschalldämpferanlage tragen;

3.1.2. — die vom Hersteller festzulegende Handelsbezeichnung aufweisen;

▼M3

3.1.3. — die EWG-Betriebserlaubnisnummer tragen, der die Buchstaben, die das die Betriebserlaubnis erteilende Land kennzeichnen, voranzustellen sind ►A2 (1) ◄.

3.2. Diese Aufschriften müssen deutlich lesbar und unverwischbar sein.

4. EWG-BETRIEBSERLAUBNIS

4.1. Wird ein Antrag nach 2.1 genehmigt, so stellt die zuständige Behörde eine Bescheinigung nach dem Muster in Anhang IV aus. Der Betriebserlaubnisnummer sind die Buchstaben voranzustellen, die das die Erlaubnis erteilende Land kennzeichnen.

5. BAUVORSCHRIFTEN

5.1. **Allgemeine Bauvorschriften**

5.1.1. Die Austauschschalldämpferanlage und ihre Teile müssen so beschaffen und so in ein Fahrzeug einbaubar sein, daß dieses bei normalen Betriebsbedingungen, insbesondere bei etwa auftretenden Schwingungen, den Vorschriften dieser Richtlinie entspricht.

5.1.2. Die Schalldämpferanlage und ihre Teile müssen so beschaffen und so in ein Fahrzeug einbaubar sein, daß sie bei normalen Betriebsbedingungen gegen Korrosionseinflüsse ausreichend beständig sind.

5.2. **Vorschriften über die Geräuschpegel**

5.2.1. Die akustische Wirksamkeit der Austauschschalldämpferanlage oder ihrer Teile ist nach den Vorschriften 5.2.2.4 und 5.2.3.4 des Anhangs I zu prüfen.

Nach Einbau der Austauschschalldämpferanlage oder ihrer Teile in das in 2.3.3 dieses Anhangs genannte Fahrzeug müssen die nach den beiden Verfahren (Standgeräusch und Fahrgeräusch) gemessenen Geräuschpegel eine der folgenden Vorschriften erfüllen:

5.2.1.1. keine Überschreitung der Pegel, die anläßlich der Erteilung der EWG-Betriebserlaubnis für diesen Fahrzeugtyp zugrunde gelegt wurden;

5.2.1.2. keine Überschreitung der Geräuschpegel, die bei dem in 2.3.3 genannten Fahrzeug gemessen wurden, als dieses Fahrzeug mit einer Schalldämpferanlage ausgerüstet war, die der anläßlich der Erteilung der EWG-Betriebserlaubnis für diesen Fahrzeugtyp vorhandenen entspricht.

5.3. **Messung der Motorleistung des Fahrzeugs**

5.3.1. Mit der Austauschschalldämpferanlage oder ihrer Teile muß das Fahrzeug vergleichbare Leistungen erreichen können, wie mit der Originalschalldämpferanlage oder ihren Teilen.

5.3.2. Die Austauschschalldämpferanlage oder, nach Wahl des Herstellers, Teile dieser Anlage, sind mit einer Originalschalldämpferanlage oder Teilen davon zu vergleichen, die sich ebenfalls im Neuzustand befinden müssen und die nacheinander in das in 2.3.3 genannte Fahrzeug einzubauen sind.

5.3.3. Diese Prüfung ist durch Messung des Abgasgegendrucks gemäß den nachstehenden Vorschriften 5.3.4.1 oder 5.3.4.2 durchzuführen. Der bei der Austauschschalldämpferanlage gemessene Wert darf den an der Originalschalldämpferanlage gemessenen Wert um nicht mehr als 25 % überschreiten.

5.3.4. *Prüfverfahren*

5.3.4.1. Prüfung mit dem Motor

Messungen sind an dem auf einem Leistungsprüfstand aufgebauten Motor nach 2.3.4 durchzuführen.

(1) B = Belgien, D = Deutschland, DK = Dänemark, E = Spanien, F = Frankreich, GR = Griechenland, I = Italien, IRL = Irland, L = Luxemburg, N L = Niederlande, P = Portugal, UK = Vereinigtes Königreich.

▼M3

Die Bremse ist so einzustellen, daß bei völlig geöffneter Drosselklappe die Nennleistungsdrehzahl S erreicht wird.

In den Figuren 1, 2 und 3 ist der Abstand der Meßstelle vom Auspuffkrümmer dargestellt, der für die Messung des Abgasgegendrucks zu verwenden ist.

