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

►B RICHTLINIE 2004/22/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES

vom 31. März 2004

über Messgeräte

(Text von Bedeutung für den EWR)

(ABl. L 135 vom 30.4.2004, S. 1)

Geändert durch:

		Amtsblatt		
		Nr.	Seite	Datum
►M1	Richtlinie 2006/96/EG des Rates vom 20. November 2006	L 363	81	20.12.2006

▼B

RICHTLINIE 2004/22/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES

vom 31. März 2004

über Messgeräte

(Text von Bedeutung für den EWR)

DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION —

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

auf Vorschlag der Kommission ([1]),

nach Stellungnahme des Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschusses ([2]),

gemäß dem Verfahren des Artikels 251 des Vertrags ([3]),

in Erwägung nachstehender Gründe:

(1) Für eine Reihe von Messgeräten gelten Einzelrichtlinien, die auf der Grundlage der Richtlinie 71/316/EWG des Rates vom 26. Juli 1971 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend gemeinsame Vorschriften über Messgeräte sowie über Mess- und Prüfverfahren ([4]) erlassen wurden. Einzelrichtlinien, die technisch überholt sind, sollten aufgehoben und durch eine eigenständige Richtlinie im Sinne der Entschließung des Rates vom 7. Mai 1985 über eine neue Konzeption auf dem Gebiet der technischen Harmonisierung und der Normung ([5]) ersetzt werden.

(2) Fehlerfrei und nachvollziehbar arbeitende Messgeräte können für die unterschiedlichsten Messaufgaben zum Einsatz kommen. Diejenigen, die aus Gründen des öffentlichen Interesses, des Gesundheitsschutzes, der öffentlichen Sicherheit und Ordnung, des Umweltschutzes, des Verbraucherschutzes, der Erhebung von Steuern und Abgaben und des lauteren Handels wahrgenommen werden und die sich direkt oder indirekt auf das tägliche Leben der Bürger auf vielfältige Weise auswirken, können die Verwendung gesetzlich kontrollierter Messgeräte erfordern.

(3) Die gesetzliche messtechnische Kontrolle sollte nicht zu Behinderungen des freien Verkehrs von Messgeräten führen. Die entsprechenden Bestimmungen sollten in allen Mitgliedstaaten identisch sein, und der Konformitätsnachweis sollte in der gesamten Gemeinschaft anerkannt werden.

(4) Die gesetzliche messtechnische Kontrolle erfordert die Konformität mit bestimmten Leistungsanforderungen. Die von den Messgeräten einzuhaltenden Leistungsanforderungen sollten ein hohes Schutzniveau gewährleisten. Die Konformitätsbewertung sollte in hohem Maße zuverlässig sein.

([1]) ABl. C 62 E vom 27.2.2001, S. 1, und ABl. C 126 E vom 28.5.2002, S. 368.
([2]) ABl. C 139 vom 11.5.2001, S. 4.
([3]) Stellungnahme des Europäischen Parlaments vom 3. Juli 2001 (ABl. C 65 E vom 14.3.2002, S. 34), Gemeinsamer Standpunkt des Rates vom 22. Juli 2003 (ABl. C 252 E vom 21.10.2003, S. 1) und Standpunkt des Europäischen Parlaments vom 17. Dezember 2003 (noch nicht im Amtsblatt veröffentlicht). Beschluss des Rates vom 26. Februar 2004.
([4]) ABl. L 202 vom 6.9.1971, S. 1. Zuletzt geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 807/2003 (ABl. L 122 vom 16.5.2003, S. 36).
([5]) ABl. C 136 vom 4.6.1985, S. 1.

▼B

(5) Die Mitgliedstaaten sollten generell eine gesetzliche messtechnische Kontrolle vorschreiben. Wird eine gesetzliche messtechnische Kontrolle vorgeschrieben, so sollten ausschließlich Messgeräte verwendet werden, die gemeinsamen Leistungsanforderungen entsprechen.

(6) Die Anwendung des durch diese Richtlinie eingeführten Grundsatzes der Wahlmöglichkeit, wonach die Mitgliedstaaten ihr Recht wahrnehmen können, zu entscheiden, ob sie Vorschriften über eines der in den Geltungsbereich dieser Richtlinie fallenden Messgeräte erlassen oder nicht, sollte nur dergestalt erfolgen, dass hierdurch kein unfairer Wettbewerb verursacht wird.

(7) Die Verantwortung des Herstellers für die Einhaltung der Anforderungen dieser Richtlinie sollte besonders geregelt werden.

(8) Die Leistung von Messgeräten ist besonders von der Umgebung, insbesondere der elektromagnetischen Umgebung, abhängig. Die elektromagnetische Störfestigkeit von Messgeräten ist integraler Bestandteil dieser Richtlinie, weshalb die Störfestigkeitsanforderungen der Richtlinie 89/336/EWG des Rates vom 3. Mai 1989 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit ([1]) keine Anwendung finden sollten.

(9) Das Gemeinschaftsrecht sollte grundlegende Anforderungen festlegen, die den technischen Fortschritt nicht beeinträchtigen, vorzugsweise Leistungsanforderungen. Vorschriften zur Beseitigung technischer Handelshemmnisse sollten der Entschließung des Rates vom 7. Mai 1985 über eine neue Konzeption auf dem Gebiet der technischen Harmonisierung und Normung folgen.

(10) Zur Berücksichtigung unterschiedlicher Klimaverhältnisse oder unterschiedlicher Ausprägungen des Verbraucherschutzes auf einzelstaatlicher Ebene können in den grundlegenden Anforderungen Umgebungs- oder Genauigkeitsklassen festgelegt werden.

(11) Um den Nachweis der Konformität mit den grundlegenden Anforderungen zu erleichtern und eine Konformitätsbewertung zu ermöglichen, sind harmonisierte Normen wünschenswert. Solche harmonisierten Normen werden von privatrechtlichen Stellen ausgearbeitet und sollten fakultativ bleiben. Hierfür wurden das Europäische Komitee für Normung (CEN), das Europäische Komitee für elektrotechnische Normung (CENELEC) und das Europäische Institut für Telekommunikationsnormen (ETSI) als die zuständigen Stellen für die Annahme harmonisierter Normen gemäß den am 13. November 1984 unterzeichneten allgemeinen Leitlinien für die Zusammenarbeit zwischen der Kommission und den Europäischen Normungsgremien anerkannt.

(12) Die technischen Spezifikationen und Leistungsspezifikationen international vereinbarter normativer Dokumente können sich auch teilweise oder vollständig mit den in dieser Richtlinie festgelegten grundlegenden Anforderungen decken. In diesen Fällen kann die Verwendung dieser international vereinbarten normativen Dokumente eine Alternative zur Verwendung harmonisierter Normen sein und unter bestimmten Voraussetzungen eine Konformitätsvermutung begründen.

(13) Die Konformität mit den in dieser Richtlinie festgelegten grundlegenden Anforderungen kann auch durch Spezifikationen nachgewiesen werden, die weder in einer europäischen technischen Norm noch in einem international vereinbarten normativen Dokument enthalten sind. Die Verwendung europäischer technischer Normen oder international vereinbarter normativer Dokumente sollte daher fakultativ sein.

([1]) ABl. L 139 vom 23.5.1989, S. 19. Zuletzt geändert durch die Richtlinie 93/68/EWG (ABl. L 220 vom 30.8.1993, S. 1).

▼B

(14) Bei der Konformitätsbewertung von Teilgeräten sollten die Bestimmungen dieser Richtlinie eingehalten werden. Werden Teilgeräte getrennt und unabhängig von einem Messgerät gehandelt, so sollte die Konformitätsbewertung unabhängig von der des betreffenden Messgeräts durchgeführt werden.

(15) In der Messtechnik unterliegt der Stand der Technik einer kontinuierlichen Entwicklung, die zu veränderten Anforderungen bei der Konformitätsbewertung führen kann. Für jede messtechnische Kategorie und gegebenenfalls jedes Teilgerät muss es daher ein geeignetes Verfahren oder die Möglichkeit zur Auswahl zwischen verschiedenen gleich strengen Verfahren geben. Die festgelegten Verfahren entsprechen dem Beschluss 93/465/EWG des Rates vom 22. Juli 1993 über die in den technischen Harmonisierungsrichtlinien zu verwendenden Module für die verschiedenen Phasen der Konformitätsbewertungsverfahren und die Regeln für die Anbringung und Verwendung der „CE"-Konformitätskennzeichnung ([1]). Diese Module müssen jedoch gegebenenfalls an die Besonderheiten der messtechnischen Kontrolle angepasst werden. Die Anbringung der „CE"-Kennzeichnung während des Herstellungsprozesses sollte vorgesehen werden.

(16) Die ständige Entwicklung der Messtechnik sowie die von den beteiligten Kreisen geäußerten Besorgnisse über die Zertifizierung verdeutlichen die Notwendigkeit, für einheitliche Konformitätsbewertungsverfahren für industrielle Erzeugnisse zu sorgen, wie in der Entschließung des Rates vom 10. November 2003 ([2]) gefordert.

(17) Die Mitgliedstaaten sollten das Inverkehrbringen und/oder die Inbetriebnahme von Messgeräten, die die „CE"-Kennzeichnung und die zusätzliche Metrologie-Kennzeichnung gemäß dieser Richtlinie tragen, nicht behindern.

(18) Die Mitgliedstaaten sollten geeignete Maßnahmen treffen, um das Inverkehrbringen und/oder die Inbetriebnahme von nicht vorschriftsmäßigen Messgeräten zu verhindern. Eine angemessene Zusammenarbeit zwischen den zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten ist daher erforderlich, damit dieses Ziel gemeinschaftsweit zum Tragen kommt.

(19) Werden in Bezug auf bestimmte Produkte ablehnende Entscheidungen getroffen, so sollten die Hersteller dieser Produkte über die Gründe hierfür sowie die ihnen zur Verfügung stehenden Rechtsbehelfe informiert werden.

(20) Den Herstellern sollte die Möglichkeit eingeräumt werden, ihre vor dem Inkrafttreten dieser Richtlinie erworbenen Rechte während einer angemessenen Übergangszeit weiter auszuüben.

(21) Nationale Spezifikationen, die die entsprechenden geltenden nationalen Anforderungen betreffen, sollten nicht mit den Bestimmungen dieser Richtlinie über die Inbetriebnahme kollidieren.

(22) Die zur Durchführung dieser Richtlinie erforderlichen Maßnahmen sollten gemäß dem Beschluss 1999/468/EG des Rates vom 28. Juni 1999 zur Festlegung der Modalitäten für die Ausübung der der Kommission übertragenen Durchführungsbefugnisse ([3]) erlassen werden.

(23) Die Tätigkeit des Messgeräteausschusses sollte auch angemessene Konsultationen der Vertreter der interessierten Kreise beinhalten.

(24) Die Richtlinien 71/318/EWG, 71/319/EWG, 71/348/EWG, 73/362/EWG, 75/33/EWG bezüglich der in Anhang MI-001 der vorliegenden Richtlinie definierten Messgeräte, 75/410/EWG,

([1]) ABl. L 220 vom 30.8.1993, S. 23.
([2]) ABl. C 282 vom 25.11.2003, S. 3.
([3]) ABl. L 184 vom 17.7.1999, S. 23.

▼B

76/891/EWG, 77/95/EWG, 77/313/EWG, 78/1031/EWG und 79/830/EWG sollten deshalb aufgehoben werden —

HABEN FOLGENDE RICHTLINIE ERLASSEN:

Artikel 1

Geltungsbereich

Diese Richtlinie gilt für die in den gerätespezifischen Anhängen genauer bezeichneten Geräte und Systeme mit einer Messfunktion, und zwar für Wasserzähler (MI-001), Gaszähler und Mengenumwerter (MI-002), Elektrizitätszähler für Wirkverbrauch (MI-003), Wärmezähler (MI-004), Messanlagen für die kontinuierliche und dynamische Messung von Mengen von Flüssigkeiten außer Wasser (MI-005), selbsttätige Waagen (MI-006), Taxameter (MI-007), Maßverkörperungen (MI-008), Geräte zur Messung von Längen und ihrer Kombinationen (MI-009) und Abgasanalysatoren (MI-010).

Artikel 2

(1) Die Mitgliedstaaten können für Messaufgaben die Verwendung von in Artikel 1 genannten Messgeräten aus Gründen des öffentlichen Interesses, des Gesundheitsschutzes, der öffentlichen Sicherheit und Ordnung, des Umweltschutzes, des Verbraucherschutzes, der Erhebung von Steuern und Abgaben, und des lauteren Handels vorschreiben, sofern sie dies für gerechtfertigt halten.

(2) Wenn ein Mitgliedstaat keine solche Verwendung vorschreibt, so teilt er die Gründe dafür der Kommission und den anderen Mitgliedstaaten mit.

Artikel 3

Ziel

Diese Richtlinie stellt die Anforderungen auf, die die in Artikel 1 genannten Geräte und Systeme im Hinblick auf deren Inverkehrbringen und/oder Inbetriebnahme und die in Artikel 2 Absatz 1 genannten Messaufgaben erfüllen müssen.

Diese Richtlinie ist eine Einzelrichtlinie mit Anforderungen an die elektromagnetische Störfestigkeit im Sinne des Artikels 2 Absatz 2 der Richtlinie 89/336/EWG. Die Richtlinie 89/336/EWG gilt weiterhin bezüglich der Vorschriften über elektromagnetische Abstrahlungen (Emissionen).

Artikel 4

Begriffsbestimmungen

Im Sinne dieser Richtlinie bezeichnet der Ausdruck

a) „Messgerät“ jedes Gerät oder System mit einer Messfunktion, das den Artikeln 1 und 3 entspricht;

b) „Teilgerät“ eine als solche in den spezifischen Anhängen genannte Baueinheit, die unabhängig arbeitet und

   — zusammen mit anderen Teilgeräten, mit denen sie kompatibel ist, oder

   — zusammen mit einem Messgerät, mit dem sie kompatibel ist,

   ein Messgerät darstellt;

▼B

c) „gesetzliche messtechnische Kontrolle“ die Kontrolle der für den Anwendungsbereich eines Messgeräts aus Gründen des öffentlichen Interesses, des Gesundheitsschutzes, der öffentlichen Sicherheit und Ordnung, des Umweltschutzes, der Erhebung von Steuern und Abgaben, des Verbraucherschutzes und des lauteren Handels vorgesehenen Messaufgaben;

d) „Hersteller“ die natürliche oder juristische Person, die im Hinblick auf das Inverkehrbringen des Messgeräts unter ihrem eigenen Namen und/oder dessen Inbetriebnahme für eigene Zwecke für die Konformität des Messgeräts mit dieser Richtlinie verantwortlich ist;

e) „Inverkehrbringen“ das erste entgeltliche oder unentgeltliche Verfügbarmachen eines für einen Endnutzer bestimmten Geräts in der Gemeinschaft;

f) „Inbetriebnahme“ die erste Nutzung eines für den Endnutzer bestimmten Geräts für den beabsichtigten Zweck;

g) „Bevollmächtigter“ die in der Gemeinschaft niedergelassene natürliche oder juristische Person, die von einem Hersteller schriftlich bevollmächtigt wird, bestimmte Aufgaben im Sinne dieser Richtlinie in seinem Auftrag zu erfüllen;

h) „harmonisierte Norm“ eine technische Spezifikation, die vom CEN, CENELEC oder ETSI oder von zwei oder allen diesen Einrichtungen gemeinsam im Auftrag der Kommission gemäß der Richtlinie 98/34/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Juni 1998 über ein Informationsverfahren auf dem Gebiet der Normen und technischen Vorschriften und der Vorschriften für die Dienste der Informationsgesellschaft ([1]) angenommen und gemäß den zwischen der Kommission und den europäischen Normungseinrichtungen vereinbarten Allgemeinen Leitlinien erarbeitet wurde;

i) „normatives Dokument“ ein Dokument mit technischen Spezifikationen, das von der Internationalen Organisation für das gesetzliche Messwesen (OIML) ausgearbeitet wurde, vorbehaltlich des in Artikel 16 Absatz 1 festgelegten Verfahrens.

Artikel 5

Anwendbarkeit auf Teilgeräte

Liegen spezifische Anhänge vor, die die grundlegenden Anforderungen für Teilgeräte festlegen, so gelten die Bestimmungen dieser Richtlinie für diese Teilgeräte entsprechend.

Teilgeräte und Messgeräte können für Zwecke der Feststellung der Konformität unabhängig und getrennt bewertet werden.

Artikel 6

Grundlegende Anforderungen und Konformitätsbewertung

(1) Ein Messgerät muss die in Anhang I und dem entsprechenden gerätespezifischen Anhang festgelegten grundlegenden Anforderungen erfüllen.

Falls dies für die ordnungsgemäße Benutzung des Geräts erforderlich ist, können die Mitgliedstaaten vorschreiben, dass die in Anhang I oder in den entsprechenden gerätespezifischen Anhängen vorgesehenen Informationen in der bzw. den Amtssprachen des Mitgliedstaats bereitgestellt werden müssen, in dem das Gerät in Verkehr gebracht wird.

([1]) ABl. L 204 vom 21.7.1998, S. 37. Geändert durch die Richtlinie 98/48/EG (ABl. L 217 vom 5.8.1998, S. 18).

▼B

(2) Die Konformität eines Messgeräts mit den grundlegenden Anforderungen ist gemäß Artikel 9 zu bewerten.

Artikel 7

Konformitätskennzeichnung

(1) Die Konformität eines Messgeräts mit sämtlichen Bestimmungen dieser Richtlinie wird durch die „CE"-Kennzeichnung und die zusätzliche Metrologie-Kennzeichnung gemäß Artikel 17 auf dem Gerät angegeben.

(2) Die „CE"-Kennzeichnung und die zusätzliche Metrologie-Kennzeichnung werden vom Hersteller oder unter seiner Verantwortung angebracht. Diese Kennzeichnungen können während der Herstellung auf dem Gerät angebracht werden, wenn dies gerechtfertigt ist.

(3) Es ist untersagt, auf einem Messgerät Kennzeichnungen anzubringen, die aufgrund ihrer Bedeutung und/oder Form von Dritten mit der „CE"-Kennzeichnung und der zusätzlichen Metrologie-Kennzeichnung verwechselt werden können. Andere Kennzeichnungen dürfen auf einem Messgerät angebracht werden, sofern sie die Sichtbarkeit und Lesbarkeit der „CE"-Kennzeichnung und der zusätzlichen Metrologie-Kennzeichnung nicht beeinträchtigen.

(4) Gelten für das Messgerät Maßnahmen, die im Rahmen anderer Richtlinien, die andere Aspekte behandeln und in denen ebenfalls eine „CE"-Kennzeichnung vorgesehen ist, erlassen wurden, so gibt die „CE"-Kennzeichnung an, dass auch von der Konformität des betreffenden Messgeräts mit den Anforderungen jener anderen Richtlinien auszugehen ist. In diesem Fall ist in den Unterlagen, Hinweisen oder Anweisungen, die nach jenen Richtlinien erforderlich und dem Messgerät beigefügt sind, die Fundstelle jener Richtlinien im *Amtsblatt der Europäischen Union* anzugeben.

Artikel 8

Inverkehrbringen und Inbetriebnahme

(1) Die Mitgliedstaaten dürfen das Inverkehrbringen und/oder die Inbetriebnahme von Messgeräten, die die „CE"-Kennzeichnung und die zusätzliche Metrologie-Kennzeichnung gemäß Artikel 7 tragen, nicht unter Berufung auf diese Richtlinie behindern.

(2) Die Mitgliedstaaten treffen alle geeigneten Maßnahmen, um sicherzustellen, dass Messgeräte nur dann in Verkehr gebracht und/oder in Betrieb genommen werden dürfen, wenn sie den Anforderungen dieser Richtlinie genügen.

(3) Ein Mitgliedstaat kann verlangen, dass ein Messgerät Bestimmungen für seine Inbetriebnahme genügen muss, die durch die örtlichen klimatischen Gegebenheiten gerechtfertigt sind. Der Mitgliedstaat wählt in diesem Fall aus der Tabelle 1 in Anhang I die geeigneten oberen und unteren Temperaturgrenzen aus und kann zudem die Feuchtigkeitsbedingungen (Betauung bzw. keine Betauung) sowie die Beschaffenheit des vorgesehenen Verwendungsorts (offen bzw. geschlossen) angeben.

(4) Sind für ein Messgerät unterschiedliche Genauigkeitsklassen festgelegt,

a) so kann in den gerätespezifischen Anhängen im Abschnitt „Inbetriebnahme" angegeben werden, welche Genauigkeitsklassen bei spezifischen Anwendungen zu verwenden sind;

b) so kann in allen anderen Fällen ein Mitgliedstaat die für spezifische Anwendungen innerhalb der festgelegten Klassen zu verwendenden Genauigkeitsklassen unter der Bedingung vorgeben, dass er die Verwendung aller Genauigkeitsklassen in seinem Hoheitsgebiet gestattet.

▼B

Sowohl in den in Buchstabe a) als auch in den in Buchstabe b) genannten Fällen können nach Wahl des Eigentümers Messgeräte einer höheren Genauigkeitsklasse verwendet werden.

(5) Die Mitgliedstaaten lassen zu, dass bei Messen, Ausstellungen, Vorführungen, etc. Messgeräte gezeigt werden, die dieser Richtlinie nicht entsprechen, sofern ein sichtbares Schild deutlich darauf hinweist, dass sie nicht den Anforderungen entsprechen und nicht in Verkehr gebracht und/oder in Betrieb genommen werden können, bevor die Konformität hergestellt worden ist.

Artikel 9

Konformitätsbewertung

Die Bewertung der Konformität eines Messgeräts mit den entsprechenden grundlegenden Anforderungen erfolgt nach einem vom Hersteller auszuwählenden Konformitätsbewertungsverfahren, das in dem gerätespezifischen Anhang aufgeführt ist. Der Hersteller erstellt gegebenenfalls die technischen Unterlagen für spezifische Geräte oder Gerätegruppen gemäß Artikel 10.

Die Module für die Konformitätsbewertungsverfahren sind in den Anhängen A bis H1 dargestellt.

Aufzeichnungen und Schriftwechsel im Zusammenhang mit der Konformitätsbewertung werden in der (den) Amtssprache(n) des Mitgliedstaats abgefasst, in dem die benannte Stelle, die die Konformitätsbewertungsverfahren durchführt, ihren Sitz hat, oder in einer anderen von dieser Stelle anerkannten Sprache.

Artikel 10

Technische Unterlagen

(1) Die technischen Unterlagen müssen Konstruktion, Herstellungs- und Funktionsweise des Messgeräts ersichtlich machen und die Bewertung seiner Konformität mit den entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie ermöglichen.