5.3.4.2. Prüfung mit dem Fahrzeug

Die Messungen sind an dem in 2.3.3 genannten Fahrzeug durchzuführen. Die Prüfung muß stattfinden:

— entweder auf der Straße

— oder auf einem Rollenprüfstand.

Der Motor ist so zu belasten, daß bei völlig geöffneter Drosselklappe die Nennleistungsdrehzahl S erreicht wird.

In den Figuren 1, 2 und 3 ist der Abstand der Meßstelle vom Auspuffkrümmer dargestellt, der für die Messung des Abgasgegendrucks zu verwenden ist.

5.4. **Zusätzliche Vorschriften für Schalldämpferanlagen oder Teile davon mit Faserstoffen**

Faserstoffe dürfen bei der Herstellung von Austauschschalldämpferanlagen oder Teilen davon nur verwendet werden, wenn durch geeignete Maßnahmen konstruktiv gewährleistet ist, daß die Wirksamkeit in Übereinstimmung mit den Grenzwerten nach 5.2.2.1 des Anhangs I eingehalten wird.

Eine derartige Schalldämpferanlage gilt als im Verkehr wirksam, wenn die Auspuffgase nicht mit dem Fasermaterial in Berührung kommen oder wenn die Schalldämpferanlage nach Ausräumen der Faserstoffe- bei der Messung an einem Fahrzeug entsprechend dem Verfahren nach 5.2.2 und 5.2.3 des Anhangs I Schallpegel gewährleistet, die den Vorschriften nach 5.2.1 dieses Anhangs entsprechen.

Sind diese Bedingungen nicht erfüllt, so ist die Schalldämpferanlage einer Konditionierung zu unterwerfen. Die Konditionierung ist nach einem der drei Verfahren 5.3.1.1, 5.3.1.2 oder 5.3.1.3 des Anhangs I durchzuführen.

Der Schallpegel gemäß 5.2 ist nach der Konditionierung zu bestimmen.

Wird das Verfahren nach 5.2.1.2 angewendet, so kann der Antragsteller die Konditionierung der Originalschalldämpferanlage verlangen oder muß eine ausgeräumte Originalanlage vorlegen.

6. ÜBEREINSTIMMUNG DER PRODUKTION

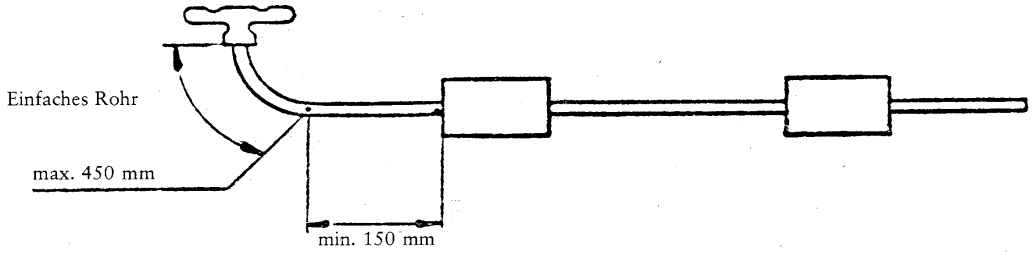
6.1. Jede Austauschschalldämpferanlage oder die Teile einer solchen, die mit einer EWG-Betriebserlaubnisnummer nach dieser Richtlinie gekennzeichnet sind, müssen dem Typ entsprechen, für den die EWG-Betriebserlaubnis erteilt wurde, und den Vorschriften nach 5 genügen.

6.2. Zur Überprüfung der Übereinstimmung nach 6.1 sind aus der Serienfertigung eine Schalldämpferanlage oder Teile davon zu entnehmen, die die EWG-Betriebserlaubnisnummer tragen. Die Produktion wird als mit den Vorschriften dieser Richtlinie übereinstimmend betrachtet, wenn die gemäß 5.2 gemessenen Schallpegel diejenigen Schallpegel, die bei der Prüfung zur Erteilung der EWG-Betriebserlaubnis für diesen Typ einer Austauschschalldämpferanlage oder Teilen davon gemessen wurden, um nicht mehr als 1 dB (A) überschreiten.

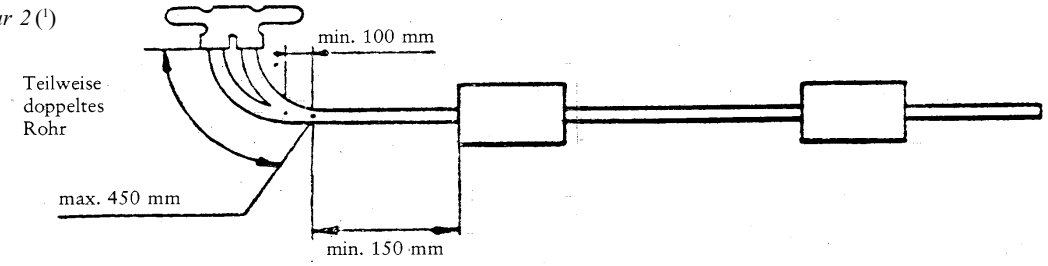
▼M3

**Meßpunkte — Abgasgegendruck**

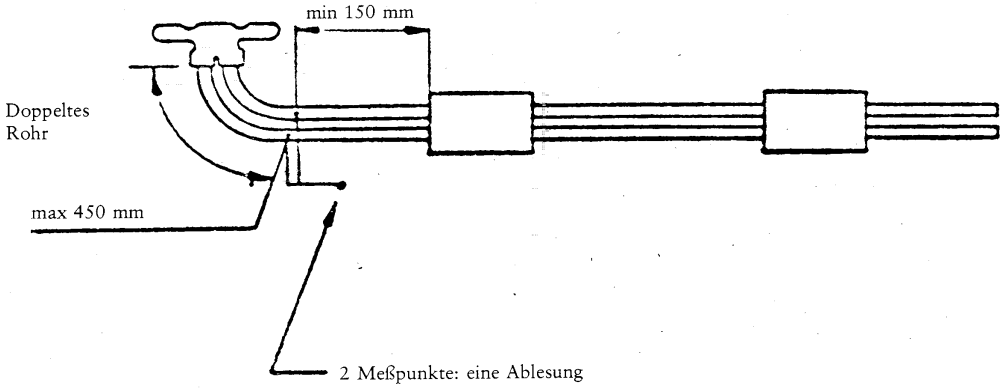
*Figur 1*




*Figur 2* (1)




*Figur 3*




(1) Falls dies nicht möglich ist, siehe Figur 3.

▼M3

*ANHANG III*

**MUSTER**

**Maximalformat: A 4 (210 mm × 297 mm)**

Angabe der Behörde

ANHANG ZUM EWG-BETRIEBSERLAUBNISBOGEN HINSICHTLICH DES GERÄUSCHPEGELS

(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 von Kraftfahrzeugen und ihre Anhänger)

Unter Berücksichtigung der Änderungen nach Richtlinie 81/334/EWG.

Nummer der EWG-Betriebserlaubnis .....

1. Fabrik- oder Handelsmarke des Fahrzeugs: .....
2. Fahrzeugtyp: .....
2.1. Gegebenenfalls Liste der Funktionstypen gemäß 5.2.2.4.3.3.1.2 des Anhangs I
3. Name und Anschrift des Herstellers: .....
.....
4. Gegebenenfalls Name und Anschrift des Beauftragten des Herstellers: .....
.....
5. Motor:
5.1. Hersteller: .....
5.2. Typ: .....
5.3. Modell: .....
5.4. Nennleistung (1)..... kW bei ..... Umdrehungen/Minute
6. Kraftübertragung: nichtautomatisches Getriebe/automatisches Getriebe (2)
6.1. Anzahl der Gänge: .....
7. Ausstattung: .....
7.1. Auspuffschalldämpferanlage:
7.1.1. Hersteller, gegebenenfalls Beauftragter: .....
7.1.2. Modell: .....
7.1.3. Typ: ..... nach Zeichnung Nr.: .....
7.2. Ansaugschalldämpferanlage:
7.2.1. Hersteller, gegebenenfalls Beauftragter: .....
7.2.2. Modell: .....
7.2.3. Typ: ..... nach Zeichnung Nr.: .....
7.3. Reifengröße: .....

(1) Gemessen gemäß Richtlinie 80/1269/EWG (ABl. Nr. L 375 vom 31. 12. 80).
(2) Nichtzutreffendes streichen.

▼M3

8. Messungen:

8.1. Geräuschpegel des fahrenden Fahrzeugs:

| | Meßergebnisse | | Wahlhebelstellung des Getriebes |
|---|---|---|---|
| | links dB(A) (3) | rechts dB(A) (3) | |
| 1. Messung | | | |
| 2. Messung | | | |
| 3. Messung | | | |
| 4. Messung | | | |
| Meßergebnis: | | dB(A)/E (4) | |

8.2. Geräuschpegel des stehenden Fahrzeugs:

| | dB(A) | Prüfdrehzahl des Motors |
|---|---|---|
| 1. Messung | | |
| 2. Messung | | |
| 3. Messung | | |
| Meßergebnis: | | dB(A)/E (4) |