(2) Die technischen Unterlagen müssen ausführlich genug sein, damit Folgendes sichergestellt ist:

— die Beschreibung der messtechnischen Merkmale;

— die Reproduzierbarkeit der messtechnischen Leistungen der hergestellten Geräte, wenn diese mit angemessenen, hierfür vorgesehenen Mitteln ordnungsgemäß eingestellt sind, und

— die Integrität des Geräts.

(3) Soweit dies für die Bewertung sowie die Identifizierung des Gerätetyps und/oder des Geräts relevant ist, müssen die technischen Unterlagen Folgendes enthalten:

a) eine allgemeine Beschreibung des Geräts;

b) Entwürfe, Fertigungszeichnungen und -pläne von Bauteilen, Baugruppen, Schaltkreisen usw.;

c) Fertigungsverfahren, mit denen eine einheitliche Produktion sichergestellt wird;

d) gegebenenfalls eine Beschreibung der elektronischen Bauteile mit Zeichnungen, Diagrammen, Logik-Flussdiagrammen und allgemeinen Angaben zur Software mit einer Erläuterung ihrer Merkmale und der Funktionsweise;

▼B

e) Beschreibungen und Erläuterungen, die zum Verständnis der Buchstaben b), c) und d) erforderlich sind, einschließlich der Funktionsweise des Geräts;

f) eine Liste der in Artikel 13 genannten, ganz oder teilweise angewandten Normen und/oder normativen Dokumente;

g) eine Beschreibung der zur Erfüllung der grundlegenden Anforderungen dieser Richtlinie gewählten Lösungen, soweit die in Artikel 13 genannten Normen und/oder normativen Dokumente nicht angewandt worden sind;

h) die Ergebnisse von Konstruktionsberechnungen, Prüfungen usw.;

i) erforderlichenfalls geeignete Prüfergebnisse, mit denen der Nachweis erbracht wird, dass das Baumuster und/oder die Geräte

   — unter den angegebenen Nennbetriebsbedingungen und unter vorgegebenen umgebungsbedingten Störungen die Anforderungen dieser Richtlinie erfüllen;

   — den Spezifikationen für die Beständigkeit von Gas-, Wasser- und Wärmezählern sowie von Messanlagen für Flüssigkeiten außer Wasser genügen;

j) die EG-Baumuster- oder EG-Entwurfsprüfbescheinigungen für Geräte, die Teile enthalten, die mit denen des Entwurfs identisch sind.

(4) Der Hersteller hat anzugeben, an welcher Stelle Versiegelungen und Kennzeichnungen vorgenommen wurden.

(5) Der Hersteller hat gegebenenfalls anzugeben, welche Bedingungen für die Kompatibilität mit Schnittstellen und Teilgeräten gelten.

Artikel 11

Benennung

(1) Die Mitgliedstaaten teilen den anderen Mitgliedstaaten und der Kommission mit, welche ihrer Gerichtsbarkeit unterstehenden Stellen sie für die Wahrnehmung der Aufgaben im Zusammenhang mit den in Artikel 9 genannten Konformitätsbewertungsmodulen bestimmt haben, welche Kennnummern von der Kommission gemäß Absatz 4 des vorliegenden Artikels an sie vergeben wurden, für welche Art(en) von Messgeräten jede Stelle bestimmt wurde, sowie gegebenenfalls die Gerätegenauigkeitsklassen, den Messbereich, die Messtechnik und andere Gerätemerkmale, die den Umfang der Benennung beschränken.

(2) Die Mitgliedstaaten wenden für die Bestimmung solcher Stellen die in Artikel 12 festgelegten Kriterien an. Bei Stellen, die den Kriterien der nationalen Normen zur Umsetzung der einschlägigen harmonisierten Normen, deren Fundstellen im *Amtsblatt der Europäischen Union* veröffentlicht wurden, entsprechen, wird davon ausgegangen, dass sie die entsprechenden Kriterien erfüllen. Die Mitgliedstaaten veröffentlichen die Fundstellen dieser nationalen Normen.

Hat ein Mitgliedstaat für die in Artikel 2 genannten Aufgaben keine nationalen Rechtsvorschriften erlassen, so behält er das Recht, für die Wahrnehmung der im Zusammenhang mit diesem Gerät anfallenden Aufgaben eine Stelle zu bestimmen und zu benennen.

(3) Ein Mitgliedstaat, der eine Stelle benannt hat,

— stellt sicher, dass die Stelle die in Artikel 12 genannten Kriterien weiterhin erfüllt,

— widerruft die Benennung, wenn er feststellt, dass die Stelle diese Kriterien nicht mehr erfüllt.

Er unterrichtet die übrigen Mitgliedstaaten und die Kommission unverzüglich über den Widerruf.

▼B

(4) Jede zu benennende Stelle erhält von der Kommission eine Kennnummer. Die Kommission veröffentlicht im *Amtsblatt der Europäischen Union*, Reihe C ein Verzeichnis der benannten Stellen sowie Informationen zu dem in Absatz 1 genannten Umfang der Benennung und sorgt für die Aktualisierung dieses Verzeichnisses.

Artikel 12

Kriterien, die von den benannten Stellen zu erfüllen sind

Bei der Benennung der Stellen gemäß Artikel 11 Absatz 1 wenden die Mitgliedstaaten die folgenden Kriterien an:

1. Die Stelle, ihr Leiter und das an der Konformitätsbewertung beteiligte Personal dürfen weder der Entwickler, der Hersteller, der Lieferant, der Aufsteller oder der Anwender der Messgeräte, die sie prüfen, noch Bevollmächtigte einer dieser Personen sein. Ferner dürfen sie nicht unmittelbar an dem Entwurf, der Herstellung, dem Vertrieb oder der Instandhaltung der Geräte beteiligt sein noch daran beteiligte Personen vertreten. Die Möglichkeit eines Austauschs technischer Informationen zwischen dem Hersteller und der Stelle zum Zwecke der Konformitätsbewertung wird dadurch jedoch in keiner Weise ausgeschlossen.

2. Die Stelle, ihr Leiter und das an der Konformitätsbewertung beteiligte Personal müssen unabhängig sein von jeglicher Einflussnahme, vor allem finanzieller Art, die ihre Beurteilung oder die Ergebnisse ihrer Konformitätsbewertung beeinflussen könnte, insbesondere von der Einflussnahme durch Personen oder Personengruppen, die ein Interesse an den Ergebnissen der Bewertung haben.

3. Die Konformitätsbewertung muss mit höchster beruflicher Zuverlässigkeit und größter erforderlicher Sachkenntnis auf dem Gebiet des Messwesens durchgeführt werden. Überträgt die Stelle einem Unterauftragnehmer spezifische Aufgaben, so muss sie zuvor sicherstellen, dass der Unterauftragnehmer den Anforderungen dieser Richtlinie und insbesondere dieses Artikels entspricht. Die Stelle hält die einschlägigen Dokumente zur Bewertung der Sachkompetenz des Unterauftragnehmers und der von diesem im Rahmen dieser Richtlinie ausgeführten Arbeiten für die benennende Behörde bereit.

4. Die Stelle muss in der Lage sein, alle Aufgaben der Konformitätsbewertung, für die sie bestimmt worden ist, wahrzunehmen, sei es, dass diese Aufgaben von der Stelle selbst, sei es, dass sie unter ihrer Verantwortung ausgeführt werden. Sie muss über das erforderliche Personal verfügen und Zugang zu den nötigen Einrichtungen haben, die zur ordnungsgemäßen Erfüllung der mit der Durchführung der Konformitätsbewertungen verbundenen technischen und administrativen Aufgaben erforderlich sind.

5. Das Personal der Stelle muss Folgendes besitzen:

   — eine solide technische und berufliche Ausbildung, die alle Konformitätsbewertungsaufgaben abdeckt, für die die Stelle bestimmt wurde;

   — ausreichende Kenntnisse der Vorschriften für die von ihm durchgeführten Aufgaben sowie ausreichende Erfahrungen mit diesen Aufgaben;

   — die erforderliche Eignung für die Abfassung der Bescheinigungen, Protokolle und Berichte, mit denen nachgewiesen wird, dass die Aufgaben durchgeführt wurden.

6. Die Unparteilichkeit der Stelle, ihres Leiters und des Personals ist zu gewährleisten. Das Entgelt der Stelle darf sich nicht nach den Ergebnissen der von ihr durchgeführten Aufgaben richten. Das Entgelt des Leiters und des Personals der Stelle darf sich weder nach der

▼B

Zahl der durchgeführten Aufgaben noch nach den Ergebnissen dieser Aufgaben richten.

7. Die Stelle muss eine Haftpflichtversicherung abschließen, es sei denn, diese Haftpflicht wird gemäß den nationalen Rechtsvorschriften von dem betreffenden Mitgliedstaat übernommen.

8. Der Leiter und das Personal der Stelle sind außer gegenüber der Behörde des Mitgliedstaats, der diese Stelle benannt hat, durch das Berufsgeheimnis in Bezug auf alle Informationen gebunden, von denen sie bei der Durchführung ihrer Aufgaben im Rahmen dieser Richtlinie Kenntnis erhalten.

Artikel 13

Harmonisierte Normen und normative Dokumente

(1) Die Mitgliedstaaten gehen von der Konformität eines Messgeräts mit den in Anhang I und in den entsprechenden gerätespezifischen Anhängen genannten grundlegenden Anforderungen aus, wenn es den Elementen der nationalen Normen zur Umsetzung der für das Messgerät geltenden harmonisierten europäischen Norm entspricht, die mit den Elementen dieser harmonisierten europäischen Norm übereinstimmen, deren Fundstellen im *Amtsblatt der Europäischen Union*, Reihe C veröffentlicht wurden.

Entspricht ein Messgerät den in Unterabsatz 1 genannten Elementen der nationalen Normen nur teilweise, so gilt die Vermutung der Konformität mit den grundlegenden Anforderungen für die Elemente der nationalen Normen, denen das Gerät entspricht.

Die Mitgliedstaaten veröffentlichen die Fundstellen der in Unterabsatz 1 genannten nationalen Normen.

(2) Die Mitgliedstaaten gehen von der Konformität eines Messgeräts mit den in Anhang I und in den entsprechenden gerätespezifischen Anhängen genannten grundlegenden Anforderungen aus, wenn es den entsprechenden Teilen der in Artikel 16 Absatz 1 Buchstabe a) genannten normativen Dokumente und Verzeichnisse entspricht, deren Fundstellen im *Amtsblatt der Europäischen Union*, Reihe C, veröffentlicht wurden.

Entspricht ein Messgerät dem in Unterabsatz 1 genannten normativen Dokument nur teilweise, so gilt die Vermutung der Konformität mit den grundlegenden Anforderungen für die normativen Elemente, denen das Gerät entspricht.

Die Mitgliedstaaten veröffentlichen die Fundstellen des in Unterabsatz 1 genannten normativen Dokuments.

(3) Ein Hersteller kann sich für eine technische Lösung entscheiden, die den in Anhang I und in den einschlägigen Normen und den einschlägigen gerätespezifischen Anhängen (MI-001 bis MI-010) genannten grundlegenden Anforderungen entspricht. Um die Konformitätsvermutung in Anspruch nehmen zu können, muss er darüber hinaus Lösungen korrekt anwenden, die entweder in den einschlägigen harmonisierten europäischen Normen oder in den entsprechenden Teilen der normativen Dokumente und Verzeichnisse nach den Absätzen 1 und 2 aufgeführt sind.

(4) Die Mitgliedstaaten gehen von der Einhaltung der jeweiligen Prüfvorschriften gemäß Artikel 10 Absatz 3 Buchstabe i) aus, wenn das entsprechende Prüfprogramm gemäß den in den Absätzen 1, 2 und 3 genannten einschlägigen Dokumenten durchgeführt wurde und die Prüfergebnisse die Einhaltung der grundlegenden Anforderungen gewährleisten.

▼B

Artikel 14

Ständiger Ausschuss

Ist ein Mitgliedstaat oder die Kommission der Auffassung, dass eine harmonisierte europäische Norm nach Artikel 13 Absatz 1 den in Anhang I und in den entsprechenden gerätespezifischen Anhängen genannten grundlegenden Anforderungen nicht vollständig entspricht, so befasst der Mitgliedstaat oder die Kommission den mit Artikel 5 der Richtlinie 98/34/EG eingesetzten Ständigen Ausschuss mit der Angelegenheit unter Darlegung der Gründe. Der Ausschuss nimmt umgehend Stellung.

Aufgrund der Stellungnahme des Ausschusses teilt die Kommission den Mitgliedstaaten mit, ob die Fundstellen der nationalen Normen aus der in Artikel 13 Absatz 1 Unterabsatz 3 genannten Veröffentlichung zu streichen sind.

Artikel 15

Messgeräteausschuss

(1) Die Kommission wird von dem Messgeräteausschuss unterstützt.

(2) Wird auf diesen Absatz Bezug genommen, so gelten die Artikel 3 und 7 des Beschlusses 1999/468/EG unter Beachtung von dessen Artikel 8.

(3) Wird auf diesen Absatz Bezug genommen, so gelten die Artikel 5 und 7 des Beschlusses 1999/468/EG unter Beachtung von dessen Artikel 8.

Der Zeitraum nach Artikel 5 Absatz 6 des Beschlusses 1999/468/EG wird auf drei Monate festgesetzt.

(4) Der Ausschuss gibt sich eine Geschäftsordnung.

(5) Die Kommission stellt sicher, dass zweckdienliche Informationen über die gemäß Artikel 16 geplanten Maßnahmen interessierten Kreisen rechtzeitig zur Verfügung gestellt werden.

Artikel 16

Aufgaben des Messgeräteausschusses

(1) Die Kommission kann auf Antrag eines Mitgliedstaats oder von sich aus nach dem in Artikel 15 Absatz 2 genannten Verfahren alle geeigneten Maßnahmen treffen, um

a) auf von der OIML erstellte normative Dokumente hinzuweisen und in einer Liste die Teile davon anzugeben, bei deren Einhaltung von der Konformität mit den entsprechenden grundlegenden Anforderungen dieser Richtlinie ausgegangen wird;

b) die Fundstellen der in Buchstabe a) genannten normativen Dokumente mit der entsprechenden Liste im *Amtsblatt der Europäischen Union*, Reihe C, zu veröffentlichen.

(2) Die Kommission kann auf Antrag eines Mitgliedstaats oder von sich aus nach dem in Artikel 15 Absatz 3 genannten Verfahren alle geeigneten Maßnahmen treffen, um die gerätespezifischen Anhänge (MI-001 bis MI-010) hinsichtlich folgender Aspekte zu ändern:

— Fehlergrenzen und Genauigkeitsklassen;

— Nennbetriebsbedingungen;

— Grenzwerte;

— Störfestigkeit.

▼B

(3) Ist ein Mitgliedstaat oder die Kommission der Auffassung, dass ein normatives Dokument, dessen Fundstellen gemäß Absatz 1 Buchstabe b) im *Amtsblatt der Europäischen Union*, Reihe C veröffentlicht wurden, den in Anhang I und den entsprechenden gerätespezifischen Anhängen genannten grundlegenden Anforderungen nicht vollständig entspricht, so befasst der Mitgliedstaat oder die Kommission den Messgeräteausschuss mit der Angelegenheit unter Darlegung der Gründe.

Die Kommission teilt den Mitgliedstaaten nach dem in Artikel 15 Absatz 2 genannten Verfahren mit, ob die Fundstellen des normativen Dokuments aus der Veröffentlichung im Amtsblatt zu streichen sind.

(4) Die Mitgliedstaaten können geeignete Maßnahmen treffen, um interessierte Kreise auf nationaler Ebene zu den Arbeiten der OIML, die den Geltungsbereich dieser Richtlinie betreffen, zu konsultieren.

Artikel 17

Kennzeichnung

(1) Die in Artikel 7 genannte „CE“-Kennzeichnung besteht aus dem Symbol „CE“ mit dem in Abschnitt I.B Buchstabe d) des Anhangs des Beschlusses 93/465/EWG festgelegten Schriftbild. Die Mindesthöhe der „CE“-Kennzeichnung beträgt 5 mm.

(2) Die zusätzliche Metrologie-Kennzeichnung besteht aus dem Buchstaben „M“ und den letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die Kennzeichnung angebracht wurde, eingerahmt durch ein Rechteck. Die Höhe des Rechtecks entspricht der Höhe der „CE“-Kennzeichnung. Die zusätzliche Metrologie-Kennzeichnung steht unmittelbar hinter der „CE“-Kennzeichnung.

(3) Die Kennnummer der zuständigen benannten Stelle nach Artikel 11 — sofern gemäß dem Konformitätsbewertungsverfahren vorgeschrieben — steht unmittelbar hinter der „CE“-Kennzeichnung und der zusätzlichen Metrologie-Kennzeichnung.

(4) Besteht ein Messgerät aus einer Reihe zusammenarbeitender Geräte, die keine Teilgeräte sind, so werden die Kennzeichnungen auf dem Hauptgerät angebracht.

Ist ein Messgerät zu klein oder zu empfindlich, um die „CE“-Kennzeichnung und die zusätzliche Metrologie-Kennzeichnung darauf anzubringen, so stehen die Kennzeichnungen auf der Verpackung (soweit vorhanden) und den nach dieser Richtlinie erforderlichen Begleitunterlagen.

(5) Die „CE“-Kennzeichnung und die zusätzliche Metrologie-Kennzeichnung müssen unauslöschlich sein. Die Kennnummer der zuständigen benannten Stelle ist unauslöschlich oder so anzubringen, dass sie nicht unbeschädigt entfernt werden kann. Sämtliche Kennzeichnungen sind deutlich sichtbar oder leicht zugänglich.

Artikel 18

Marktaufsicht und Zusammenarbeit der Behörden

(1) Die Mitgliedstaaten treffen alle geeigneten Maßnahmen, um sicherzustellen, dass der gesetzlichen messtechnischen Kontrolle unterliegende Messgeräte, die den anwendbaren Bestimmungen dieser Richtlinie nicht entsprechen, weder in Verkehr gebracht noch in Betrieb genommen werden.

(2) Die zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten unterstützen sich gegenseitig bei der Erfüllung ihrer Verpflichtungen hinsichtlich der Marktaufsicht.

Insbesondere tauschen die zuständigen Behörden Folgendes aus:

▼B

— Informationen darüber, inwieweit die von ihnen geprüften Geräte den Bestimmungen dieser Richtlinie entsprechen und die Ergebnisse solcher Prüfungen;

— von den benannten Stellen ausgestellte EG-Baumusterprüfbescheinigungen und EG-Entwurfsprüfbescheinigungen und dazugehörige Anlagen sowie Ergänzungen, Änderungen und Widerrufe früherer Bescheinigungen;

— von den benannten Stellen erteilte Anerkennungen für Qualitätsmanagementsysteme sowie Informationen über abgelehnte oder widerrufene Qualitätsmanagementsysteme;

— von den benannten Stellen erstellte Bewertungsberichte, wenn von anderen Behörden angefordert.

(3) Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass den von ihnen benannten Stellen alle erforderlichen Informationen über Bescheinigungen und über Anerkennungen für Qualitätsmanagementsysteme zugänglich gemacht werden.

(4) Jeder Mitgliedstaat teilt den übrigen Mitgliedstaaten und der Kommission mit, welche zuständigen Behörden für den Informationsaustausch bestimmt wurden.

Artikel 19

Schutzklausel

(1) Stellt ein Mitgliedstaat fest, dass alle oder ein Teil der Messgeräte eines bestimmten Modells, die die „CE"-Kennzeichnung und die zusätzliche Metrologie-Kennzeichnung tragen, bei ordnungsgemäßer Installation und Verwendung nach den Anweisungen des Herstellers den in dieser Richtlinie festgelegten grundlegenden Anforderungen an die Messleistung nicht genügen, so trifft er alle geeigneten Maßnahmen, um diese Geräte aus dem Verkehr zu ziehen, ihr weiteres Inverkehrbringen zu untersagen oder zu beschränken oder ihre weitere Verwendung zu untersagen oder zu beschränken.

Bei der Entscheidung über die genannten Maßnahmen berücksichtigt der Mitgliedstaat, ob die Nichterfüllung der Anforderungen systematisch oder nur gelegentlich auftritt. Stellt der Mitgliedstaat eine systematische Nichterfüllung der Anforderungen fest, so unterrichtet er die Kommission unverzüglich über die getroffenen Maßnahmen und begründet seine Entscheidung.

(2) Die Kommission hört die Betroffenen so bald wie möglich.

a) Stellt die Kommission fest, dass die Maßnahmen des betroffenen Mitgliedstaats gerechtfertigt sind, so unterrichtet sie unverzüglich diesen Mitgliedstaat sowie die übrigen Mitgliedstaaten davon.

   Der zuständige Mitgliedstaat ergreift geeignete Maßnahmen gegenüber der Person, die die Kennzeichnungen angebracht hat, und unterrichtet die Kommission und die übrigen Mitgliedstaaten davon.

   Ist die Nichterfüllung der Anforderungen in einem Mangel der Normen oder normativen Dokumente begründet, so befasst die Kommission nach Anhörung der Betroffenen so bald wie möglich den in Artikel 14 bzw. 15 genannten Ausschuss mit der Angelegenheit.

b) Stellt die Kommission fest, dass die Maßnahmen des betroffenen Mitgliedstaats nicht gerechtfertigt sind, so unterrichtet sie unverzüglich diesen Mitgliedstaat sowie den betreffenden Hersteller oder seinen Bevollmächtigten davon.

Die Kommission stellt sicher, dass die Mitgliedstaaten über den Verlauf und den Ausgang des Verfahrens unterrichtet werden.

▼B

Artikel 20

Unrechtmäßig angebrachte Kennzeichnungen

(1) Stellt ein Mitgliedstaat fest, dass die „CE“-Kennzeichnung und die zusätzliche Metrologie-Kennzeichnung unrechtmäßig angebracht wurden, so ist der Hersteller oder sein Bevollmächtigter verpflichtet,

— die Konformität des Geräts mit denjenigen Bestimmungen für die „CE“-Kennzeichnung und die zusätzliche Metrologie-Kennzeichnung herzustellen, die nicht in Artikel 19 Absatz 1 genannt sind, und

— den Verstoß unter den von dem Mitgliedstaat festgelegten Bedingungen zu beenden.

(2) Sollte der genannte Verstoß weiterbestehen, so muss der Mitgliedstaat nach den in Artikel 19 genannten Verfahren alle geeigneten Maßnahmen treffen, um das Inverkehrbringen des betreffenden Geräts zu beschränken oder zu untersagen oder um sicherzustellen, dass es aus dem Verkehr gezogen wird, oder um seine weitere Verwendung zu untersagen oder zu beschränken.

Artikel 21

Zu Ablehnungen oder Beschränkungen führende Entscheidungen

Jede gemäß dieser Richtlinie getroffene Entscheidung, die dazu führt, dass ein Messgerät aus dem Verkehr gezogen oder das Inverkehrbringen oder die Inbetriebnahme eines Geräts untersagt oder beschränkt wird, ist genau zu begründen. Die Entscheidung ist dem Betroffenen unverzüglich unter Angabe der Rechtsbehelfe, die nach dem Recht des betreffenden Mitgliedstaats geltend gemacht werden können, und der Rechtsbehelfsfristen mitzuteilen.

Artikel 22

Aufhebung von Rechtsvorschriften

Unbeschadet des Artikels 23 werden folgende Richtlinien mit Wirkung vom 30. Oktober 2006 aufgehoben:

— Richtlinie 71/318/EWG des Rates vom 26. Juli 1971 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Volumengaszähler ([1]),

— Richtlinie 71/319/EWG des Rates vom 26. Juli 1971 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Zähler für Flüssigkeiten (außer Wasser) ([2]);

— Richtlinie 71/348/EWG des Rates vom 12. Oktober 1971 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Zusatzeinrichtungen zu Zählern für Flüssigkeiten (außer Wasser) ([3]),

— Richtlinie 73/362/EWG des Rates vom 19. November 1973 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über verkörperte Längenmaße ([4]),

— Richtlinie 75/33/EWG des Rates vom 17. Dezember 1974 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Kaltwas-

([1]) ABl. L 202 vom 6.9.1971, S. 21. Zuletzt geändert durch die Richtlinie 82/623/EWG der Kommission (ABl. L 252 vom 27.8.1982, S. 5).
([2]) ABl. L 202 vom 6.9.1971, S. 32.
([3]) ABl. L 239 vom 25.10.1971, S. 9. Zuletzt geändert durch die Beitrittsakte von 1994.
([4]) ABl. L 335 vom 5.12.1973, S. 56. Zuletzt geändert durch die Richtlinie 85/146/EWG der Kommission (ABl. L 54 vom 23.2.1985, S. 29).

▼B

serzähler ([1]) bezüglich der in Anhang MI-001 der vorliegenden Richtlinie definierten Messgeräte,

— Richtlinie 75/410/EWG des Rates vom 24. Juni 1975 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für selbsttätige Waagen zum kontinuierlichen Wägen (Förderbandwaagen) ([2]),

— Richtlinie 76/891/EWG des Rates vom 4. November 1976 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Elektrizitätszähler ([3]),

— Richtlinie 77/95/EWG des Rates vom 21. Dezember 1976 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Taxameter ([4]),

— Richtlinie 77/313/EWG des Rates vom 5. April 1977 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Messanlagen für Flüssigkeiten (außer Wasser) ([5]),

— Richtlinie 78/1031/EWG des Rates vom 5. Dezember 1978 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über selbsttätige Kontrollwaagen und Sortierwaagen ([6]),

— Richtlinie 79/830/EWG des Rates vom 11. September 1979 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Warmwasserzähler ([7]).

Artikel 23

Übergangsbestimmungen

Abweichend von Artikel 8 Absatz 2 gestatten die Mitgliedstaaten für Messaufgaben, für die sie ein gesetzlich kontrolliertes Messgerät vorgeschrieben haben, das Inverkehrbringen und die Inbetriebnahme von Messgeräten, die den vor dem 30. Oktober 2006 anwendbaren Vorschriften entsprechen, bis zum Ablauf der Gültigkeit der Baumusterzulassungsanerkennung dieser Messgeräte oder im Falle einer unbefristet gültigen Baumusterzulassungsanerkennung für einen Zeitraum von höchstens zehn Jahren ab dem 30. Oktober 2006.

▼M1

Für die Zwecke dieses Übergangszeitraums werden die Geldeinheiten für Bulgarien und Rumänien nach Kapitel IV Abschnitt 4.8.1 des Anhangs zur Richtlinie 71/348/EWG wie folgt festgesetzt:

1 стотинка (1 stotinka)

1 Neuer Leu.

▼B

Artikel 24

Umsetzung

(1) Die Mitgliedstaaten erlassen und veröffentlichen die Rechts- und Verwaltungsvorschriften, die erforderlich sind, um dieser Richtlinie spätestens ab dem 30. April 2006 nachzukommen. Sie setzen die Kommission unverzüglich davon in Kenntnis.

Wenn die Mitgliedstaaten diese Vorschriften erlassen, nehmen sie in den Vorschriften selbst oder durch einen Hinweis bei der amtlichen Ver-

([1]) ABl. L 14 vom 20.1.1975, S. 1.
([2]) ABl. L 183 vom 14.7.1975, S. 25.
([3]) ABl. L 336 vom 4.12.1976, S. 30.
([4]) ABl. L 26 vom 31.1.1977, S. 59.
([5]) ABl. L 105 vom 28.4.1977, S. 18. Geändert durch die Richtlinie 82/625/EWG der Kommission (ABl. L 252 vom 27.8.1982, S. 10).
([6]) ABl. L 364 vom 27.12.1978, S. 1.
([7]) ABl. L 259 vom 15.10.1979, S. 1.

▼B

öffentlichung auf diese Richtlinie Bezug. Die Mitgliedstaaten regeln die Einzelheiten der Bezugnahme.

Die Mitgliedstaaten wenden diese Vorschriften ab dem 30. Oktober 2006 an.

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

Artikel 25

Überprüfung

Das Europäische Parlament und der Rat ersuchen die Kommission, vor dem 30. April 2011 über die Durchführung dieser Richtlinie Bericht zu erstatten, und zwar auch auf der Grundlage von von den Mitgliedstaaten vorgelegten Berichten, und gegebenenfalls einen Änderungsvorschlag zu unterbreiten.

Das Europäische Parlament und der Rat ersuchen die Kommission, eine Bewertung durchzuführen, ob die Konformitätsbewertungsverfahren für industrielle Erzeugnisse ordnungsgemäß angewendet werden, und gegebenenfalls Änderungen vorzuschlagen, um eine einheitliche Zertifizierung zu gewährleisten.

Artikel 26

Inkrafttreten

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

Artikel 27

Adressaten

Diese Richtlinie ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

▼B

ANHANG I

GRUNDLEGENDE ANFORDERUNGEN

Ein Messgerät muss ein hohes Niveau an Messsicherheit gewährleisten, damit die Betroffenen den Messergebnissen vertrauen können; Entwurf und Herstellung müssen hinsichtlich der Messtechnik und der Sicherheit der Messdaten ein hohes Qualitätsniveau aufweisen.

Im Folgenden sind die Anforderungen aufgeführt, die von den Messgeräten zu erfüllen sind, die gegebenenfalls durch gerätespezifische Anforderungen in den Anhängen MI-001 bis MI-010 ergänzt werden, in denen bestimmte Aspekte der allgemeinen Anforderungen ausführlicher beschrieben sind.

Die aufgrund der Anforderungen gewählten Lösungen müssen der beabsichtigten Verwendung des Geräts und jeder vorhersehbaren unsachgemäßen Verwendung Rechnung tragen.

BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

Messgröße

Die Messgröße ist die Größe, die Gegenstand einer Messung ist.

Einflussgröße

Eine Einflussgröße ist eine Größe, die nicht die Messgröße ist, jedoch das Messergebnis beeinflusst.

Nennbetriebsbedingungen

Die Nennbetriebsbedingungen sind die Werte für die Messgröße und die Einflussgrößen für den normalen Betriebszustand eines Geräts.

Störgröße

Eine Störgröße ist eine Einflussgröße, deren Wert innerhalb der von der jeweiligen Anforderung vorgegebenen Grenzen, aber außerhalb der vorgegebenen Nennbetriebsbedingungen des Messgeräts liegt. Eine Einflussgröße ist eine Störgröße, wenn für diese Einflussgröße die Nennbetriebsbedingungen nicht angegeben sind.

Grenzwert

Der Grenzwert ist der Wert, bei dem die Veränderung des Messergebnisses als nicht wünschenswert erachtet wird.

Maßverkörperung

Eine Maßverkörperung ist eine Vorrichtung, mit der während ihrer Benutzung ein oder mehrere bekannte Werte einer gegebenen Größe permanent reproduziert oder bereitgestellt werden sollen.

Direktverkauf

Ein Geschäftsvorgang wird als Direktverkauf bezeichnet, wenn

— das Messergebnis als Grundlage für den zu zahlenden Preis dient und

— es sich mindestens bei einer der Parteien, die von dem mit einer Messung verbundenen Vorgang betroffen sind, um einen Verbraucher oder eine andere Partei handelt, die eines vergleichbaren Schutzes bedarf, und

— alle von dem Vorgang betroffenen Parteien das Messergebnis an Ort und Stelle anerkennen.

Klimatische Umgebungsbedingungen

Die klimatischen Umgebungsbedingungen sind die Bedingungen, unter denen Messgeräte verwendet werden dürfen. Zur Berücksichtigung klimatischer Unterschiede zwischen den Mitgliedstaaten wurden verschiedene Temperaturgrenzen festgelegt.

Versorgungsunternehmen

Als Versorgungsunternehmen gelten Unternehmen, die die Versorgung mit Elektrizität, Gas, Fernwärme oder Wasser sicherstellen.

▼B

ANFORDERUNGEN

1. **Fehlergrenzen**

1.1 Unter Nennbetriebsbedingungen und ohne das Auftreten einer Störgröße darf die Messabweichung die in den entsprechenden gerätespezifischen Anforderungen zugelassenen äußersten Abweichungen (Fehlergrenzen) nicht überschreiten.

Sofern in den gerätespezifischen Anhängen nicht anders angegeben, wird eine Fehlergrenze als zweiseitiger Wert der Abweichung vom wahren Messwert ausgedrückt.

1.2 Unter Nennbetriebsbedingungen und bei Auftreten einer Störgröße entspricht die Leistungsanforderung für das Gerät der Festlegung in den entsprechenden gerätespezifischen Anforderungen.

Soll das Gerät in einem vorgegebenen kontinuierlichen elektromagnetischen Feld eingesetzt werden, so müssen die erlaubten Messeigenschaften während der Prüfung in einem amplitudenmodulierten elektromagnetischen HF-Feld innerhalb der Fehlergrenzen liegen.

1.3 Der Hersteller hat die klimatischen, mechanischen und elektromagnetischen Umgebungsbedingungen, unter denen das Gerät eingesetzt werden soll, sowie die Stromversorgung und andere Einflussgrößen, die seine Genauigkeit beeinträchtigen können, anzugeben und dabei die in den entsprechenden gerätespezifischen Anhängen festgelegten Anforderungen zu berücksichtigen.

1.3.1 *Klimatische Umgebungsbedingungen*

Der Hersteller legt unter Verwendung der in Tabelle 1 ausgewiesenen Werte die obere und die untere Temperaturgrenze fest, sofern in den Anhängen MI-001 bis MI-010 nichts anderes bestimmt ist, und gibt an, für welche Feuchtigkeitsbedingungen (Betauung bzw. keine Betauung) und welchen Einsatzort (offen bzw. geschlossen) das Gerät ausgelegt ist.

Tabelle 1

	Temperaturgrenzen			
Obere Temperaturgrenze	30 °C	40 °C	55 °C	70 °C
Untere Temperaturgrenze	5 °C	– 10 °C	– 25 °C	– 40 °C

1.3.2 a) Die mechanischen Umgebungsbedingungen werden wie folgt in die Klassen M1 bis M3 unterteilt:

M1 Diese Klasse gilt für Geräte, die an Einsatzorten verwendet werden, an denen unbedeutende Schwingungen und Erschütterungen auftreten können, z. B. an leichten Stützkonstruktionen angebrachte Geräte, die geringfügigen, von örtlichen Spreng- oder Ramm-Arbeiten, zuschlagenden Türen usw. ausgehenden Schwingungen und Erschütterungen ausgesetzt sind.

M2 Diese Klasse gilt für Geräte, die an Einsatzorten verwendet werden, an denen erhebliche bis starke Schwingungen und Erschütterungen auftreten können, verursacht z. B. von in der Nähe befindlichen Maschinen und vorbeifahrenden Fahrzeugen oder ausgehend von angrenzenden Schwermaschinen, Förderbändern usw.

M3 Diese Klasse gilt für Geräte, die an Einsatzorten verwendet werden, an denen starke bis sehr starke Schwingungen und Erschütterungen auftreten können, z. B. bei Geräten, die direkt an Maschinen, Förderbändern usw. angebracht sind.

b) In Bezug auf die mechanischen Umgebungsbedingungen sind folgende Einflussgrößen zu berücksichtigen:

— Schwingungen;

— Erschütterungen.

1.3.3 a) Die elektromagnetischen Umgebungsbedingungen werden wie folgt in die Klassen E1, E2 bzw. E3 unterteilt, sofern in den entsprechenden gerätespezifischen Anhängen nichts anderes festgelegt ist.

▼B

E1 Diese Klasse gilt für Geräte, die an Einsatzorten verwendet werden, an denen elektromagnetische Störungen wie in Wohn- und Gewerbegebäuden sowie Gebäuden der Leichtindustrie auftreten können.

E2 Diese Klasse gilt für Geräte, die an Einsatzorten verwendet werden, an denen elektromagnetische Störungen wie in anderen Industriegebäuden auftreten können.

E3 Diese Klasse gilt für Geräte mit Stromversorgung durch die Fahrzeugbatterie. Diese Geräte müssen den Anforderungen der Klasse E2 und folgenden zusätzlichen Anforderungen entsprechen:

— Spannungsabfälle, die durch das Einschalten der Startermotor-Stromkreise von Verbrennungsmotoren verursacht werden;

— Transienten bei Lastabfall, der dann auftritt, wenn eine entladene Batterie bei laufendem Motor abgeklemmt wird.

b) In Bezug auf die elektromagnetischen Umgebungsbedingungen sind die folgenden Einflussgrößen zu berücksichtigen:

— Spannungsunterbrechungen;

— kurzzeitige Spannungsabfälle;

— Spannungstransienten in Versorgungs- und/oder Signalleitungen;

— Entladung statischer Elektrizität;

— elektromagnetische HF-Felder;

— leitungsgeführte elektromagnetische HF-Felder in Versorgungs- und/oder Signalleitungen;

— Stoßspannungen in Versorgungs- und/oder Signalleitungen.

1.3.4 Andere gegebenenfalls zu berücksichtigende Einflussgrößen sind:

— Spannungsschwankungen;

— Schwankungen der Netzfrequenz;

— netzfrequente magnetische Felder;

— sonstige Größen, die die Genauigkeit des Geräts erheblich beeinflussen können.

1.4 Für die Durchführung der Prüfungen gemäß dieser Richtlinie gelten folgende Vorschriften:

1.4.1 *Grundlegende Vorschriften für die Prüfung und die Bestimmung von Fehlern*

Die grundlegenden Anforderungen der Nummern 1.1 und 1.2 sind für jede relevante Einflussgröße zu überprüfen. Sofern in dem entsprechenden gerätespezifischen Anhang nichts anderes bestimmt ist, gelten diese grundlegenden Anforderungen wenn das Anlegen der Einflussgröße und die Bestimmung ihrer Wirkung für jede einzelne Einflussgröße gesondert erfolgen, wobei alle anderen Einflussgrößen relativ konstant auf ihrem Referenzwert gehalten werden.

Die messtechnische Prüfung ist während oder nach dem Anlegen der Einflussgröße auszuführen, wobei der Zustand zu berücksichtigen ist, der dem üblichen Betriebszustand des Geräts entspricht, bei dem die Wahrscheinlichkeit des Auftretens dieser Einflussgröße besteht.

1.4.2 *Umgebungsfeuchte*

— In Abhängigkeit von der klimatischen Umgebung, in der das Gerät zum Einsatz kommen soll, kann entweder eine Prüfung bei feuchter Wärme und konstanter Temperatur (keine Betauung) oder eine Prüfung bei feuchter Wärme und zyklischer Temperaturänderung (Betauung) durchgeführt werden.

— Die Prüfung bei feuchter Wärme und zyklischer Temperaturänderung ist dann geeignet, wenn die Betauung von Bedeutung ist oder das Eindringen von Dampf durch den Atmungseffekt beschleunigt wird. Unter Bedingungen, bei denen es auf eine betauungsfreie Feuchte ankommt, kann die Prüfung bei feuchter Wärme und konstanter Temperatur gewählt werden.

▼B

2. **Reproduzierbarkeit**

Die Bestimmung der identischen Messgröße an unterschiedlichen Orten und durch unterschiedliche Benutzer muss — unter ansonsten unveränderten Bedingungen — eine enge Übereinstimmung aufeinander folgender Messergebnisse ergeben. Im Vergleich zu den Fehlergrenzen dürfen sich die einzelnen Messergebnisse nur geringfügig voneinander unterscheiden.

3. **Wiederholbarkeit**

Die Messung einer identischen Messgröße unter identischen Messbedingungen muss eine enge Übereinstimmung aufeinander folgender Messergebnisse ergeben. Im Vergleich zu den Fehlergrenzen dürfen sich die einzelnen Messergebnisse nur geringfügig voneinander unterscheiden.

4. **Ansprechschwelle und Empfindlichkeit**

Ein Messgerät muss für die jeweils beabsichtigten Messungen ausreichend empfindlich sein und eine ausreichend niedrige Ansprechschwelle besitzen.

5. **Beständigkeit**

Ein Messgerät ist so auszulegen, dass seine messtechnischen Merkmale über einen vom Hersteller veranschlagten Zeitraum hinweg ausreichend stabil bleiben, sofern es ordnungsgemäß aufgestellt und gewartet sowie entsprechend der Bedienungsanleitung unter den vorgesehenen Umgebungsbedingungen eingesetzt wird.

6. **Zuverlässigkeit**

Ein Messgerät ist so auszulegen, dass der Einfluss eines Defekts, der zu einem ungenauen Messergebnis führen würde, so weit wie möglich vermindert wird, sofern ein derartiger Defekt nicht offensichtlich ist.

7. **Eignung**

7.1 Ein Messgerät darf keine Merkmale aufweisen, die eine Benutzung in betrügerischer Absicht erleichtern, und die Möglichkeit der ungewollten Falschbedienung ist so gering wie möglich zu halten.

7.2 Ein Messgerät muss unter Berücksichtigung der praktischen Einsatzbedingungen für die beabsichtigte Benutzung geeignet sein und darf an den Benutzer keine unangemessen hohen Ansprüche stellen, um ein korrektes Messergebnis zu erhalten.

7.3 Bei Durchflüssen oder Strömen außerhalb des zulässigen Bereichs darf der Fehler eines Messgeräts für Versorgungsleistungen keine übermäßige einseitige Abweichung aufweisen.

7.4 Ist ein Messgerät für die Messung von Messgrößen ausgelegt, die im Zeitverlauf konstant sind, so muss das Messgerät gegenüber kleinen Schwankungen der Messgröße unempfindlich sein oder angemessen reagieren.

7.5 Ein Messgerät muss robust sein, und die Werkstoffe, aus denen es besteht, müssen für die beabsichtigten Einsatzbedingungen geeignet sein.

7.6 Ein Messgerät ist so auszulegen, dass die Messvorgänge kontrolliert werden können, nachdem das Messgerät in Verkehr gebracht und in Betrieb genommen wurde. Erforderlichenfalls muss das Messgerät eine spezielle Ausrüstung oder Software für diese Kontrolle besitzen. Das Prüfverfahren ist in der Bedienungsanleitung zu beschreiben.

Wenn ein Messgerät über zugehörige zusätzliche Software verfügt, die neben der Messfunktion weitere Funktionen erfüllt, muss die für die messtechnischen Merkmale entscheidende Software identifizierbar sein; sie darf durch die zugehörige zusätzliche Software nicht in unzulässiger Weise beeinflusst werden.

8. **Schutz gegen Verfälschungen**

8.1 Die messtechnischen Merkmale eines Messgeräts dürfen durch das Anschließen eines anderen Geräts, durch die Merkmale des angeschlossenen Geräts oder die Merkmale eines abgetrennten Geräts, das mit dem Messgerät in Kommunikationsverbindung steht, nicht in unzulässiger Weise beeinflusst werden.

8.2 Eine für die messtechnischen Merkmale entscheidende Baueinheit ist so auszulegen, dass sie gesichert werden kann. Die vorgesehenen Siche-

▼B

rungsmaßnahmen müssen den Nachweis eventueller Eingriffe ermöglichen.

8.3 Software, die für die messtechnischen Merkmale entscheidend ist, ist entsprechend zu kennzeichnen und zu sichern.

Die Identifikation der Software muss auf einfache Weise vom Messgerät zur Verfügung gestellt werden.

Eventuelle Eingriffe müssen über einen angemessenen Zeitraum nachweisbar sein.

8.4 Messdaten, Software, die für die messtechnischen Merkmale entscheidend sind, und messtechnisch wichtige Parameter, die gespeichert oder übertragen werden, sind angemessen gegen versehentliche oder vorsätzliche Verfälschung zu schützen.

8.5 Im Falle von Sichtanzeigen von Messgeräten zur Messung von Versorgungsleistungen dürfen sich die Sichtanzeige der Gesamtliefermenge oder die Sichtanzeigen, aus denen die Gesamtliefermenge abgeleitet werden kann und die ganz oder teilweise als Grundlage für die Abrechnung dienen, während des Betriebs nicht zurücksetzen lassen.

9. **Am Gerät anzubringende bzw. dem Gerät beizulegende Informationen**

9.1 Auf einem Messgerät sind folgende Angaben zu machen:

— Zeichen oder Name des Herstellers,

— Angaben über die Messgenauigkeit,

sowie gegebenenfalls

— Angaben zu den Einsatzbedingungen,

— Messkapazität,

— Messbereich,

— Identitätskennzeichnung,

— Nummer der EG-Baumusterprüfbescheinigung oder der EG-Entwurfsprüfbescheinigung,

— Angaben darüber, ob Zusatzeinrichtungen, die Messergebnisse liefern, den Bestimmungen dieser Richtlinie über die gesetzliche messtechnische Kontrolle genügen oder nicht.

9.2 Ist ein Gerät zu klein oder zu empfindlich, um die erforderlichen Angaben zu tragen, müssen die Verpackung (soweit vorhanden) und die gemäß dieser Richtlinie zu erstellenden Begleitunterlagen entsprechend gekennzeichnet sein.