9. Fahrzeug zur Prüfung vorgeführt am: .....

10. Mit der Prüfung zur Erteilung der Betriebserlaubnis beauftragter technischer Dienst: .....

11. Datum der von diesem Dienst ausgestellten Prüfbescheinigung: .....

12. Nummer der von diesem Dienst ausgestellten Prüfbescheinigung: .....

13. Die Betriebserlaubnis hinsichtlich des Geräuschpegels wird — nicht — erteilt (1) (2).

14. Ort: .....

15. Datum: .....

16. Unterschrift: .....

17. Die folgenden Dokumente, die mit der Nummer der vorstehenden Betriebserlaubnis versehen sind, liegen diesem Anhang bei (ausfüllen, falls erforderlich): .....

18. Bemerkungen: .....

.....

(1) Entscheidung gemäß Richtlinie 81/334/EWG (ABl. Nr. L 131 vom 18. Mai 1981).
(2) Nichtzutreffendes streichen.
(3) Die Meßwerte sind entsprechend 5.2.2.5.1 des Anhangs I um 1 dB (A) vermindert worden.
(4) „E" bedeutet, daß es sich um Messungen in Übereinstimmung mit der Richtlinie 81/334/EWG handelt.

▼M3

*ANHANG IV*

**MUSTER**

**Maximalformat: A4 (210 mm × 297 mm)**

Angabe 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 von Kraftfahrzeugen und ihre Anhänger)

Technische Einheit: Austauschschalldämpferanlage

Nummer der EWG-Betriebserlaubnis für die technische Einheit (1) .....

1. Fabrik- oder Handelsmarke: .....
2. Typ : .....
3. Name und Anschrift des Herstellers: .....
   .....
4. Gegebenenfalls Name und Anschrift des Beauftragten des Herstellers: .....
   .....
5. Teile der technischen Einheit: .....
   .....
6. Fabrik- oder Handelsmarke des (der) Fahrzeugstyps (-typen), für die die Schalldämpferanlage bestimmt ist (2): .
   .....
7. Fahrzeugtyp beginnt mit der Seriennummer: .....,
   endet mit der Seriennummer: .....
8. Motor:
8.1. Art des Motors (Ottomotor, Dieselmotor): .....
8.2. Zweitakt- oder Viertaktmotor: .....
8.3. Hubraum: .....
8.4. Nennleistung des Motors (3) ..... kW bei ..... Umdrehungen/Minute .....
9. Anzahl der Gänge des Schaltgetriebes: .....
10. Benutzte Übersetzungsverhältnisse des Schaltgetriebes .....
11. Übersetzungsverhältnis der Achse: .....
12. Geräuschpegelwerte:
    — fahrendes Fahrzeug ..... dB(A), stabilisierte Geschwindigkeit ..... km/h vor der Beschleunigung
    — stehendes Fahrzeug ..... dB(A), bei ..... Umdrehungen/Minute

---

►(1) (1) Davor sind die jeweiligen Landeskennbuchstaben zu setzen: B = Belgien, D = Deutschland, DK = Dänemark, E = Spanien, F = Frankreich, GR = Griechenland, I = Italien, IRL = Irland, L = Luxemburg, N L = Niederlande, P = Portugal, UK = Vereinigtes Königreich. ◄

(2) Werden mehrere Fahrzeugtypen aufgeführt, so sind in den Nummern 7 bis 14 einschließlich die Angaben für jeden Typ einzusetzen.

(3) Gemessen gemäß Richtlinie 80/1269/EWG (ABl. Nr. L 375 vom 31. 12. 1980).

▼M3

13. Abweichungen des Abgasgegendrucks: .....

14. Etwaige Benutzungsbeschränkungen, Montageanleitung: .....

.....

15. Datum der Vorführung des Musters zur Ausstellung einer EWG-Betriebserlaubnis für die technische Einheit: .

.....

16. Technischer Dienst: .....

17. Datum des von dem technischen Dienst ausgestellten Prüfberichts: .....

.....

18. Nummer des von dem technischen Dienst ausgestellten Prüfberichts: .....

19. Die EWG-Betriebserlaubnis für die technische Einheit wird — nicht — erteilt (1).

20. Ort: .....

21. Datum: .....

22. Unterschrift: .....

23. Die folgenden Dokumente und Unterlagen, die die vorstehende Nummer der Betriebserlaubnis tragen, liegen dieser Mitteilung bei (ausfüllen, falls erforderlich): .....

24. Bemerkungen: .....

.....

(1) Nichtzutreffendes streichen.