9.3 Dem Messgerät müssen Informationen über seine Funktionsweise beiliegen, sofern sich dies wegen der Einfachheit des Messgeräts nicht erübrigt. Diese Informationen müssen leicht verständlich sein und gegebenenfalls folgende Angaben enthalten:

— Nennbetriebsbedingungen;

— Klassen der mechanischen und elektromagnetischen Umgebungsbedingungen;

— obere und untere Temperaturgrenze, Kondenswasserbildung möglich/nicht möglich, offener bzw. geschlossener Einsatzort;

— Anweisungen für Aufstellung, Wartung, Reparaturen und zulässige Einstellungen;

— Anweisungen zur Gewährleistung eines fehlerfreien Betriebs sowie Angaben zu besonderen Einsatzbedingungen;

— Bedingungen für die Kompatibilität mit Schnittstellen, Teilgeräten oder Messgeräten.

9.4 Für Gruppen von identischen Messgeräten, die an ein und demselben Einsatzort verwendet werden, oder für Messgeräte zur Messung von Versorgungsleistungen sind individuelle Bedienungsanleitungen nicht unbedingt erforderlich.

▼B

9.5 Sofern in einem gerätespezifischen Anhang nichts anderes bestimmt ist, beträgt der Teilstrichabstand für einen Messwert 1×10^n, 2×10^n oder 5×10^n, wobei n eine ganze Zahl oder Null ist. Die Maßeinheit oder ihr Symbol wird in unmittelbarer Nähe des Zahlenwertes angezeigt.

9.6 Eine Maßverkörperung wird mit einem Nennwert oder einer Skala und der verwendeten Maßeinheit markiert.

9.7 Die verwendeten Maßeinheiten und ihre Symbole müssen den gemeinschaftlichen Rechtsvorschriften über die Einheiten im Messwesen und ihre Symbole entsprechen.

9.8 Alle nach einer Anforderung erforderlichen Markierungen und Aufschriften müssen klar, unauslöschlich, eindeutig und nicht übertragbar sein.

10. **Anzeige des Ergebnisses**

10.1 Die Anzeige des Ergebnisses erfolgt in Form einer Sichtanzeige oder eines Papierausdrucks.

10.2 Die Anzeige des Ergebnisses muss klar und eindeutig sowie mit den nötigen Markierungen und Aufschriften versehen sein, um dem Benutzer die Bedeutung des Ergebnisses zu verdeutlichen. Unter normalen Einsatzbedingungen muss ein problemloses Ablesen des dargestellten Ergebnisses gewährleistet sein. Zusätzliche Anzeigen sind gestattet, sofern Verwechslungen mit den der messtechnischen Kontrolle unterliegenden Anzeigen ausgeschlossen sind.

10.3 Werden die Ergebnisse ausgedruckt oder aufgezeichnet, muss auch der Ausdruck bzw. die Aufzeichnung gut lesbar und unauslöschlich sein.

10.4 Ein Messgerät, das zur Abwicklung eines Direktverkaufs dient, ist so auszulegen, dass das Messergebnis bei bestimmungsgemäßer Aufstellung des Geräts beiden Parteien angezeigt wird. Soweit dies im Falle von Direktverkäufen von entscheidender Bedeutung ist, müssen Belegzettel, die von Peripheriegeräten, die den entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie nicht genügen, für den Kunden ausgegeben werden, einen entsprechenden einschränkenden Hinweis tragen.

10.5 Messgeräte zur Messung von Versorgungsleistungen sind unabhängig davon, ob sie fernabgelesen werden können, auf jeden Fall mit einer der messtechnischen Kontrolle unterliegenden Sichtanzeige auszustatten, die für den Verbraucher ohne Hilfsmittel zugänglich ist. Der Anzeigewert dieser Sichtanzeige gilt als Messergebnis, das die Grundlage für den zu entrichtenden Preis darstellt.

11. **Weiterverarbeitung von Daten zum Abschluss des Geschäftsvorgangs**

11.1 Ein Messgerät, das nicht der Messung von Versorgungsleistungen dient, muss das Messergebnis und die zur Bestimmung eines bestimmten Geschäftsvorgangs erforderlichen Angaben dauerhaft aufzeichnen, wenn

— die Messung nicht wiederholbar ist und

— das Messgerät normalerweise dazu bestimmt ist, in Abwesenheit einer der Parteien benutzt wird.

11.2 Darüber hinaus muss bei Abschluss der Messung auf Anfrage ein dauerhafter Nachweis des Messergebnisses und der zur Bestimmung eines bestimmten Geschäftsvorgangs erforderlichen Angaben zur Verfügung stehen.

12. **Konformitätsbewertung**

Ein Messgerät ist so auszulegen, dass eine problemlose Bewertung seiner Konformität mit den entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie möglich ist.

▼B

ANHANG A

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG AUF DER GRUNDLAGE EINER INTERNEN FERTIGUNGSKONTROLLE

1. Die „Konformitätserklärung auf der Grundlage einer internen Fertigungskontrolle“ ist das Konformitätsbewertungsverfahren, bei dem der Hersteller die in diesem Anhang genannten Verpflichtungen erfüllt sowie sicherstellt und erklärt, dass die betreffenden Messgeräte die entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie erfüllen.

Technische Unterlagen

2. Der Hersteller erstellt die in Artikel 10 beschriebenen technischen Unterlagen. Die Unterlagen müssen die Bewertung der Konformität des Gerätes mit den entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie ermöglichen. Soweit dies für die Bewertung relevant ist, decken sie die Konstruktion, die Herstellung und die Funktionsweise des Gerätes ab.

3. Der Hersteller hält die technischen Unterlagen zehn Jahre lang nach Herstellung des letzten Gerätes für die nationalen Behörden bereit.

Herstellung

4. Der Hersteller trifft alle erforderlichen Maßnahmen, um die Konformität der hergestellten Geräte mit den entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie sicherzustellen.

Schriftliche Konformitätserklärung

5.1 Der Hersteller bringt an jedem Messgerät, das die entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie erfüllt, die „CE“-Kennzeichnung und die zusätzliche Metrologie-Kennzeichnung an.

5.2 Für ein Modell eines Gerätes wird eine Konformitätserklärung ausgestellt, die zehn Jahre lang nach Herstellung des letzten Gerätes für die nationalen Behörden bereitzuhalten ist. In ihr ist anzugeben, für welches Gerät sie ausgestellt wurde.

Eine Kopie der Erklärung wird jedem Messgerät beigefügt, das in Verkehr gebracht wird. In den Fällen, in denen eine große Zahl von Geräten an ein und denselben Benutzer geliefert wird, kann diese Anforderung in der Weise ausgelegt werden, dass sie nicht für Einzelgeräte gilt, sondern für ein Los oder eine Sendung.

Bevollmächtigter

6. Die in den Nummern 3 und 5.2 festgelegten Verpflichtungen des Herstellers können in dessen Auftrag und unter dessen Verantwortung von seinem Bevollmächtigten erfüllt werden.

Ist der Hersteller nicht in der Gemeinschaft niedergelassen und verfügt er über keinen Bevollmächtigten, so fallen die in den Nummern 3 und 5.2 festgelegten Verpflichtungen der Person zu, die das Gerät in Verkehr bringt.

▼B

ANHANG A1

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG AUF DER GRUNDLAGE EINER INTERNEN FERTIGUNGSKONTROLLE, ERGÄNZT DURCH PRODUKTPRÜFUNGEN DURCH EINE BENANNTE STELLE

1. Die „Konformitätserklärung auf der Grundlage einer internen Fertigungskontrolle, ergänzt durch Produktprüfungen durch eine benannte Stelle“, ist das Konformitätsbewertungsverfahren, bei dem der Hersteller die in diesem Anhang genannten Verpflichtungen erfüllt sowie sicherstellt und erklärt, dass die betreffenden Messgeräte die entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie erfüllen.

Technische Unterlagen

2. Der Hersteller erstellt die in Artikel 10 beschriebenen technischen Unterlagen. Die Unterlagen müssen die Bewertung der Konformität des Gerätes mit den entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie ermöglichen. Soweit dies für die Bewertung relevant ist, decken sie die Konstruktion, die Herstellung und die Funktionsweise des Gerätes ab.

3. Der Hersteller hält die technischen Unterlagen zehn Jahre lang nach Herstellung des letzten Gerätes für die nationalen Behörden bereit.

Herstellung

4. Der Hersteller trifft alle erforderlichen Maßnahmen, um die Konformität der hergestellten Geräte mit den entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie sicherzustellen.

Stichprobenartige Produktprüfungen

5. Eine vom Hersteller gewählte benannte Stelle führt in den von ihr festgelegten angemessenen Abständen Produktprüfungen durch oder lässt diese durchführen, um die Qualität der internen Produktprüfungen zu überprüfen, wobei sie unter anderem der technischen Komplexität der Geräte und der Produktionsmenge Rechnung trägt. Eine von der benannten Stelle vor dem Inverkehrbringen entnommene geeignete Probe der Endprodukte wird untersucht; ferner werden geeignete Prüfungen nach den in Artikel 13 genannten einschlägigen Dokumenten oder gleichwertige Prüfungen durchgeführt, um die Konformität des Gerätes mit den entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie zu prüfen. In Ermangelung eines einschlägigen Dokuments entscheidet die benannte Stelle darüber, welche Prüfungen durchgeführt werden.

   Entspricht eine erhebliche Zahl der als Probe entnommenen Geräte nicht einem annehmbaren Qualitätsniveau, so trifft die benannte Stelle die erforderlichen Maßnahmen.

Schriftliche Konformitätserklärung

6.1 Der Hersteller bringt an jedem Messgerät, das die entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie erfüllt, die „CE“-Kennzeichnung, die zusätzliche Metrologie-Kennzeichnung und — unter der Verantwortung der in Nummer 5 genannten benannten Stelle — deren Kennnummer an.

6.2 Für ein Modell eines Gerätes wird eine Konformitätserklärung ausgestellt, die zehn Jahre lang nach Herstellung des letzten Gerätes für die nationalen Behörden bereitzuhalten ist. In ihr ist anzugeben, für welches Modell eines Gerätes sie ausgestellt wurde.

   Eine Kopie der Erklärung wird jedem Messgerät beigefügt, das in Verkehr gebracht wird. In den Fällen, in denen eine große Zahl von Geräten an ein und denselben Benutzer geliefert wird, kann diese Anforderung in der Weise ausgelegt werden, dass sie nicht für Einzelgeräte gilt, sondern für ein Los oder eine Sendung.

Bevollmächtigter

7. Die in den Nummern 3 und 6.2 festgelegten Verpflichtungen des Herstellers können in dessen Auftrag und unter dessen Verantwortung von seinem Bevollmächtigten erfüllt werden.

▼B

Ist der Hersteller nicht in der Gemeinschaft niedergelassen und verfügt er über keinen Bevollmächtigten, so fallen die in den Nummern 3 und 6.2 festgelegten Verpflichtungen der Person zu, die das Gerät in Verkehr bringt.

▼B

ANHANG B

BAUMUSTERPRÜFUNG

1. Die „Baumusterprüfung“ ist der Teil eines Konformitätsbewertungsverfahrens, bei dem eine benannte Stelle den technischen Entwurf eines Messgerätes prüft und sicherstellt und erklärt, dass der technische Entwurf den entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie, die für das Messgerät gelten, entspricht.

2. Baumusterprüfungen können in einer der folgenden Formen durchgeführt werden. Die benannte Stelle entscheidet über die entsprechende Form und die erforderlichen Muster:

   a) Prüfung eines für die betreffende Produktion repräsentativen Musters des vollständigen Messgerätes;

   b) Prüfung von für die betreffende Produktion repräsentativen Mustern eines oder mehrerer wesentlicher Teile des Messgerätes, ergänzt durch die Bewertung der Angemessenheit des technischen Entwurfs der anderen Teile des Messgerätes anhand einer Prüfung der in Nummer 3 genannten technischen Unterlagen und zusätzlichen Nachweise;

   c) Bewertung der Angemessenheit des technischen Entwurfs des Messgerätes anhand einer Prüfung der in Nummer 3 genannten technischen Unterlagen und zusätzlichen Nachweise, ohne Prüfung eines Musters.

3. Der Antrag auf Baumusterprüfung ist vom Hersteller bei einer benannten Stelle seiner Wahl einzureichen.

   Der Antrag muss Folgendes enthalten:

   — Name und Anschrift des Herstellers und, wenn der Antrag vom Bevollmächtigten eingereicht wird, auch dessen Name und Anschrift;

   — eine schriftliche Erklärung, dass derselbe Antrag bei keiner anderen benannten Stelle eingereicht worden ist;

   — die in Artikel 10 beschriebenen technischen Unterlagen. Die Unterlagen müssen die Bewertung der Konformität des Gerätes mit den entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie ermöglichen. Soweit dies für die Bewertung relevant ist, decken sie die Konstruktion, die Herstellung und die Funktionsweise des Gerätes ab;

   — die von der benannten Stelle geforderten und für die betreffende Produktion repräsentativen Muster;

   — die zusätzlichen Nachweise für die Angemessenheit des technischen Entwurfs der Teile des Messgerätes, für die keine Muster erforderlich sind. Diese zusätzlichen Nachweise enthalten einen Verweis auf sämtliche einschlägigen Dokumente, die zugrunde gelegt wurden, insbesondere wenn die in Artikel 13 genannten einschlägigen Dokumente nicht vollständig angewandt wurden, und schließen gegebenenfalls die Ergebnisse von Prüfungen ein, die in geeigneten Laboratorien des Herstellers oder in seinem Auftrag und unter seiner Verantwortung in einem anderen Prüflaboratorium durchgeführt wurden.

4. Die benannte Stelle hat folgende Aufgaben:

   In Bezug auf die Muster:

4.1 Sie prüft die technischen Unterlagen, überprüft, ob die Muster in Übereinstimmung mit diesen Unterlagen hergestellt wurden, und stellt fest, welche Bauteile nach den Bestimmungen der in Artikel 13 genannten einschlägigen Dokumente und welche nicht danach entworfen wurden;

4.2 sie führt die entsprechenden Untersuchungen und erforderlichen Prüfungen durch oder lässt sie durchführen, um festzustellen, ob die Lösungen in den in Artikel 13 genannten einschlägigen Dokumenten richtig angewandt wurden, sofern der Hersteller sich dafür entschieden hat, diese anzuwenden;

4.3 sie führt die entsprechenden Untersuchungen und erforderlichen Prüfungen durch oder lässt sie durchführen, um festzustellen, ob die vom Hersteller gewählten Lösungen die grundlegenden Anforderungen der Richtlinie erfüllen, sofern die in den in Artikel 13 genannten einschlägigen Dokumenten aufgeführten Lösungen nicht angewandt wurden;

4.4 sie vereinbart mit dem Antragsteller den Ort, an dem die Untersuchungen und erforderlichen Prüfungen durchgeführt werden sollen.

▼B

In Bezug auf die anderen Teile des Messgerätes:

4.5 Sie prüft die technischen Unterlagen und die zusätzlichen Nachweise, um die Angemessenheit des technischen Entwurfs der anderen Teile des Messgerätes zu bewerten.

In Bezug auf die Herstellung:

4.6 Sie prüft die technischen Unterlagen, um sich zu überzeugen, dass der Hersteller die geeigneten Mittel besitzt, um eine einheitliche Herstellung zu gewährleisten.

5.1 Die benannte Stelle erstellt einen Prüfungsbericht über die gemäß Nummer 4 durchgeführten Maßnahmen und die dabei erzielten Ergebnisse. Unbeschadet von Artikel 12 Nummer 8 veröffentlicht die benannte Stelle den Inhalt dieses Berichts oder Teile davon nur mit Zustimmung des Herstellers.

5.2 Entspricht der technische Entwurf den für das Messgerät geltenden Anforderungen dieser Richtlinie, so stellt die benannte Stelle dem Hersteller eine EG-Baumusterprüfbescheinigung aus. Die Bescheinigung enthält Namen und Anschrift des Herstellers sowie gegebenenfalls seines Bevollmächtigten, die Ergebnisse der Prüfung, etwaige Bedingungen für die Gültigkeit der Bescheinigung und die für die Identifizierung des Gerätes erforderlichen Angaben. Der Bescheinigung können einer oder mehrere Anhänge beigefügt werden.

Die Bescheinigung und ihre Anhänge enthalten alle Angaben, die für die Konformitätsbewertung und die während des laufenden Betriebs erfolgenden Prüfungen relevant sind. Um die Konformität der hergestellten Geräte, wenn sie mit angemessenen, hierfür vorgesehenen Mitteln ordnungsgemäß eingestellt sind, hinsichtlich der Wiederholbarkeit ihrer Messleistungen, mit dem geprüften Baumuster bewerten zu können, ist insbesondere Folgendes anzugeben:

— die messtechnischen Merkmale des Baumusters des Gerätes;

— die zur Sicherstellung der Unversehrtheit des Gerätes (Verplombung, Identifizierung der Software usw.) notwendigen Maßnahmen;

— sonstige Angaben, die zur Identifizierung des Gerätes und zur Sichtkontrolle in Bezug auf seine äußere Übereinstimmung mit dem Baumuster erforderlich sind;

— gegebenenfalls sonstige spezifische Angaben, die zur Überprüfung der Merkmale der hergestellten Geräte erforderlich sind;

— im Falle eines Teilgeräts alle erforderlichen Informationen zur Sicherstellung der Kompatibilität mit anderen Teilgeräten oder Messgeräten.

Die Bescheinigung ist zehn Jahre ab ihrem Ausstellungsdatum gültig und kann danach jeweils für weitere zehn Jahre verlängert werden.

5.3 Die benannte Stelle erstellt diesbezüglich einen Bewertungsbericht und hält ihn für den Mitgliedstaat, der sie benannt hat, bereit.

6. Der Hersteller unterrichtet die benannte Stelle, der die technischen Unterlagen zur EG-Baumusterprüfbescheinigung vorliegen, über alle Änderungen an dem Gerät, die die Konformität mit den grundlegenden Anforderungen oder den Bedingungen für die Gültigkeit der Bescheinigung beeinträchtigen können. Derartige Änderungen erfordern eine neue Zulassung in Form einer Ergänzung der ursprünglichen EG-Baumusterprüfbescheinigung.

7. Jede benannte Stelle unterrichtet den Mitgliedstaat, der sie benannt hat, unverzüglich über

— ausgestellte EG-Baumusterprüfbescheinigungen und dazugehörige Anhänge;

— Ergänzungen und Änderungen früherer Bescheinigungen.

Jede benannte Stelle unterrichtet unverzüglich den Mitgliedstaat, der sie benannt hat, über jeden Widerruf einer EG-Baumusterprüfbescheinigung.

Die benannte Stelle bewahrt die technischen Unterlagen zusammen mit den vom Hersteller vorgelegten Unterlagen bis zum Ende der Gültigkeitsdauer der Bescheinigung auf.

▼B

8. Der Hersteller bewahrt zusammen mit den technischen Unterlagen eine Kopie der EG-Baumusterprüfbescheinigung, ihrer Anhänge, Ergänzungen und Änderungen zehn Jahre nach Herstellung des letzten Messgerätes auf.

9. Der Bevollmächtigte des Herstellers kann den in Nummer 3 genannten Antrag einreichen und die in den Nummern 6 und 8 genannten Verpflichtungen erfüllen. Ist der Hersteller nicht in der Gemeinschaft niedergelassen und verfügt er über keinen Bevollmächtigten, so fällt die Verpflichtung, die technischen Unterlagen auf Verlangen zur Verfügung zu stellen, der vom Hersteller bezeichneten Person zu.

▼B

ANHANG C

ERKLÄRUNG DER KONFORMITÄT MIT DER BAUART AUF DER GRUNDLAGE EINER INTERNEN FERTIGUNGSKONTROLLE

1. Die „Erklärung der Konformität mit der Bauart auf der Grundlage einer internen Fertigungskontrolle“ ist der Teil eines Konformitätsbewertungsverfahrens, bei dem der Hersteller die in diesem Anhang genannten Verpflichtungen erfüllt sowie sicherstellt und erklärt, dass die betreffenden Messgeräte der in der EG-Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Bauart entsprechen und die entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie erfüllen.

Herstellung

2. Der Hersteller trifft alle erforderlichen Maßnahmen, um die Konformität der hergestellten Geräte mit der in der EG-Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Bauart und mit den entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie sicherzustellen.

Schriftliche Konformitätserklärung

3.1 Der Hersteller bringt an jedem Messgerät, das mit der in der EG-Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Bauart übereinstimmt und die entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie erfüllt, die „CE“-Kennzeichnung und die zusätzliche Metrologie-Kennzeichnung an.

3.2 Für jedes Modell eines Gerätes wird eine Konformitätserklärung ausgestellt, die zehn Jahre lang nach Herstellung des letzten Gerätes für die nationalen Behörden bereitzuhalten ist. In ihr ist anzugeben, für welches Modell eines Gerätes sie ausgestellt wurde.

Eine Kopie der Erklärung wird jedem Messgerät beigefügt, das in Verkehr gebracht wird. In den Fällen, in denen eine große Zahl von Geräten an ein und denselben Benutzer geliefert wird, kann diese Anforderung in der Weise ausgelegt werden, dass sie nicht für Einzelgeräte gilt, sondern für ein Los oder eine Sendung.

Bevollmächtigter

4. Die in Nummer 3.2 festgelegten Verpflichtungen des Herstellers können in dessen Auftrag und unter dessen Verantwortung von seinem Bevollmächtigten erfüllt werden.

Ist der Hersteller nicht in der Gemeinschaft niedergelassen und verfügt er über keinen Bevollmächtigten, so fällt die in Nummer 3.2 genannte Verpflichtung der Person zu, die das Gerät in Verkehr bringt.

▼B

ANHANG C1

ERKLÄRUNG DER KONFORMITÄT MIT DER BAUART AUF DER GRUNDLAGE EINER INTERNEN FERTIGUNGSKONTROLLE, ERGÄNZT DURCH PRODUKTPRÜFUNGEN DURCH EINE BENANNTE STELLE

1. Die „Erklärung der Konformität mit der Bauart auf der Grundlage einer internen Fertigungskontrolle, ergänzt durch Produktprüfungen durch eine benannte Stelle“ ist der Teil eines Konformitätsbewertungsverfahrens, bei dem der Hersteller die in diesem Anhang genannten Verpflichtungen erfüllt sowie sicherstellt und erklärt, dass die betreffenden Messgeräte der in der EG-Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Bauart entsprechen und die entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie erfüllen.

Herstellung

2. Der Hersteller trifft alle erforderlichen Maßnahmen, um die Konformität der hergestellten Geräte mit der in der EG-Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Bauart und mit den entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie sicherzustellen.

Stichprobenartige Produktprüfungen

3. Eine vom Hersteller gewählte benannte Stelle führt in den von ihr festgelegten angemessenen Abständen Produktprüfungen durch oder lässt diese durchführen, um die Qualität der internen Produktprüfungen zu überprüfen, wobei sie unter anderem der technischen Komplexität der Geräte und der Produktionsmenge Rechnung trägt. Eine von der benannten Stelle vor dem Inverkehrbringen entnommene geeignete Probe der Endprodukte wird untersucht; ferner werden geeignete Prüfungen nach den in Artikel 13 genannten einschlägigen Dokumenten oder gleichwertige Prüfungen durchgeführt, um die Konformität des Gerätes mit der in der EG-Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Bauart und mit den entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie zu prüfen. In Ermangelung eines einschlägigen Dokuments entscheidet die benannte Stelle darüber, welche Prüfungen durchgeführt werden.

   Entspricht eine erhebliche Zahl der als Probe entnommenen Geräte nicht einem annehmbaren Qualitätsniveau, so trifft die benannte Stelle die erforderlichen Maßnahmen.

Schriftliche Konformitätserklärung

4.1 Der Hersteller bringt an jedem Messgerät, das mit der in der EG-Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Bauart übereinstimmt und die entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie erfüllt, die „CE“-Kennzeichnung, die zusätzliche Metrologie-Kennzeichnung sowie — unter der Verantwortung der in Nummer 3 genannten benannten Stelle — deren Kennnummer an.

4.2 Für jedes Modell eines Gerätes wird eine Konformitätserklärung ausgestellt, die zehn Jahre lang nach Herstellung des letzten Gerätes für die nationalen Behörden bereitzuhalten ist. In ihr ist anzugeben, für welches Modell eines Gerätes sie ausgestellt wurde.

   Eine Kopie der Erklärung wird jedem Messgerät beigefügt, das in Verkehr gebracht wird. In den Fällen, in denen eine große Zahl von Geräten an ein und denselben Benutzer geliefert wird, kann diese Anforderung in der Weise ausgelegt werden, dass sie nicht für Einzelgeräte gilt, sondern für ein Los oder eine Sendung.

Bevollmächtigter

5. Die in Nummer 4.2 festgelegten Verpflichtungen des Herstellers können in dessen Auftrag und unter dessen Verantwortung von seinem Bevollmächtigten erfüllt werden.

   Ist der Hersteller nicht in der Gemeinschaft niedergelassen und verfügt er über keinen Bevollmächtigten, so fallen die in Nummer 2 genannten Verpflichtungen der Person zu, die das Gerät in Verkehr bringt.

▼B

ANHANG D

ERKLÄRUNG DER KONFORMITÄT MIT DER BAUART AUF DER GRUNDLAGE DER QUALITÄTSSICHERUNG FÜR DIE PRODUKTION

1. Die „Erklärung der Konformität mit der Bauart auf der Grundlage der Qualitätssicherung für die Produktion“ ist der Teil eines Konformitätsbewertungsverfahrens, bei dem der Hersteller die in diesem Anhang genannten Verpflichtungen erfüllt sowie sicherstellt und erklärt, dass die betreffenden Messgeräte der in der EG-Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Bauart entsprechen und die entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie erfüllen.

Herstellung

2. Der Hersteller unterhält ein zugelassenes Qualitätsmanagementsystem für die Herstellung, Endabnahme und Prüfung der betreffenden Messgeräte gemäß Nummer 3 und unterliegt der Überwachung gemäß Nummer 4.

Qualitätsmanagementsystem

3.1 Der Hersteller beantragt bei einer benannten Stelle seiner Wahl die Bewertung seines Qualitätsmanagementsystems.

Der Antrag muss enthalten:

— alle einschlägigen Angaben über die vorgesehene Gerätekategorie;

— die Unterlagen über das Qualitätsmanagementsystem;

— die technischen Unterlagen über das zugelassene Baumuster und eine Kopie der EG-Baumusterprüfbescheinigung.

3.2 Das Qualitätsmanagementsystem muss die Übereinstimmung der Geräte mit der in der EG-Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Bauart und mit den entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie gewährleisten.

Alle vom Hersteller berücksichtigten Grundlagen, Anforderungen und Vorschriften sind systematisch und ordnungsgemäß in Form schriftlicher Grundsätze, Verfahren und Anweisungen zusammenzustellen. Diese Unterlagen über das Qualitätsmanagementsystem müssen eine einheitliche Auslegung der Qualitätssicherungsprogramme, -pläne, -handbücher und -berichte ermöglichen.

Sie müssen insbesondere eine angemessene Beschreibung folgender Punkte enthalten:

— Qualitätsziele sowie organisatorischer Aufbau, Zuständigkeiten und Befugnisse der Geschäftsleitung in Bezug auf die Produktqualität;

— Fertigungsverfahren, Qualitätslenkungs- und Qualitätssicherungstechniken und andere systematische Maßnahmen die angewandt werden;

— Untersuchungen und Prüfungen, die vor, während und nach der Herstellung durchgeführt werden, unter Angabe ihrer Häufigkeit;

— Qualitätssicherungsaufzeichnungen wie Inspektionsberichte, Prüf- und Kalibrierdaten, Berichte über die Qualifikation der in diesem Bereich beschäftigten Mitarbeiter usw.;

— Mittel, mit denen die Verwirklichung der angestrebten Qualität und die Wirksamkeit des Qualitätsmanagementsystems überwacht werden können.

3.3 Die benannte Stelle bewertet das Qualitätsmanagementsystem, um festzustellen, ob es die in Nummer 3.2 genannten Anforderungen erfüllt. Bei Qualitätsmanagementsystemen, für die die entsprechenden Bestimmungen der nationalen Norm zur Umsetzung der einschlägigen harmonisierten Norm angewandt werden, wird ab dem Zeitpunkt der Veröffentlichung der Fundstellen von der Konformität mit diesen Anforderungen ausgegangen.

Das Auditteam muss über Erfahrungen mit Qualitätsmanagementsystemen und über angemessene Erfahrungen im betreffenden messtechnischen Bereich und mit der betreffenden Gerätetechnologie sowie über Kenntnisse der anwendbaren Anforderungen dieser Richtlinie verfügen. Das Bewertungsverfahren umfasst auch eine Vor-Ort-Begutachtung des Herstellerwerks.

▼B

Die Entscheidung wird dem Hersteller mitgeteilt. Die Mitteilung enthält die Ergebnisse der Prüfung und eine Begründung der Entscheidung.

3.4 Der Hersteller verpflichtet sich, die Verpflichtungen aus dem Qualitätsmanagementsystem in seiner zugelassenen Form zu erfüllen und dafür zu sorgen, dass es stets sachgemäß und effizient funktioniert.

3.5 Der Hersteller unterrichtet die benannte Stelle, die das Qualitätsmanagementsystem zugelassen hat, über alle geplanten Änderungen des Qualitätsmanagementsystems.

Die benannte Stelle prüft die geplanten Änderungen und entscheidet, ob das geänderte Qualitätsmanagementsystem noch den in Nummer 3.2 genannten Anforderungen entspricht oder ob eine erneute Bewertung erforderlich ist.

Sie teilt ihre Entscheidung dem Hersteller mit. Die Mitteilung enthält die Ergebnisse der Prüfung und eine Begründung der Entscheidung.

Überwachung unter der Verantwortung der benannten Stelle

4.1 Die Überwachung soll gewährleisten, dass der Hersteller die Verpflichtungen aus dem anerkannten Qualitätsmanagementsystem vorschriftsmäßig erfüllt.

4.2 Der Hersteller gewährt der benannten Stelle zu Inspektionszwecken Zugang zu den Entwicklungs-, Abnahme-, Prüf- und Lagereinrichtungen und stellt ihr alle erforderlichen Unterlagen zur Verfügung, insbesondere:

— Unterlagen über das Qualitätsmanagementsystem;

— Qualitätssicherungsaufzeichnungen wie Inspektionsberichte, Prüf- und Kalibrierdaten, Berichte über die Qualifikation der in diesem Bereich beschäftigten Mitarbeiter usw.

4.3 Die benannte Stelle führt regelmäßig Audits durch, um sicherzustellen, dass der Hersteller das Qualitätsmanagementsystem aufrechterhält und anwendet, und übergibt ihm einen Bericht über das Audit.

4.4 Darüber hinaus kann die benannte Stelle dem Hersteller unangemeldete Besuche abstatten. Während dieser Besuche kann die benannte Stelle erforderlichenfalls Produktprüfungen zur Kontrolle des ordnungsgemäßen Funktionierens des Qualitätsmanagementsystems durchführen oder durchführen lassen. Sie übergibt dem Hersteller einen Bericht über den Besuch und im Falle einer Prüfung einen Prüfbericht.

Schriftliche Konformitätserklärung

5.1 Der Hersteller bringt an jedem Messgerät, das mit der in der EG-Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Bauart übereinstimmt und die entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie erfüllt, die „CE"-Kennzeichnung, die zusätzliche Metrologie-Kennzeichnung sowie — unter der Verantwortung der in Nummer 3.1 genannten benannten Stelle — deren Kennnummer an.

5.2 Für jedes Modell eines Gerätes wird eine Konformitätserklärung ausgestellt, die zehn Jahre lang nach Herstellung des letzten Gerätes für die nationalen Behörden bereitzuhalten ist. In ihr ist anzugeben, für welches Modell eines Gerätes sie ausgestellt wurde.

Eine Kopie der Erklärung wird jedem Messgerät beigefügt, das in Verkehr gebracht wird. In den Fällen, in denen eine große Zahl von Geräten an ein und denselben Benutzer geliefert wird, kann diese Anforderung in der Weise ausgelegt werden, dass sie nicht für Einzelgeräte gilt, sondern für ein Los oder eine Sendung.

6. Der Hersteller hält zehn Jahre lang nach Herstellung des letzten Gerätes folgende Unterlagen für die nationalen Behörden zur Verfügung:

— die Unterlagen gemäß Nummer 3.1 zweiter Gedankenstrich;

— die Änderung gemäß Nummer 3.5;

— die Entscheidungen und Berichte der benannten Stelle gemäß den Nummern 3.5, 4.3 und 4.4.

7. Jede benannte Stelle stellt dem Mitgliedstaat, der sie benannt hat, regelmäßig die Liste von erteilten und verweigerten Anerkennungen für Quali-

▼B

tätsmanagementsysteme zur Verfügung und unterrichtet den Mitgliedstaat, der sie benannt hat, unverzüglich über den Widerruf einer Anerkennung für ein Qualitätsmanagementsystem.

Bevollmächtigter

8. Die in den Nummern 3.1, 3.5, 5.2 und 6 festgelegten Verpflichtungen des Herstellers können in dessen Auftrag und unter dessen Verantwortung von seinem Bevollmächtigten erfüllt werden.

▼B

ANHANG D1

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG AUF DER GRUNDLAGE DER QUALITÄTSSICHERUNG FÜR DIE PRODUKTION

1. Die „Konformitätserklärung auf der Grundlage der Qualitätssicherung für die Produktion“ ist das Konformitätsbewertungsverfahren, bei dem der Hersteller die in diesem Anhang genannten Verpflichtungen erfüllt sowie sicherstellt und erklärt, dass die betreffenden Messgeräte die für sie geltenden Anforderungen dieser Richtlinie erfüllen.

Technische Unterlagen

2. Der Hersteller erstellt die in Artikel 10 beschriebenen technischen Unterlagen. Die Unterlagen müssen die Bewertung der Konformität des Gerätes mit den entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie ermöglichen. Soweit dies für die Bewertung relevant ist, decken sie den Entwurf und die Funktionsweise des Gerätes ab.

3. Der Hersteller hält die technischen Unterlagen zehn Jahre lang nach Herstellung des letzten Gerätes für die nationalen Behörden bereit.

Herstellung

4. Der Hersteller unterhält ein anerkanntes Qualitätsmanagementsystem für die Herstellung, Endabnahme und Prüfung der betreffenden Messgeräte gemäß Nummer 5 und unterliegt der Überwachung gemäß Nummer 6.

Qualitätsmanagementsystem

5.1 Der Hersteller beantragt bei einer benannten Stelle seiner Wahl die Bewertung seines Qualitätsmanagementsystems.

Der Antrag enthält Folgendes:

— alle einschlägigen Angaben über die vorgesehene Gerätekategorie;

— die Unterlagen über das Qualitätsmanagementsystem;

— die technischen Unterlagen gemäß Nummer 2.

5.2 Das Qualitätsmanagementsystem muss die Übereinstimmung der Geräte mit den entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie gewährleisten.

Alle vom Hersteller berücksichtigten Grundlagen, Anforderungen und Vorschriften sind systematisch und ordnungsgemäß in Form schriftlicher Grundsätze, Verfahren und Anweisungen zusammenzustellen. Diese Unterlagen über das Qualitätsmanagementsystem müssen eine einheitliche Auslegung der Qualitätssicherungsprogramme, -pläne, -handbücher und -berichte ermöglichen.

Sie müssen insbesondere eine angemessene Beschreibung folgender Punkte enthalten:

— Qualitätsziele sowie organisatorischer Aufbau, Zuständigkeiten und Befugnisse der Geschäftsleitung in Bezug auf die Produktqualität;

— Fertigungsverfahren, Qualitätslenkungs- und Qualitätssicherungstechniken und andere systematische Maßnahmen, die verwendet werden;

— Untersuchungen und Prüfungen, die vor, während und nach der Herstellung durchgeführt werden, unter Angabe ihrer Häufigkeit;

— Qualitätssicherungsaufzeichnungen wie Inspektionsberichte, Prüf- und Kalibrierdaten, Berichte über die Qualifikation der in diesem Bereich beschäftigten Mitarbeiter usw.;

— Mittel, mit denen die Verwirklichung der angestrebten Qualität und die Wirksamkeit des Qualitätsmanagementsystems überwacht werden können.

5.3 Die benannte Stelle bewertet das Qualitätsmanagementsystem, um festzustellen, ob es die in Nummer 5.2 genannten Anforderungen erfüllt. Bei Qualitätsmanagementsystemen, für die die entsprechenden Bestimmungen der nationalen Norm zur Umsetzung der einschlägigen harmonisierten Norm angewandt werden, wird ab dem Zeitpunkt der Veröffentlichung

▼B

der Fundstellen von der Konformität mit diesen Anforderungen ausgegangen.

Das Auditteam muss über Erfahrungen mit Qualitätsmanagementsystemen und über angemessene Erfahrungen im betreffenden messtechnischen Bereich und mit der betreffenden Gerätetechnologie sowie über Kenntnisse der anwendbaren Anforderungen dieser Richtlinie verfügen. Das Bewertungsverfahren umfasst auch eine Vor-Ort-Begutachtung des Herstellerwerks.

Die Entscheidung wird dem Hersteller mitgeteilt. Die Mitteilung enthält die Ergebnisse der Prüfung und eine Begründung der Entscheidung.

5.4 Der Hersteller verpflichtet sich, die Verpflichtungen aus dem Qualitätsmanagementsystem in seiner anerkannten Form zu erfüllen und dafür zu sorgen, dass es stets sachgemäß und effizient funktioniert.

5.5 Der Hersteller unterrichtet die benannte Stelle, die das Qualitätsmanagementsystem zugelassen hat, regelmäßig über alle geplanten Änderungen des Qualitätsmanagementsystems.

Die benannte Stelle prüft die geplanten Änderungen und entscheidet, ob das geänderte Qualitätsmanagementsystem noch den in Nummer 5.2 genannten Anforderungen entspricht oder ob eine erneute Bewertung erforderlich ist.

Sie teilt ihre Entscheidung dem Hersteller mit. Die Mitteilung enthält die Ergebnisse der Prüfung und eine Begründung der Entscheidung.

Überwachung unter der Verantwortung der benannten Stelle

6.1 Die Überwachung soll gewährleisten, dass der Hersteller die Verpflichtungen aus dem anerkannten Qualitätsmanagementsystem vorschriftsmäßig erfüllt.

6.2 Der Hersteller gewährt der benannten Stelle zu Inspektionszwecken Zugang zu den Herstellungs-, Abnahme-, Prüf- und Lagereinrichtungen und stellt ihr alle erforderlichen Unterlagen zur Verfügung, insbesondere:

— Unterlagen über das Qualitätsmanagementsystem;

— die technischen Unterlagen gemäß Nummer 2;

— Qualitätssicherungsaufzeichnungen wie Inspektionsberichte, Prüf- und Kalibrierdaten, Berichte über die Qualifikation der in diesem Bereich beschäftigten Mitarbeiter usw.

6.3 Die benannte Stelle führt regelmäßig Audits durch, um sicherzustellen, dass der Hersteller das Qualitätsmanagementsystem aufrechterhält und anwendet, und übergibt ihm einen Bericht über das Audit.

6.4 Darüber hinaus kann die benannte Stelle dem Hersteller unangemeldete Besuche abstatten. Während dieser Besuche kann die benannte Stelle erforderlichenfalls Produktprüfungen zur Kontrolle des ordnungsgemäßen Funktionierens des Qualitätsmanagementsystems durchführen oder durchführen lassen. Sie übergibt dem Hersteller einen Bericht über den Besuch und im Falle einer Prüfung einen Prüfbericht.

Schriftliche Konformitätserklärung

7.1 Der Hersteller bringt an jedem Messgerät, das die entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie erfüllt, die „CE“-Kennzeichnung, die zusätzliche Metrologie-Kennzeichnung sowie — unter der Verantwortung der in Nummer 5.1 genannten benannten Stelle — deren Kennnummer an.

7.2 Für jedes Modell eines Gerätes wird eine Konformitätserklärung ausgestellt, die zehn Jahre lang nach Herstellung des letzten Gerätes für die nationalen Behörden bereitzuhalten ist. In ihr ist anzugeben, für welches Modell eines Gerätes sie ausgestellt wurde.

Eine Kopie der Erklärung wird jedem Messgerät beigefügt, das in Verkehr gebracht wird. In den Fällen, in denen eine große Zahl von Geräten an ein und denselben Benutzer geliefert wird, kann diese Anforderung in der Weise ausgelegt werden, dass sie nicht für Einzelgeräte gilt, sondern für ein Los oder eine Sendung.

▼B

8. Der Hersteller hält zehn Jahre lang nach Herstellung des letzten Gerätes folgende Unterlagen für die nationalen Behörden zur Verfügung:

   — die Unterlagen gemäß Nummer 5.1 zweiter Gedankenstrich;

   — die Änderung gemäß Nummer 5.5;

   — die Entscheidungen und Berichte der benannten Stelle gemäß den Nummern 5.5, 6.3 und 6.4.

9. Jede benannte Stelle stellt dem Mitgliedstaat, der sie benannt hat, regelmäßig die Liste von erteilten und verweigerten Anerkennungen für Qualitätsmanagementsysteme zur Verfügung und unterrichtet den Mitgliedstaat, der sie benannt hat, unverzüglich über den Widerruf einer Anerkennung für ein Qualitätsmanagementsystem.

Bevollmächtigter

10. Die in den Nummern 3, 5.1, 5.5, 7.2 und 8 festgelegten Verpflichtungen des Herstellers können in dessen Auftrag und unter dessen Verantwortung von seinem Bevollmächtigten erfüllt werden.

▼B

ANHANG E

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG AUF DER GRUNDLAGE DER QUALITÄTSSICHERUNG FÜR DAS PRODUKT

1. Die „Konformitätserklärung auf der Grundlage der Qualitätssicherung für das Produkt“ ist der Teil eines Konformitätsbewertungsverfahrens, bei dem der Hersteller die in diesem Anhang genannten Verpflichtungen erfüllt sowie sicherstellt und erklärt, dass die betreffenden Messgeräte der in der EG-Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Bauart entsprechen und die entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie erfüllen.

Herstellung

2. Der Hersteller unterhält ein anerkanntes Qualitätsmanagementsystem gemäß Nummer 3 für die Endabnahme und Prüfung der betreffenden Messgeräte und unterliegt der Überwachung gemäß Nummer 4.

Qualitätsmanagementsystem

3.1 Der Hersteller beantragt bei einer benannten Stelle seiner Wahl die Bewertung seines Qualitätsmanagementsystems.

Der Antrag enthält Folgendes:

— alle einschlägigen Angaben über die vorgesehene Gerätekategorie;

— die Unterlagen über das Qualitätsmanagementsystem;

— die technischen Unterlagen über das zugelassene Baumuster und eine Kopie der EG-Baumusterprüfbescheinigung.

3.2 Das Qualitätsmanagementsystem muss die Übereinstimmung der Geräte mit den entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie gewährleisten.

Alle vom Hersteller berücksichtigten Grundlagen, Anforderungen und Vorschriften sind systematisch und ordnungsgemäß in Form schriftlicher Grundsätze, Verfahren und Anweisungen zusammenzustellen. Diese Unterlagen über das Qualitätsmanagementsystem müssen eine einheitliche Auslegung der Qualitätssicherungsprogramme, -pläne, -handbücher und -berichte ermöglichen.

Sie müssen insbesondere eine angemessene Beschreibung folgender Punkte enthalten:

— Qualitätsziele sowie organisatorischer Aufbau, Zuständigkeiten und Befugnisse der Geschäftsleitung in Bezug auf die Produktqualität;

— nach der Herstellung durchgeführte Untersuchungen und Prüfungen;

— Qualitätssicherungsaufzeichnungen wie Inspektionsberichte, Prüf- und Kalibrierdaten, Berichte über die Qualifikation der in diesem Bereich beschäftigten Mitarbeiter usw.

— Mittel, mit denen die Wirksamkeit des Qualitätsmanagementsystems überwacht werden kann.

3.3 Die benannte Stelle bewertet das Qualitätsmanagementsystem, um festzustellen, ob es die in Nummer 3.2 genannten Anforderungen erfüllt. Bei Qualitätsmanagementsystemen, für die die entsprechenden Bestimmungen der nationalen Norm zur Umsetzung der einschlägigen harmonisierten Norm angewandt werden, wird ab dem Zeitpunkt der Veröffentlichung der Fundstellen von der Konformität mit diesen Anforderungen ausgegangen.

Das Auditteam muss über Erfahrungen mit Qualitätsmanagementsystemen und über angemessene Erfahrungen im betreffenden messtechnischen Bereich und mit der betreffenden Gerätetechnologie sowie über Kenntnisse der anwendbaren Anforderungen dieser Richtlinie verfügen. Das Bewertungsverfahren umfasst auch eine Kontrollbesichtigung des Herstellerwerks.

Die Entscheidung wird dem Hersteller mitgeteilt. Die Mitteilung enthält die Ergebnisse der Prüfung und eine Begründung der Entscheidung.

3.4 Der Hersteller verpflichtet sich, die Verpflichtungen aus dem Qualitätsmanagementsystem in seiner anerkannten Form zu erfüllen und dafür zu sorgen, dass es stets sachgemäß und effizient funktioniert.

▼B

3.5 Der Hersteller unterrichtet die benannte Stelle, die das Qualitätsmanagementsystem anerkannt hat, über alle geplanten Änderungen des Qualitätsmanagementsystems.

Die benannte Stelle prüft die geplanten Änderungen und entscheidet, ob das geänderte Qualitätsmanagementsystem noch den in Nummer 3.2 genannten Anforderungen entspricht oder ob eine erneute Bewertung erforderlich ist.

Sie teilt ihre Entscheidung dem Hersteller mit. Die Mitteilung enthält die Ergebnisse der Prüfung und eine Begründung der Entscheidung.

Überwachung unter der Verantwortung der benannten Stelle

4.1 Die Überwachung soll gewährleisten, dass der Hersteller die Verpflichtungen aus dem anerkannten Qualitätsmanagementsystem vorschriftsmäßig erfüllt.

4.2 Der Hersteller gewährt der benannten Stelle zu Inspektionszwecken Zugang zu den Herstellungs-, Abnahme-, Prüf- und Lagereinrichtungen und stellt ihr alle erforderlichen Unterlagen zur Verfügung, insbesondere:

— Unterlagen über das Qualitätsmanagementsystem;

— Qualitätssicherungsaufzeichnungen wie Inspektionsberichte, Prüf- und Kalibrierdaten, Berichte über die Qualifikation der in diesem Bereich beschäftigten Mitarbeiter usw.

4.3 Die benannte Stelle führt regelmäßig Audits durch, um sicherzustellen, dass der Hersteller das Qualitätsmanagementsystem aufrechterhält und anwendet, und übergibt ihm einen Bericht über das Audit.

4.4 Darüber hinaus kann die benannte Stelle dem Hersteller unangemeldete Besuche abstatten. Während dieser Besuche kann die benannte Stelle erforderlichenfalls Produktprüfungen zur Kontrolle des ordnungsgemäßen Funktionierens des Qualitätsmanagementsystems durchführen oder durchführen lassen. Sie übergibt dem Hersteller einen Bericht über den Besuch und im Falle einer Prüfung einen Prüfbericht.

Schriftliche Konformitätserklärung

5.1 Der Hersteller bringt an jedem Messgerät, das mit der in der EG-Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Bauart übereinstimmt und die entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie erfüllt, die „CE“-Kennzeichnung, die zusätzliche Metrologie-Kennzeichnung sowie — unter der Verantwortung der in Nummer 3.1 genannten benannten Stelle — deren Kennnummer an.

5.2 Für jedes Modell eines Gerätes wird eine Konformitätserklärung ausgestellt, die zehn Jahre lang nach Herstellung des letzten Gerätes für die nationalen Behörden bereitzuhalten ist. In ihr ist anzugeben, für welches Modell eines Gerätes sie ausgestellt wurde. Eine Kopie der Erklärung wird jedem Messgerät beigefügt, das in Verkehr gebracht wird. In den Fällen, in denen eine große Zahl von Geräten an ein und denselben Benutzer geliefert wird, kann diese Anforderung in der Weise ausgelegt werden, dass sie nicht für Einzelgeräte gilt, sondern für ein Los oder eine Sendung.

6. Der Hersteller hält zehn Jahre lang nach Herstellung des letzten Gerätes folgende Unterlagen für die nationalen Behörden zur Verfügung:

— die Unterlagen gemäß Nummer 3.1 zweiter Gedankenstrich;

— die Änderung gemäß Nummer 3.5, Absatz 2;

— die Entscheidungen und Berichte der benannten Stelle gemäß Nummer 3.5 letzter Absatz, Nummer 4.3 und Nummer 4.4.

7. Jede benannte Stelle stellt dem Mitgliedstaat, der sie benannt hat, regelmäßig die Liste von erteilten und verweigerten Anerkennungen für Qualitätsmanagementsysteme zur Verfügung und unterrichtet den Mitgliedstaat, der sie benannt hat, unverzüglich über den Widerruf einer Anerkennung für ein Qualitätsmanagementsystem.

▼B

Bevollmächtigter

8. Die in den Nummern 3.1, 3.5, 5.2 und 6 festgelegten Verpflichtungen des Herstellers können in dessen Auftrag und unter dessen Verantwortung von seinem Bevollmächtigten erfüllt werden.

▼B

ANHANG E1

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG AUF DER GRUNDLAGE DER QUALITÄTSSICHERUNG FÜR DAS PRODUKT

1. Die „Konformitätserklärung auf der Grundlage der Qualitätssicherung für das Produkt“ ist das Konformitätsbewertungsverfahren, bei dem der Hersteller die in diesem Anhang genannten Verpflichtungen erfüllt sowie sicherstellt und erklärt, dass die betreffenden Messgeräte die entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie erfüllen.

Technische Unterlagen

2. Der Hersteller erstellt die in Artikel 10 beschriebenen technischen Unterlagen. Die Unterlagen müssen die Bewertung der Konformität des Gerätes mit den entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie ermöglichen. Soweit dies für die Bewertung relevant ist, decken sie die Entwicklung, die Herstellung und die Funktionsweise des Gerätes ab.

3. Der Hersteller hält die technischen Unterlagen zehn Jahre lang nach Herstellung des letzten Gerätes für die nationalen Behörden bereit.

Herstellung

4. Der Hersteller unterhält ein anerkanntes Qualitätsmanagementsystem für die Endabnahme und Prüfung der betreffenden Messgeräte gemäß Nummer 5 und unterliegt der Überwachung gemäß Nummer 6.

Qualitätsmanagementsystem

5.1 Der Hersteller beantragt bei einer benannten Stelle seiner Wahl die Bewertung seines Qualitätsmanagementsystems.

Der Antrag enthält Folgendes:

— alle einschlägigen Angaben über die vorgesehene Gerätekategorie;

— die Unterlagen über das Qualitätsmanagementsystem;

— die technischen Unterlagen gemäß Nummer 2.

5.2 Das Qualitätsmanagementsystem muss die Übereinstimmung der Geräte mit den entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie gewährleisten.

Alle vom Hersteller berücksichtigten Grundlagen, Anforderungen und Vorschriften sind systematisch und ordnungsgemäß in Form schriftlicher Grundsätze, Verfahren und Anweisungen zusammenzustellen. Diese Unterlagen über das Qualitätsmanagementsystem müssen eine einheitliche Auslegung der Qualitätssicherungsprogramme, -pläne, -handbücher und -berichte ermöglichen.

Diese Unterlagen müssen insbesondere eine angemessene Beschreibung folgender Punkte enthalten:

— Qualitätsziele sowie organisatorischer Aufbau, Zuständigkeiten und Befugnisse des der Geschäftsleitung in Bezug auf die Produktqualität;

— nach der Herstellung durchgeführte Untersuchungen und Prüfungen;

— Qualitätssicherungsaufzeichnungen wie Inspektionsberichte, Prüf- und Kalibrierdaten, Berichte über die Qualifikation der in diesem Bereich beschäftigten Mitarbeiter usw.;

— Mittel, mit denen die Wirksamkeit des Qualitätsmanagementsystems überwacht werden kann.

5.3 Die benannte Stelle bewertet das Qualitätsmanagementsystem, um festzustellen, ob es die in Nummer 5.2 genannten Anforderungen erfüllt. Bei Qualitätsmanagementsystemen, für die die entsprechenden Bestimmungen der nationalen Norm zur Umsetzung der einschlägigen harmonisierten Norm angewandt werden, wird ab dem Zeitpunkt der Veröffentlichung der Fundstellen von der Konformität mit diesen Anforderungen ausgegangen.

Das Auditteam muss über Erfahrungen mit Qualitätsmanagementsystemen und über angemessene Erfahrungen im betreffenden messtechnischen Bereich und mit der betreffenden Gerätetechnologie sowie über Kenntnisse

▼B

der anwendbaren Anforderungen dieser Richtlinie verfügen. Das Bewertungsverfahren umfasst auch eine Vor-Ort-Begutachtung des Herstellerwerks.

Die Entscheidung wird dem Hersteller mitgeteilt. Die Mitteilung enthält die Ergebnisse der Prüfung und eine Begründung der Entscheidung.

5.4 Der Hersteller verpflichtet sich, die Verpflichtungen aus dem Qualitätsmanagementsystem in seiner zugelassenen Form zu erfüllen und dafür zu sorgen, dass es stets sachgemäß und effizient funktioniert.

5.5 Der Hersteller unterrichtet die benannte Stelle, die das Qualitätsmanagementsystem anerkannt hat, über alle geplanten Änderungen des Qualitätsmanagementsystems.

Die benannte Stelle prüft die geplanten Änderungen und entscheidet, ob das geänderte Qualitätsmanagementsystem noch den in Nummer 5.2 genannten Anforderungen entspricht oder ob eine erneute Bewertung erforderlich ist.

Sie teilt ihre Entscheidung dem Hersteller mit. Die Mitteilung enthält die Ergebnisse der Prüfung und eine Begründung der Entscheidung.

Überwachung unter der Verantwortung der benannten Stelle

6.1 Die Überwachung soll gewährleisten, dass der Hersteller die Verpflichtungen aus dem anerkannten Qualitätsmanagementsystem vorschriftsmäßig erfüllt.

6.2 Der Hersteller gewährt der benannten Stelle zu Inspektionszwecken Zugang zu den Abnahme-, Prüf- und Lagereinrichtungen und stellt ihr alle erforderlichen Unterlagen zur Verfügung, insbesondere:

— Unterlagen über das Qualitätsmanagementsystem;

— die technischen Unterlagen gemäß Nummer 2;

— Qualitätssicherungsaufzeichnungen wie Inspektionsberichte, Prüf- und Kalibrierdaten, Berichte über die Qualifikation der in diesem Bereich beschäftigten Mitarbeiter usw.

6.3 Die benannte Stelle führt regelmäßig Audits durch, um sicherzustellen, dass der Hersteller das Qualitätsmanagementsystem aufrechterhält und anwendet, und übergibt ihm einen Bericht über das Audit.

6.4 Darüber hinaus kann die benannte Stelle dem Hersteller unangemeldete Besuche abstatten. Während dieser Besuche kann die benannte Stelle erforderlichenfalls Produktprüfungen zur Kontrolle des ordnungsgemäßen Funktionierens des Qualitätsmanagementsystems durchführen oder durchführen lassen. Sie übergibt dem Hersteller einen Bericht über den Besuch und im Falle einer Prüfung einen Prüfbericht.

Schriftliche Konformitätserklärung

7.1 Der Hersteller bringt an jedem Messgerät, das die entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie erfüllt, die „CE“-Kennzeichnung, die zusätzliche Metrologie-Kennzeichnung sowie — unter der Verantwortung der in Nummer 5.1 genannten benannten Stelle — deren Kennnummer an.

7.2 Für jedes Modell eines Gerätes wird eine Konformitätserklärung ausgestellt, die zehn Jahre lang nach Herstellung des letzten Gerätes für die nationalen Behörden bereitzuhalten ist. In ihr ist anzugeben, für welches Modell eines Gerätes sie ausgestellt wurde.

Eine Kopie der Erklärung wird jedem Messgerät beigefügt, das in Verkehr gebracht wird. In den Fällen, in denen eine große Zahl von Geräten an ein und denselben Benutzer geliefert wird, kann diese Anforderung in der Weise ausgelegt werden, dass sie nicht für Einzelgeräte gilt, sondern für ein Los oder eine Sendung.

8. Der Hersteller hält zehn Jahre lang nach Herstellung des letzten Gerätes folgende Unterlagen für die nationalen Behörden zur Verfügung:

— die Unterlagen gemäß Nummer 5.1 zweiter Gedankenstrich;

— die Änderung gemäß Nummer 5.5;

▼B

— die Entscheidungen und Berichte der benannten Stelle gemäß den Nummern 5.5, 6.3 und 6.4.

9. Jede benannte Stelle stellt dem Mitgliedstaat, der sie benannt hat, regelmäßig die Liste von erteilten und verweigerten Anerkennungen für Qualitätsmanagementsysteme zur Verfügung und unterrichtet den Mitgliedstaat, der sie benannt hat, unverzüglich über jeden Widerruf einer Anerkennung für ein Qualitätsmanagementsystem.

Bevollmächtigter

10. Die in den Nummern 3, 5.1, 5.5, 7.2 und 8 festgelegten Verpflichtungen des Herstellers können in dessen Auftrag und unter dessen Verantwortung von seinem Bevollmächtigten erfüllt werden.

▼B

ANHANG F

ERKLÄRUNG DER KONFORMITÄT MIT DER BAUART AUF DER GRUNDLAGE EINER PRÜFUNG DER PRODUKTE

1. Die „Erklärung der Konformität mit der Bauart auf der Grundlage einer Prüfung der Produkte“ ist der Teil eines Konformitätsbewertungsverfahrens, bei dem der Hersteller die in diesem Anhang genannten Verpflichtungen erfüllt sowie sicherstellt und erklärt, dass die Messgeräte, die den Bestimmungen der Nummer 3 unterzogen wurden, der in der EG-Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Bauart entsprechen und die entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie erfüllen.

Herstellung

2. Der Hersteller trifft alle erforderlichen Maßnahmen, um die Konformität der hergestellten Geräte mit der in der EG-Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Bauart und mit den entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie sicherzustellen.

Kontrolle

3. Eine vom Hersteller gewählte benannte Stelle führt die entsprechenden Untersuchungen und erforderlichen Prüfungen durch oder lässt sie durchführen, um die Konformität der Geräte mit der in der EG-Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Bauart und den entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie zu prüfen.

   Die Untersuchungen und Prüfungen zur Kontrolle der Konformität mit den messtechnischen Anforderungen werden nach Wahl des Herstellers entweder auf der Grundlage der Kontrolle und Erprobung jedes einzelnen Produkts gemäß Nummer 4 oder auf der Grundlage einer statistischen Kontrolle gemäß Nummer 5 durchgeführt.

4. *Kontrolle der Konformität mit den messtechnischen Anforderungen durch Untersuchung und Prüfung jedes einzelnen Gerätes*

4.1 Alle Geräte werden einzeln untersucht und dabei entsprechenden Prüfungen nach den in Artikel 13 genannten einschlägigen Dokumenten oder gleichwertigen Prüfungen unterzogen, um ihre Konformität mit den entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie zu überprüfen. In Ermangelung eines einschlägigen Dokuments entscheidet die benannte Stelle darüber, welche Prüfungen durchgeführt werden.

4.2 Die benannte Stelle stellt auf der Grundlage der Untersuchungen und Prüfungen eine Konformitätsbescheinigung aus und bringt an jedem zugelassenen Gerät ihre Kennnummer an oder lässt diese unter ihrer Verantwortung anbringen.

   Der Hersteller hält die Konformitätsbescheinigungen zehn Jahre nach Zertifizierung des Geräts für Prüfungen durch die nationalen Behörden zur Verfügung.

5. *Statistische Kontrolle der Konformität mit den messtechnischen Anforderungen*

5.1 Der Hersteller trifft alle erforderlichen Maßnahmen, damit der Herstellungsprozess die Einheitlichkeit aller produzierten Lose gewährleistet und legt seine Produkte in einheitlichen Losen zur Prüfung vor.

5.2 Jedem Los wird gemäß Nummer 5.3 eine beliebige Probe entnommen. Alle Geräte der Probe werden einzeln geprüft und dabei angemessenen Prüfungen nach den in Artikel 13 genannten einschlägigen Dokumenten oder gleichwertigen Prüfungen unterzogen, um ihre Konformität mit den für sie geltenden messtechnischen Anforderungen zu überprüfen und zu entscheiden, ob das Los angenommen oder abgelehnt werden soll. In Ermangelung eines einschlägigen Dokuments entscheidet die benannte Stelle darüber, welche Prüfungen durchgeführt werden.

5.3 Bei dem statistischen Verfahren sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

   Die statistische Kontrolle erfolgt auf der Grundlage von Funktionsmerkmalen. Der Probenahmeplan muss Folgendes gewährleisten:

   — ein normales Qualitätsniveau entsprechend einer Annahmewahrscheinlichkeit von 95 % und einer Nichtübereinstimmungsquote von weniger als 1 %;

▼B

— ein Qualitätsgrenzniveau entsprechend einer Annahmewahrscheinlichkeit von 5 % und einer Nichtübereinstimmungsquote von weniger als 7 %.

5.4 Wird ein Los angenommen, so gelten alle Geräte des Loses als zugelassen, mit Ausnahme derjenigen mit negativem Prüfergebnis.

Die benannte Stelle stellt auf der Grundlage der Untersuchungen und Prüfungen eine Konformitätsbescheinigung aus und bringt an jedem zugelassenen Gerät ihre Kennnummer an oder lässt diese unter ihrer Verantwortung anbringen.

Der Hersteller hält die Konformitätsbescheinigungen zehn Jahre lang nach Zertifizierung des Geräts für eventuelle Prüfungen durch die nationalen Behörden zur Verfügung.

5.5 Wird ein Los abgelehnt, so trifft die benannte Stelle geeignete Maßnahmen, um zu verhindern, dass das Los in Verkehr gebracht wird. Bei gehäufter Ablehnung von Losen kann die benannte Stelle die statistische Kontrolle aussetzen und geeignete Maßnahmen treffen.

Schriftliche Konformitätserklärung

6.1 Der Hersteller bringt an jedem Messgerät, das mit der zugelassenen Bauart übereinstimmt und die entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie erfüllt, die „CE“-Kennzeichnung und die zusätzliche Metrologie-Kennzeichnung an.

6.2 Für jedes Modell eines Gerätes wird eine Konformitätserklärung ausgestellt, die zehn Jahre lang nach Herstellung des letzten Gerätes für die nationalen Behörden bereitzuhalten ist. In ihr ist anzugeben, für welches Modell eines Gerätes sie ausgestellt wurde.

Eine Kopie der Erklärung wird jedem Messgerät beigefügt, das in Verkehr gebracht wird. In den Fällen, in denen eine große Zahl von Geräten an ein und denselben Benutzer geliefert wird, kann diese Anforderung in der Weise ausgelegt werden, dass sie nicht für Einzelgeräte gilt, sondern für ein Los oder eine Sendung.

Wenn die in Nummer 3 genannte benannte Stelle ihre Zustimmung gibt, bringt der Hersteller unter der Verantwortung dieser Stelle auch deren Kennnummer auf den Messgeräten an.

7. Wenn die benannte Stelle ihre Zustimmung gibt, kann der Hersteller unter der Verantwortung dieser Stelle während des Herstellungsprozesses die Kennnummer der benannten Stelle auf den Messgeräten anbringen.

Bevollmächtigter

8. Mit Ausnahme der in den Nummer 2 und 5.1 festgelegten Verpflichtungen können die Verpflichtungen des Herstellers in dessen Auftrag und unter dessen Verantwortung von seinem Bevollmächtigten erfüllt werden.

▼B

ANHANG F1

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG AUF DER GRUNDLAGE EINER PRÜFUNG DER PRODUKTE

1. Die „Konformitätserklärung auf der Grundlage einer Prüfung der Produkte“ ist das Konformitätsbewertungsverfahren, bei dem der Hersteller die in diesem Anhang genannten Verpflichtungen erfüllt sowie sicherstellt und erklärt, dass die Messgeräte, die den Bestimmungen der Nummer 5 unterzogen wurden, die entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie erfüllen.

Technische Unterlagen

2. Der Hersteller erstellt die in Artikel 10 beschriebenen technischen Unterlagen. Die Unterlagen müssen die Bewertung der Konformität des Gerätes mit den entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie ermöglichen. Soweit dies für die Bewertung relevant ist, decken sie die Entwicklung, die Herstellung und die Funktionsweise des Gerätes ab.

3. Der Hersteller hält die technischen Unterlagen zehn Jahre lang nach Herstellung des letzten Gerätes für die nationalen Behörden bereit.

Herstellung

4. Der Hersteller trifft alle erforderlichen Maßnahmen, um die Konformität der hergestellten Geräte mit den entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie sicherzustellen.

Kontrolle

5. Eine vom Hersteller gewählte benannte Stelle führt die entsprechenden Untersuchungen und erforderlichen Prüfungen durch oder lässt sie durchführen, um die Konformität der Geräte mit den entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie zu prüfen.

   Die Untersuchungen und Prüfungen zur Kontrolle der Konformität mit den messtechnischen Anforderungen werden nach Wahl des Herstellers entweder auf der Grundlage der Kontrolle und Erprobung jedes einzelnen Produkts gemäß Nummer 6 oder auf der Grundlage einer statistischen Kontrolle gemäß Nummer 7 durchgeführt.

6. *Kontrolle der Konformität mit den messtechnischen Anforderungen durch Untersuchung und Prüfung jedes einzelnen Gerätes*

6.1 Alle Geräte werden einzeln untersucht und dabei entsprechenden Prüfungen nach den in den in Artikel 13 genannten einschlägigen Dokumenten oder gleichwertigen Prüfungen unterzogen, um ihre Konformität mit den entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie zu überprüfen. In Ermangelung eines einschlägigen Dokuments entscheidet die benannte Stelle darüber, welche Prüfungen durchgeführt werden.

6.2 Die benannte Stelle stellt auf der Grundlage der Untersuchungen und Prüfungen eine Konformitätsbescheinigung aus und bringt an jedem zugelassenen Gerät ihre Kennnummer an oder lässt diese unter ihrer Verantwortung anbringen.

   Der Hersteller hält die Konformitätsbescheinigungen zehn Jahre lang nach Zertifizierung des Geräts für Prüfungen durch die nationalen Behörden zur Verfügung.

7. *Statistische Kontrolle der Konformität mit den messtechnischen Anforderungen*

7.1 Der Hersteller trifft alle erforderlichen Maßnahmen, damit der Herstellungsprozess die Einheitlichkeit aller produzierten Lose gewährleistet und legt seine Produkte in einheitlichen Losen zur Prüfung vor.

7.2 Jedem Los wird gemäß Nummer 7.3 eine beliebige Probe entnommen. Alle Geräte der Probe werden einzeln geprüft und dabei angemessenen Prüfungen nach den in Artikel 13 genannten einschlägigen Dokumenten oder gleichwertigen Prüfungen unterzogen, um ihre Konformität mit den für sie geltenden messtechnischen Anforderungen zu überprüfen und zu entscheiden, ob das Los angenommen oder abgelehnt werden soll. In Ermangelung eines einschlägigen Dokuments entscheidet die benannte Stelle darüber, welche Prüfungen durchgeführt werden.

▼B

7.3 Bei dem statistischen Verfahren sind folgende Punkte zu berücksichtigen:

Die statistische Kontrolle erfolgt auf der Grundlage von Funktionsmerkmalen. Der Probenahmeplan muss Folgendes gewährleisten:

— ein normales Qualitätsniveau entsprechend einer Annahmewahrscheinlichkeit von 95 % und einer Nichtübereinstimmungsquote von weniger als 1 %;

— ein Qualitätsgrenzniveau entsprechend einer Annahmewahrscheinlichkeit von 5 % und einer Nichtübereinstimmungsquote von weniger als 7 %.

7.4 Wird ein Los angenommen, so gelten alle Geräte des Loses als zugelassen, mit Ausnahme derjenigen mit negativem Prüfergebnis.

Die benannte Stelle stellt auf der Grundlage der Untersuchungen und Prüfungen eine Konformitätsbescheinigung aus und bringt an jedem zugelassenen Gerät ihre Kennnummer an oder lässt diese unter ihrer Verantwortung anbringen.

Der Hersteller hält die Konformitätsbescheinigungen zehn Jahre nach Zertifizierung des Geräts für eventuelle Prüfungen durch die nationalen Behörden zur Verfügung.

7.5 Wird ein Los abgelehnt, so trifft die benannte Stelle geeignete Maßnahmen, um zu verhindern, dass das Los in Verkehr gebracht wird. Bei gehäufter Ablehnung von Losen kann die benannte Stelle die statistische Kontrolle aussetzen und geeignete Maßnahmen treffen.

Schriftliche Konformitätserklärung

8.1 Der Hersteller bringt an jedem Messgerät, das die entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie erfüllt, die „CE“-Kennzeichnung und die zusätzliche Metrologie-Kennzeichnung an.

8.2 Für jedes Modell eines Gerätes wird eine Konformitätserklärung ausgestellt, die zehn Jahre lang nach Herstellung des letzten Gerätes für die nationalen Behörden bereitzuhalten ist. In ihr ist anzugeben, für welches Modell eines Gerätes sie ausgestellt wurde.

Eine Kopie der Erklärung wird jedem Messgerät beigefügt, das in Verkehr gebracht wird. In den Fällen, in denen eine große Zahl von Geräten an ein und denselben Benutzer geliefert wird, kann diese Anforderung in der Weise ausgelegt werden, dass sie nicht für Einzelgeräte gilt, sondern für ein Los oder eine Sendung.

Wenn die in Nummer 5 genannte benannte Stelle ihre Zustimmung gibt, bringt der Hersteller unter der Verantwortung dieser Stelle auch deren Kennnummer auf den Messgeräten an.

9. Wenn die benannte Stelle ihre Zustimmung gibt, kann der Hersteller unter der Verantwortung dieser Stelle während des Herstellungsprozesses die Kennnummer der benannten Stelle auf den Messgeräten anbringen.

Bevollmächtigter

10. Mit Ausnahme der in den Nummern 4 und 7.1 festgelegten Verpflichtungen können die Verpflichtungen des Herstellers in dessen Auftrag und unter dessen Verantwortung von seinem Bevollmächtigten erfüllt werden.

▼B

ANHANG G

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG AUF DER GRUNDLAGE EINER EINZELPRÜFUNG

1. Die „Konformitätserklärung auf der Grundlage einer Einzelprüfung“ ist das Konformitätsbewertungsverfahren, bei dem der Hersteller die in diesem Anhang genannten Verpflichtungen erfüllt sowie sicherstellt und erklärt, dass ein Messgerät, das den Bestimmungen der Nummer 4 unterzogen wurde, die entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie erfüllt.

Technische Unterlagen

2. Der Hersteller erstellt die in Artikel 10 beschriebenen technischen Unterlagen und stellt sie der in Nummer 4 genannten benannten Stelle zur Verfügung. Die Unterlagen müssen die Bewertung der Konformität des Gerätes mit den entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie ermöglichen und, soweit dies für die Bewertung relevant ist, die Entwicklung, die Herstellung und die Funktionsweise des Gerätes abdecken.

   Der Hersteller hält die technischen Unterlagen zehn Jahre lang für die nationalen Behörden bereit.

Herstellung

3. Der Hersteller trifft alle erforderlichen Maßnahmen, um die Konformität des hergestellten Gerätes mit den entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie sicherzustellen.

Kontrolle

4. Eine vom Hersteller gewählte benannte Stelle führt die entsprechenden Untersuchungen und Prüfungen nach den in Artikel 13 genannten einschlägigen Dokumenten oder gleichwertige Prüfungen durch oder lässt sie durchführen, um die Konformität des Geräts mit den entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie zu prüfen. In Ermangelung eines einschlägigen Dokuments entscheidet die benannte Stelle darüber, welche Prüfungen durchgeführt werden.

   Die benannte Stelle stellt auf der Grundlage der Untersuchungen und Prüfungen eine Konformitätsbescheinigung aus und bringt an dem zugelassenen Gerät ihre Kennnummer an oder lässt diese unter ihrer Verantwortung anbringen.

   Der Hersteller hält die Konformitätsbescheinigungen zehn Jahre nach Zertifizierung des Geräts für Prüfungen durch die nationalen Behörden zur Verfügung.

Schriftliche Konformitätserklärung

5.1 Der Hersteller bringt an jedem Messgerät, das die entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie erfüllt, die „CE“-Kennzeichnung, die zusätzliche Metrologie-Kennzeichnung sowie — unter der Verantwortung der in Nummer 4 genannten benannten Stelle — deren Kennnummer an.

5.2 Es wird eine Konformitätserklärung ausgestellt, die zehn Jahre nach Herstellung des Gerätes für die nationalen Behörden bereitzuhalten ist. In ihr ist anzugeben, für welches Gerät sie ausgestellt wurde.

   Eine Kopie der Erklärung wird dem Messgerät beigefügt.

Bevollmächtigter

6. Die in den Nummern 2 und 4.2 festgelegten Verpflichtungen des Herstellers können in dessen Auftrag und unter dessen Verantwortung von seinem Bevollmächtigten erfüllt werden.

▼B

ANHANG H

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG AUF DER GRUNDLAGE EINER UMFASSENDEN QUALITÄTSSICHERUNG

1. Die „Konformitätserklärung auf der Grundlage einer umfassenden Qualitätssicherung“ ist das Konformitätsbewertungsverfahren, bei dem der Hersteller die in diesem Anhang genannten Verpflichtungen erfüllt sowie sicherstellt und erklärt, dass die betreffenden Messgeräte die entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie erfüllen.

Herstellung

2. Der Hersteller unterhält ein anerkanntes Qualitätsmanagementsystem für Entwicklung, Herstellung, Endabnahme und Prüfung der betreffenden Messgeräte gemäß Nummer 3 und unterliegt der Überwachung gemäß Nummer 4.

Qualitätsmanagementsystem

3.1 Der Hersteller beantragt bei einer benannten Stelle seiner Wahl die Bewertung seines Qualitätsmanagementsystems.

Der Antrag enthält Folgendes:

— alle einschlägigen Angaben über die vorgesehene Gerätekategorie;

— die Unterlagen über das Qualitätsmanagementsystem.

3.2 Das Qualitätsmanagementsystem muss die Übereinstimmung der Geräte mit den entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie gewährleisten.

Alle vom Hersteller berücksichtigten Grundlagen, Anforderungen und Vorschriften sind systematisch und ordnungsgemäß in Form schriftlicher Grundsätze, Verfahren und Anweisungen zusammenzustellen. Diese Unterlagen über das Qualitätsmanagementsystem müssen eine einheitliche Auslegung der Qualitätssicherungsprogramme, -pläne, -handbücher und -berichte ermöglichen. Sie müssen insbesondere eine angemessene Beschreibung folgender Punkte enthalten:

— Qualitätsziele sowie organisatorischer Aufbau, Zuständigkeiten und Befugnisse der Geschäftsleitung in Bezug auf die Produktqualität;

— technische Entwurfsspezifikationen, einschließlich der anzuwendenden Normen, sowie — wenn die in Artikel 13 genannten einschlägigen Dokumente nicht vollständig angewandt werden — die Mittel, mit denen gewährleistet werden soll, dass die für die Geräte geltenden grundlegenden Anforderungen dieser Richtlinie erfüllt werden;

— Techniken zur Lenkung und Verifizierung der Entwicklung sowie Verfahren und systematische Maßnahmen, die bei der Entwicklung der zur betreffenden Gerätekategorie gehörenden Geräte angewandt werden;

— entsprechende Fertigungs-, Qualitätslenkungs- und Qualitätssicherungstechniken sowie Verfahren und andere systematische Maßnahmen, die angewandt werden;

— vor, während und nach der Herstellung durchgeführte Untersuchungen und Prüfungen unter Angabe ihrer Häufigkeit;

— Qualitätssicherungsaufzeichnungen wie Inspektionsberichte, Prüf- und Kalibrierdaten, Berichte über die Qualifikation der in diesem Bereich beschäftigten Mitarbeiter usw.;

— Mittel, mit denen die Erreichung der geforderten Entwurfs- und Produktqualität sowie die Wirksamkeit des Qualitätsmanagementsystems überwacht werden.

3.3 Die benannte Stelle bewertet das Qualitätsmanagementsystem, um festzustellen, ob es die in Nummer 3.2 genannten Anforderungen erfüllt. Bei Qualitätsmanagementsystemen, für die die entsprechenden Bestimmungen der nationalen Norm zur Umsetzung der einschlägigen harmonisierten Norm angewandt werden, wird ab dem Zeitpunkt der Veröffentlichung der Fundstellen von der Konformität mit diesen Anforderungen ausgegangen.

▼B

Das Auditteam muss über Erfahrungen mit Qualitätsmanagementsystemen und über angemessene Erfahrungen im betreffenden messtechnischen Bereich und mit der betreffenden Gerätetechnologie sowie über Kenntnisse der anwendbaren Anforderungen dieser Richtlinie verfügen. Das Bewertungsverfahren umfasst auch eine Vor-Ort-Begutachtung des Herstellerwerks.

Die Entscheidung wird dem Hersteller mitgeteilt. Die Mitteilung enthält die Ergebnisse der Prüfung und eine Begründung der Entscheidung.

3.4 Der Hersteller verpflichtet sich, die Verpflichtungen aus dem Qualitätsmanagementsystem in seiner zugelassenen Form zu erfüllen und dafür zu sorgen, dass es stets sachgemäß und effizient funktioniert.

3.5 Der Hersteller unterrichtet die benannte Stelle, die das Qualitätsmanagementsystem anerkannt hat, über alle geplanten Änderungen des Qualitätsmanagementsystems.

Die benannte Stelle prüft die geplanten Änderungen und entscheidet, ob das geänderte Qualitätsmanagementsystem noch den in Nummer 3.2 genannten Anforderungen entspricht oder ob eine erneute Bewertung erforderlich ist.

Sie teilt ihre Entscheidung dem Hersteller mit. Die Mitteilung enthält die Ergebnisse der Prüfung und eine Begründung der Entscheidung.

Überwachung unter der Verantwortung der benannten Stelle

4.1 Die Überwachung soll gewährleisten, dass der Hersteller die Verpflichtungen aus dem anerkannten Qualitätsmanagementsystem vorschriftsmäßig erfüllt.

4.2 Der Hersteller gewährt der benannten Stelle zu Inspektionszwecken Zugang zu den Herstellungs-, Abnahme-, Prüf- und Lagereinrichtungen und stellt ihr alle erforderlichen Unterlagen zur Verfügung, insbesondere:

— Unterlagen über das Qualitätsmanagementsystem;

— die im Qualitätsmanagementsystem für den Entwicklungsbereich vorgesehenen Qualitätssicherungsunterlagen wie Ergebnisse von Analysen, Berechnungen, Prüfungen usw.;

— die im Qualitätsmanagementsystem für den Fertigungsbereich vorgesehenen Qualitätssicherungsaufzeichnungen wie Inspektionsberichte, Prüf- und Kalibrierdaten, Berichte über die Qualifikation der in diesem Bereich beschäftigten Mitarbeiter usw.

4.3 Die benannte Stelle führt regelmäßig Audits durch, um sicherzustellen, dass der Hersteller das Qualitätsmanagementsystem aufrechterhält und anwendet, und übergibt ihm einen Bericht über das Audit.

4.4 Darüber hinaus kann die benannte Stelle dem Hersteller unangemeldete Besuche abstatten. Während dieser Besuche kann die benannte Stelle erforderlichenfalls Produktprüfungen zur Kontrolle des ordnungsgemäßen Funktionierens des Qualitätsmanagementsystems durchführen oder durchführen lassen. Sie übergibt dem Hersteller einen Bericht über den Besuch und im Falle einer Prüfung einen Prüfbericht.

Schriftliche Konformitätserklärung

5.1 Der Hersteller bringt an jedem Messgerät, das die entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie erfüllt, die „CE“-Kennzeichnung, die zusätzliche Metrologie-Kennzeichnung sowie — unter der Verantwortung der in Nummer 3.1 genannten benannten Stelle — deren Kennnummer an.

5.2 Für jedes Modell eines Gerätes wird eine Konformitätserklärung ausgestellt, die zehn Jahre lang nach Herstellung des letzten Gerätes für die nationalen Behörden bereitzuhalten ist. In ihr ist anzugeben, für welches Modell eines Gerätes sie ausgestellt wurde.

Eine Kopie der Erklärung wird jedem Messgerät beigefügt, das in Verkehr gebracht wird. In den Fällen, in denen eine große Zahl von Geräten an ein und denselben Benutzer geliefert wird, kann diese Anforderung in der Weise ausgelegt werden, dass sie nicht für Einzelgeräte gilt, sondern für ein Los oder eine Sendung.

▼B

6. Der Hersteller hält zehn Jahre lang nach Herstellung des letzten Gerätes folgende Unterlagen für die nationalen Behörden zur Verfügung:

   — die Unterlagen über das Qualitätsmanagementsystem gemäß Nummer 3.1 zweiter Gedankenstrich;

   — die Änderung gemäß Nummer 3.5;

   — die Entscheidungen und Berichte der benannten Stelle gemäß den Nummern 3.5, 4.3 und 4.4.

7. Jede benannte Stelle stellt dem Mitgliedstaat, der sie benannt hat, regelmäßig die Liste von erteilten und verweigerten Anerkennungen für Qualitätsmanagementsysteme zur Verfügung und unterrichtet den Mitgliedstaat, der sie benannt hat, unverzüglich über jeden Widerruf einer Anerkennung für ein Qualitätsmanagementsystem.

Bevollmächtigter

8. Die in den Nummern 3.1, 3.5, 5.2 und 6 festgelegten Verpflichtungen des Herstellers können in dessen Auftrag und unter dessen Verantwortung von seinem Bevollmächtigten erfüllt werden.

▼B

ANHANG H1

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG AUF DER GRUNDLAGE EINER UMFASSENDEN QUALITÄTSSICHERUNG, ERGÄNZT DURCH EINE ENTWURFSPRÜFUNG

1. Die „Konformitätserklärung auf der Grundlage einer umfassenden Qualitätssicherung, ergänzt durch eine Entwurfsprüfung“ ist das Konformitätsbewertungsverfahren, bei dem der Hersteller die in diesem Anhang genannten Verpflichtungen erfüllt sowie sicherstellt und erklärt, dass die betreffenden Messgeräte die entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie erfüllen.

Herstellung

2. Der Hersteller unterhält ein anerkanntes Qualitätsmanagementsystem für Entwicklung, Herstellung, Endabnahme und Prüfung der betreffenden Messgeräte gemäß Nummer 3 und unterliegt der Überwachung gemäß Nummer 5. Die Angemessenheit des technischen Entwurfs der Messgeräte ist gemäß Nummer 4 geprüft worden.

Qualitätsmanagementsystem

3.1 Der Hersteller beantragt bei einer benannten Stelle seiner Wahl die Bewertung seines Qualitätsmanagementsystems.

Der Antrag enthält Folgendes:

— alle einschlägigen Angaben über die vorgesehene Gerätekategorie;

— die Unterlagen über das Qualitätsmanagementsystem.

3.2 Das Qualitätsmanagementsystem muss die Übereinstimmung der Geräte mit den entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie gewährleisten.

Alle vom Hersteller berücksichtigten Grundlagen, Anforderungen und Vorschriften sind systematisch und ordnungsgemäß in Form schriftlicher Grundsätze, Verfahren und Anweisungen zusammenzustellen. Diese Unterlagen über das Qualitätsmanagementsystem müssen eine einheitliche Auslegung der Qualitätssicherungsprogramme, -pläne, -handbücher und -berichte ermöglichen. Sie müssen insbesondere eine angemessene Beschreibung folgender Punkte enthalten:

— Qualitätsziele sowie organisatorischer Aufbau, Zuständigkeiten und Befugnisse der Geschäftsleitung in Bezug auf die Entwurfs- und Produktqualität;

— technische Entwurfsspezifikationen, einschließlich der anzuwendenden Normen, sowie — wenn die in Artikel 13 genannten einschlägigen Dokumente nicht vollständig angewandt werden — die Mittel, mit denen gewährleistet werden soll, dass die für die Geräte geltenden grundlegenden Anforderungen dieser Richtlinie erfüllt werden;

— Techniken zur Lenkung und Verifizierung der Entwicklung sowie Verfahren und systematische Maßnahmen, die bei der Entwicklung der zur betreffenden Gerätekategorie gehörenden Geräte angewandt werden;

— entsprechende Fertigungs-, Qualitätslenkungs- und Qualitätssicherungstechniken sowie Verfahren und andere systematische Maßnahmen, die angewandt werden;

— vor, während und nach der Herstellung durchgeführte Untersuchungen und Prüfungen unter Angabe ihrer Häufigkeit;

— Qualitätssicherungsaufzeichnungen wie Inspektionsberichte, Prüf- und Kalibrierdaten, Berichte über die Qualifikation der in diesem Bereich beschäftigten Mitarbeiter usw.;

— Mittel, mit denen die Erreichung der geforderten Entwurfs- und Produktqualität sowie die Wirksamkeit des Qualitätsmanagementsystems überwacht werden.

3.3 Die benannte Stelle bewertet das Qualitätsmanagementsystem, um festzustellen, ob es die in Nummer 3.2 genannten Anforderungen erfüllt. Bei Qualitätsmanagementsystemen, für die die entsprechenden Bestimmungen der nationalen Norm zur Umsetzung der einschlägigen harmonisierten

▼B

Norm angewandt werden, wird ab dem Zeitpunkt der Veröffentlichung der Fundstellen im Amtsblatt von der Konformität mit diesen Anforderungen ausgegangen.

Das Auditteam muss über Erfahrungen mit Qualitätsmanagementsystemen und über angemessene Erfahrungen im betreffenden messtechnischen Bereich und mit der betreffenden Gerätetechnologie sowie über Kenntnisse der anwendbaren Anforderungen dieser Richtlinie verfügen. Das Bewertungsverfahren umfasst auch eine Vor-Ort-Begutachtung des Herstellerwerks.

Die Entscheidung wird dem Hersteller mitgeteilt. Die Mitteilung enthält die Ergebnisse der Prüfung und eine Begründung der Entscheidung.

3.4 Der Hersteller verpflichtet sich, die Verpflichtungen aus dem Qualitätsmanagementsystem in seiner anerkannten Form zu erfüllen und dafür zu sorgen, dass es stets sachgemäß und effizient funktioniert.

3.5 Der Hersteller unterrichtet die benannte Stelle, die das Qualitätsmanagementsystem anerkannt hat, über alle geplanten Änderungen des Qualitätsmanagementsystems.

Die benannte Stelle prüft die geplanten Änderungen und entscheidet, ob das geänderte Qualitätsmanagementsystem noch den in Nummer 3.2 genannten Anforderungen entspricht oder ob eine erneute Bewertung erforderlich ist.

Sie teilt ihre Entscheidung dem Hersteller mit. Die Mitteilung enthält die Ergebnisse der Prüfung und eine Begründung der Entscheidung.

3.6 Jede benannte Stelle stellt dem Mitgliedstaat, der sie benannt hat, regelmäßig die Liste von erteilten und verweigerten Anerkennungen für Qualitätsmanagementsysteme zur Verfügung und unterrichtet den Mitgliedstaat, der sie benannt hat, unverzüglich über jeden Widerruf einer Anerkennung für ein Qualitätsmanagementsystem.

Entwurfsprüfung

4.1 Der Hersteller beantragt bei der in Nummer 3.1 benannten Stelle die Prüfung des Entwurfs.

4.2 Aus dem Antrag müssen Konzeption, Herstellungs- und Funktionsweise des Geräts ersichtlich und die Bewertung der Konformität mit den entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie möglich sein. Er muss Folgendes enthalten:

— Name und Anschrift des Herstellers;

— eine schriftliche Erklärung, dass derselbe Antrag bei keiner anderen benannten Stelle eingereicht worden ist;

— die in Artikel 10 beschriebenen technischen Unterlagen. Die Unterlagen müssen die Bewertung der Konformität des Gerätes mit den entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie ermöglichen. Soweit dies für die Bewertung relevant ist, decken sie den Entwurf und die Funktionsweise des Gerätes ab;

— die zusätzlichen Nachweise für die Angemessenheit des technischen Entwurfs. Diese Nachweise enthalten einen Verweis auf sämtliche Dokumente, die zugrunde gelegt wurden, insbesondere wenn die in Artikel 13 genannten einschlägigen Dokumente nicht vollständig angewandt wurden, und schließen gegebenenfalls die Ergebnisse von Prüfungen ein, die in geeigneten Laboratorien des Herstellers oder in seinem Auftrag und unter seiner Verantwortung in einem anderen Prüflaboratorium durchgeführt wurden.

4.3 Die benannte Stelle prüft den Antrag und stellt dem Hersteller eine EG-Entwurfsprüfbescheinigung aus, wenn der Entwurf die für das Messgerät geltenden Bestimmungen dieser Richtlinie erfüllt. Die Bescheinigung enthält Namen und Anschrift des Herstellers, die Ergebnisse der Prüfung, etwaige Bedingungen für die Gültigkeit der Bescheinigung und die für die Identifizierung des anerkannten Gerätes erforderlichen Angaben.

4.3.1 Alle relevanten Teile der technischen Unterlagen werden der Bescheinigung beigefügt.

4.3.2 Die Bescheinigung oder deren Anhänge enthalten alle Angaben, die für die Konformitätsbewertung und die während des laufenden Betriebs er-

▼B

folgenden Prüfungen relevant sind. Um die Konformität der hergestellten Geräte, wenn sie mit angemessenen, hierfür vorgesehenen Mitteln ordnungsgemäß justiert sind, hinsichtlich der Wiederholbarkeit ihrer Messleistungen mit dem geprüften Entwurf bewerten zu können, ist insbesondere Folgendes anzugeben:

— die messtechnischen Merkmale des Geräteentwurfs;

— die zur Sicherstellung der Unversehrtheit der Geräte (Verplombung, Identifizierung der Software usw.) notwendigen Maßnahmen;

— sonstige Angaben, die zur Identifizierung des Geräts und zur Sichtkontrolle in Bezug auf seine äußere Übereinstimmung mit dem Entwurf erforderlich sind;

— gegebenenfalls sonstige spezifische Angaben, die zur Verifizierung der Merkmale der hergestellten Geräte erforderlich sind;

— im Falle eines Teilgeräts alle erforderlichen Informationen zur Sicherstellung der Kompatibilität mit anderen Teilgeräten oder Messgeräten.

4.3.3 Die benannte Stelle erstellt diesbezüglich einen Bewertungsbericht und hält ihn für den Mitgliedstaat, der sie benannt hat, bereit. Unbeschadet von Artikel 12 Nummer 8 veröffentlicht die benannte Stelle den Inhalt dieses Berichts oder Teile davon nur mit Zustimmung des Herstellers.

Die Bescheinigung ist zehn Jahre ab ihrem Ausstellungsdatum gültig und kann danach jeweils für weitere zehn Jahre verlängert werden.

Wird dem Hersteller die Entwurfsprüfbescheinigung verweigert, so legt die benannte Stelle eine ausführliche Begründung ihrer Entscheidung vor.

4.4 Der Hersteller unterrichtet die benannte Stelle, die die EG-Entwurfsprüfbescheinigung ausgestellt hat, über alle grundlegenden Änderungen an dem zugelassenen Entwurf. Änderungen am zugelassenen Entwurf bedürfen einer zusätzlichen Zulassung durch die benannte Stelle, die die EG-Entwurfsprüfbescheinigung ausgestellt hat, soweit diese Änderungen die Konformität mit den grundlegenden Anforderungen dieser Richtlinie, den Bedingungen für die Gültigkeit der Bescheinigung oder den vorgeschriebenen Bedingungen für die Verwendung des Gerätes beeinträchtigen können. Diese zusätzliche Zulassung wird in Form einer Ergänzung der ursprünglichen EG-Entwurfsprüfbescheinigung erteilt.

4.5 Jede benannte Stelle stellt dem Mitgliedstaat, der sie benannt hat, regelmäßig folgende Unterlagen zur Verfügung:

— ausgestellte EG-Entwurfsprüfbescheinigungen und dazugehörige Anhänge;

— Ergänzungen und Änderungen früherer Bescheinigungen.

Jede benannte Stelle unterrichtet den Mitgliedstaat, der sie benannt hat, unverzüglich über jeden Widerruf einer EG-Entwurfsprüfbescheinigung.

4.6 Der Hersteller oder sein Bevollmächtigter bewahrt zusammen mit den technischen Unterlagen eine Kopie der EG-Entwurfsprüfbescheinigung, ihrer Anhänge und ihrer Ergänzungen zehn Jahre lang nach Herstellung des letzten Messgerätes auf.

Ist weder der Hersteller noch sein Bevollmächtigter in der Gemeinschaft niedergelassen, so fällt die Verpflichtung, die technischen Unterlagen auf Verlangen zur Verfügung zu stellen, der vom Hersteller bezeichneten Person zu.

Überwachung unter der Verantwortung der benannten Stelle

5.1 Die Überwachung soll gewährleisten, dass der Hersteller die Verpflichtungen aus dem anerkannten Qualitätsmanagementsystem vorschriftsmäßig erfüllt.

5.2 Der Hersteller gewährt der benannten Stelle zu Inspektionszwecken Zugang zu den Entwicklungs-, Herstellungs-, Abnahme-, Prüf- und Lagereinrichtungen und stellt ihr alle erforderlichen Unterlagen zur Verfügung, insbesondere:

— Unterlagen über das Qualitätsmanagementsystem;

▼B

— die im Qualitätsmanagementsystem für den Entwicklungsbereich vorgesehenen Qualitätssicherungsaufzeichnungen wie Ergebnisse von Analysen, Berechnungen, Prüfungen usw.;

— die im Qualitätsmanagementsystems für den Fertigungsbereich vorgesehenen Qualitätssicherungsaufzeichnungen wie Kontrollberichte, Prüf- und Eichdaten, Berichte über die Qualifikation der in diesem Bereich beschäftigten Mitarbeiter usw.

5.3 Die benannte Stelle führt regelmäßig Audits durch, um sicherzustellen, dass der Hersteller das Qualitätsmanagementsystem aufrechterhält und anwendet, und übergibt ihm einen Bericht über das Audit.

5.4 Darüber hinaus kann die benannte Stelle dem Hersteller unangemeldete Besuche abstatten. Während dieser Besuche kann die benannte Stelle erforderlichenfalls Produktprüfungen zur Kontrolle des ordnungsgemäßen Funktionierens des Qualitätsmanagementsystems durchführen oder durchführen lassen. Sie übergibt dem Hersteller einen Bericht über den Besuch und im Falle einer Prüfung einen Prüfbericht.

Schriftliche Konformitätserklärung

6.1 Der Hersteller bringt an jedem Messgerät, das die entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie erfüllt, die „CE"-Kennzeichnung, die zusätzliche Metrologie-Kennzeichnung sowie — unter der Verantwortung der in Nummer 3.1 genannten benannten Stelle — deren Kennnummer an.

6.2 Für jedes Modell eines Gerätes wird eine Konformitätserklärung ausgestellt, die zehn Jahre lang nach Herstellung des letzten Gerätes für die nationalen Behörden bereitzuhalten ist. In ihr ist anzugeben, für welches Modell eines Gerätes sie ausgestellt wurde; ferner ist die Nummer der Entwurfsprüfbescheinigung aufzuführen.

Eine Kopie der Erklärung wird jedem Messgerät beigefügt, das in Verkehr gebracht wird. In den Fällen, in denen eine große Zahl von Geräten an ein und denselben Benutzer geliefert wird, kann diese Anforderung in der Weise ausgelegt werden, dass sie nicht für Einzelgeräte gilt, sondern für ein Los oder eine Sendung.

7. Der Hersteller hält zehn Jahre lang nach Herstellung des letzten Gerätes folgende Unterlagen für die nationalen Behörden zur Verfügung:

— die Unterlagen gemäß Nummer 3.1 zweiter Gedankenstrich;

— die Änderung gemäß Nummer 3.5;

— die Entscheidungen und Berichte der benannten Stelle gemäß den Nummern 3.5, 5.3 und 5.4.

Bevollmächtigter

8. Die in den Nummern 3.1, 3.5, 6.2 und 7 festgelegten Verpflichtungen des Herstellers können in dessen Auftrag und unter dessen Verantwortung von seinem Bevollmächtigten erfüllt werden.

▼B

ANHANG MI-001

WASSERZÄHLER

Die maßgeblichen Anforderungen von Anhang I, die spezifischen Anforderungen des vorliegenden Anhangs und die im vorliegenden Anhang aufgeführten Konformitätsbewertungsverfahren gelten für Wasserzähler, die für die Volumenmessung von sauberem Kalt- oder Warmwasser bestimmt sind und im Haushalt, im Gewerbe oder in der Leichtindustrie verwendet werden.

BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

Wasserzähler

Ein Gerät, das für das Messen, Speichern und Anzeigen der Menge des den Messwertaufnehmer durchströmenden Wassers bei Betriebsbedingungen ausgelegt ist.

Mindestdurchfluss (Q_1)

Der kleinste Durchfluss, bei dem der Wasserzähler Anzeigen liefert, die den Anforderungen hinsichtlich der Fehlergrenzen genügen.

Übergangsdurchfluss (Q_2)

Der Übergangsdurchfluss ist der Durchflusswert, der zwischen dem Dauer- und dem Mindestdurchfluss liegt und den Durchflussbereich in zwei Zonen, den oberen und den unteren Belastungsbereich, unterteilt, für die jeweils verschiedene Fehlergrenzen gelten.

Dauerdurchfluss (Q_3)

Der größte Durchfluss, bei dem der Wasserzähler unter normalen Einsatzbedingungen, d. h. unter gleichförmigen oder wechselnden Durchflussbedingungen, zufrieden stellend arbeitet.

Überlastdurchfluss (Q_4)

Der Überlastdurchfluss ist der größte Durchfluss, bei dem der Zähler für einen kurzen Zeitraum ohne Beeinträchtigung zufrieden stellend arbeitet.

SPEZIFISCHE ANFORDERUNGEN

Nennbetriebsbedingungen

Der Hersteller muss die Nennbetriebsbedingungen für das Gerät angeben, insbesondere:

1. Den Durchflussbereich des Wassers.

   Die Werte für den Durchflussbereich müssen folgende Bedingungen erfüllen:

   $Q_3/Q_1 \geq 10$

   $Q_2/Q_1 = 1{,}6$

   $Q_4/Q_3 = 1{,}25$

   Für einen Zeitraum von 5 Jahren nach dem Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Richtlinie darf das Verhältnis Q_2:Q_1 1,5, 2,5, 4 oder 6,3 betragen.

2. Den Temperaturbereich des Wassers.

   Die Werte für den Temperaturbereich müssen folgende Bedingungen erfüllen:

   0,1 °C bis mindestens 30 °C oder

   30 °C bis mindestens 90 °C.

   Der Zähler kann so ausgelegt sein, dass er für beide Bereiche einsetzbar ist.

3. Den relativen Druckbereich des Wassers: 0,3 bar bis mindestens 10 bar bei Q_3.

4. Die Stromversorgung: Nennwert der Wechselspannungsversorgung und/oder die Grenzwerte der Gleichspannungsversorgung.

▼B

Fehlergrenzen

5. Die Fehlergrenzen, positiv oder negativ, für Volumen, die bei Durchflüssen zwischen dem Übergangsdurchfluss (Q_2) (eingeschlossen) und dem Überlastdurchfluss (Q_4) abgegeben werden, betragen:

   2 % für Wassertemperaturen ≤ 30 °C,

   3 % für Wassertemperaturen > 30 °C.

6. Die Fehlergrenzen, positiv oder negativ, für Volumen, die bei Durchflüssen zwischen dem Mindestdurchfluss (Q_1) und dem Übergangsdurchfluss (Q_2) (ausgenommen) abgegeben werden, betragen 5 %, unabhängig von der Wassertemperatur.

Zulässige Auswirkung von Störgrößen

7.1 *Elektromagnetische Störfestigkeit*

7.1.1 Eine elektromagnetische Störgröße darf sich auf einen Wasserzähler nur so weit auswirken, dass

— die Änderung des Messergebnisses nicht höher ausfällt als der in Nummer 8.1.4 festgelegte Grenzwert oder

— die Anzeige des Messergebnisses so erfolgt, dass es nicht als gültiges Ergebnis ausgelegt werden kann, wie dies bei einer kurzzeitigen Schwankung der Fall ist, die nicht als Messergebnis ausgelegt, gespeichert oder übertragen werden darf.

7.1.2 Nach der Einwirkung einer elektromagnetischen Störgröße muss der Wasserzähler

— seinen Betrieb innerhalb der Fehlergrenzen wieder aufnehmen und,

— sämtliche Messfunktionen gesichert haben und

— eine Wiederherstellung aller unmittelbar vor dem Auftreten der Störgröße vorhandenen Messdaten ermöglichen.

7.1.3 Der Grenzwert ist der kleinere der beiden nachfolgenden Werte:

— das Volumen, das der Hälfte der Fehlergrenze im oberen Belastungsbereich in Bezug auf das gemessene Volumen entspricht;

— das Volumen, das der Fehlergrenze in Bezug auf das in einer Minute beim Durchfluss Q_3 durchgeflossene Volumen entspricht.

7.2 *Beständigkeit*

Nach der Durchführung einer geeigneten Prüfung unter Berücksichtigung des vom Hersteller veranschlagten Zeitraums müssen folgende Kriterien erfüllt sein:

7.2.1 Nach der Beständigkeitsprüfung darf die Abweichung des Messergebnisses vom Ausgangsmessergebnis folgende Werte nicht übersteigen:

— 3 % des gemessenen Volumens zwischen Q_1 (einschließlich) und Q_2 (ausschließlich);

— 1,5 % des gemessenen Volumens zwischen Q_2 (einschließlich) und Q_4 (einschließlich).

7.2.2 Die Messabweichung für das nach der Beständigkeitsprüfung gemessene Volumen darf folgende Werte nicht übersteigen:

— ± 6 % des gemessenen Volumens zwischen Q_1 (einschließlich) und Q_2 (ausschließlich);

— ± 2,5 % des gemessenen Volumens zwischen Q_2 (einschließlich) und Q_4 (einschließlich) für Wasserzähler, die für Wassertemperaturen zwischen 0,1 °C und 30 °C vorgesehen sind;

— ± 3,5 % des gemessenen Volumens zwischen Q_2 (einschließlich) und Q_4 (einschließlich) für Wasserzähler, die für Wassertemperaturen zwischen 30 °C und 90 °C vorgesehen sind.

Eignung

8.1 Sofern nicht anders gekennzeichnet, muss der Betrieb des Zählers in jeder Einbaulage möglich sein.

▼B

8.2 Der Hersteller muss angeben, ob der Zähler zum Messen von zurückströmendem Wasser ausgelegt ist. Ist dies der Fall, muss das rückströmende Volumen entweder vom kumulierten Volumen abgezogen oder getrennt aufgezeichnet werden. Für Vor- und Rückströmung muss dieselbe Fehlergrenze gelten.

Wasserzähler, die nicht für das Messen von zurückströmendem Wasser ausgelegt sind, müssen entweder ein Zurückströmen verhindern oder einem unbeabsichtigten Zurückströmen ohne Beschädigung oder Änderung ihrer metrologischen Eigenschaften standhalten.

Maßeinheiten

9. Die Anzeige des gemessenen Volumens muss in Kubikmetern erfolgen.

Inbetriebnahme

10. Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass die Anforderungen der Nummern 1, 2 und 3 vom Versorgungsunternehmen oder von der für den Einbau des Wasserzählers gesetzlich vorgesehenen Person so festgelegt werden, dass der Zähler den vorgesehenen oder voraussichtlichen Verbrauch präzise messen kann.

KONFORMITÄTSBEWERTUNG

Die in Artikel 9 genannten Konformitätsbewertungsverfahren, zwischen denen der Hersteller wählen kann, lauten wie folgt:

B + F oder B + D oder H1.

▼B

ANHANG MI-002

GASZÄHLER UND MENGENUMWERTER

Die maßgeblichen Anforderungen von Anhang I, die spezifischen Anforderungen des vorliegenden Anhangs und die im vorliegenden Anhang aufgeführten Konformitätsbewertungsverfahren gelten für nachfolgend definierte Gaszähler und Mengenumwerter, die zur Verwendung im Haushalt, im Gewerbe und in der Leichtindustrie bestimmt sind.

BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

Gaszähler

Ein Gerät, das für das Messen, Speichern und Anzeigen der das Gerät durchströmenden Menge Brenngas (Volumen oder Masse) ausgelegt ist.

Mengenumwerter

Eine am Gaszähler angebrachte Einrichtung, die automatisch die im Messzustand ermittelte Menge in eine Menge im Basiszustand umrechnet.

Mindestdurchfluss (Q_{min})

Der kleinste Durchfluss, bei dem der Gaszähler Messwerte anzeigt, die innerhalb der geforderten Fehlergrenzen liegen.

Höchstdurchfluss (Q_{max})

Der größte Durchfluss, bei dem der Gaszähler Messwerte anzeigt, die innerhalb der geforderten Fehlergrenzen liegen.

Übergangsdurchfluss (Q_t)

Der Übergangsdurchfluss ist der zwischen dem Höchst- und dem Mindestdurchfluss auftretende Durchfluss, bei dem der Durchflussbereich in zwei Zonen, den oberen Belastungsbereich und den unteren Belastungsbereich, getrennt wird, für die jeweils verschiedene Fehlergrenzen gelten.

Überlastdurchfluss (Q_r)

Der Überlastdurchfluss ist der höchste Durchfluss, bei dem der Zähler für einen kurzen Zeitraum ohne Beeinträchtigung arbeitet.

Basiszustand

Der festgelegte Zustand, auf den die gemessene Menge Brenngas umgerechnet wird.

TEIL I — SPEZIFISCHE ANFORDERUNGEN FÜR GASZÄHLER

1. **Nennbetriebsbedingungen**

Der Hersteller muss die Nennbetriebsbedingungen für den Gaszähler angeben, wobei Folgendes zu berücksichtigen ist:

1.1 Der Durchflussbereich des Gases muss folgende Mindestbedingungen erfüllen:

Klasse	Q_{max}/Q_{min}	Q_{max}/Q_t	Q_r/Q_{max}
1,5	≥150	≥10	1,2
1,0	≥ 20	≥ 5	1,2

1.2 Temperaturbereich des Gases: Mindestbereich von 40 °C.

1.3 *Bedingungen im Zusammenhang mit Brenngas*

Der Gaszähler muss für die Gruppe von Gasen und die Versorgungsdrücke des Bestimmungslandes ausgelegt sein. Insbesondere muss der Hersteller Folgendes angeben:

— die Gasfamilie bzw. -gruppe;

— den höchsten Betriebsdruck.

1.4 Mindesttemperaturbereich von 50 °C für die klimatische Umgebung.

1.5 Nennwert der Wechselspannungsversorgung und/oder Grenzwerte der Gleichspannungsversorgung.

▼B

2. **Fehlergrenzen**

2.1 *Gaszähler, die das Volumen bei Messbedingungen oder die Masse anzeigen*

Tabelle 1

Klasse	1,5	1,0
$Q_{min} \leq Q < Q_t$	3 %	2 %
$Q_t \leq Q \leq Q_{max}$	1,5 %	1 %

Besitzen alle Fehler zwischen Q_t und Q_{max} das gleiche Vorzeichen, dürfen sie 1 % bei Klasse 1,5 und 0,5 % bei Klasse 1,0 nicht überschreiten.

2.2 Bei Gaszählern mit Temperaturumwerter, die lediglich die umgerechnete Menge anzeigen, gilt innerhalb eines Temperaturbereichs von 30 °C, der sich symmetrisch um eine herstellerseitig angegebene Temperatur zwischen 15 und 25 °C erstreckt, eine um 0,5 % höhere Fehlergrenze des Zählers. Außerhalb dieses Bereichs ist ein zusätzlicher Anstieg von 0,5 % je Intervall von 10 °C zulässig.

3. **Zulässige Auswirkung von Störgrößen**

3.1 *Elektromagnetische Störfestigkeit*

3.1.1 Eine elektromagnetische Störgröße darf sich auf einen Gaszähler oder Mengenumwerter nur so weit auswirken, dass

— die Veränderung des Messergebnisses nicht höher ausfällt als der in Abschnitt 3.1.3 festgelegte Grenzwert oder

— die Ausgabe des Messergebnisses so erfolgt, dass es nicht als gültiges Ergebnis ausgelegt werden kann, wie dies bei einer kurzzeitigen Schwankung der Fall ist, die nicht als Messergebnis ausgelegt, gespeichert oder übertragen werden darf.

3.1.2 Nach der Einwirkung einer Störgröße muss der Gaszähler

— einen Betrieb innerhalb der Fehlergrenzen wieder aufnehmen und

— sämtliche Messfunktionen gesichert haben und

— eine Wiederherstellung aller unmittelbar vor dem Auftreten der Störgröße vorhandenen Messdaten ermöglichen.

3.1.3 Der Grenzwert ist der kleinere der beiden folgenden Werte:

— die Menge, die durch die Hälfte der Fehlergrenze im oberen Belastungsbereich in Bezug auf die gemessene Menge bestimmt ist;

— die Menge, die durch die Fehlergrenze in Bezug auf die in einer Minute bei Höchstdurchfluss fließende Menge bestimmt ist.

3.2 *Auswirkungen von stromaufwärts und stromabwärts auftretenden Strömungsstörungen*

Unter den vom Hersteller angegebenen Einbaubedingungen dürfen die Auswirkungen von Strömungsstörungen ein Drittel der Fehlergrenze nicht überschreiten.

4. **Beständigkeit**

Nach der Durchführung einer geeigneten Prüfung unter Berücksichtigung des vom Hersteller veranschlagten Zeitraums müssen folgende Kriterien erfüllt sein:

4.1 *Zähler der Klasse 1,5*

4.1.1 Nach der Beständigkeitsprüfung darf die Abweichung des Messergebnisses vom Ausgangsmessergebnis für die Durchflussmengen Q_t bis Q_{max} höchstens 2 % betragen.

4.1.2 Der Fehler der Anzeige darf nach der Beständigkeitsprüfung höchstens doppelt so hoch wie die Fehlergrenze in Nummer 2 sein.

▼B

4.2 *Zähler der Klasse 1,0*

4.2.1 Nach der Beständigkeitsprüfung darf die Abweichung des Messergebnisses vom Ausgangsmessergebnis höchstens ein Drittel der Fehlergrenze in Nummer 2 betragen.

4.2.2 Der Fehler der Anzeige darf nach der Beständigkeitsprüfung die Fehlergrenze in Nummer 2 nicht überschreiten.

5. **Eignung**

5.1 Ein aus dem Netz (Wechselstrom oder Gleichstrom) gespeister Gaszähler muss mit einer Notstromversorgungseinrichtung oder einer anderen Vorrichtung versehen sein, die bei einem Ausfall der Hauptstromversorgung die Durchführbarkeit sämtlicher Messfunktionen gewährleistet.

5.2 Eine gerätespezifische Stromquelle muss eine Lebensdauer von mindestens fünf Jahren aufweisen. Nach Ablauf von 90 % dieser Lebensdauer muss ein entsprechender Warnhinweis erscheinen.

5.3 Eine Anzeigeeinrichtung muss über eine ausreichende Zahl von Ziffernstellen verfügen, um zu gewährleisten, dass die in 8 000 Stunden bei Q_{max} durchgeströmte Menge nicht dazu führt, dass die Anzeige auf den Ausgangswert zurückspringt.

5.4 Der Gaszähler muss in jeder vom Hersteller in der Einbauanleitung angegebenen Einbaulage arbeiten können.

5.5 Der Gaszähler muss mit einer Prüfvorrichtung ausgestattet sein, die eine Durchführung von Prüfungen in einem angemessenen Zeitrahmen ermöglicht.

5.6 Der Gaszähler muss die Fehlergrenze in jeder Strömungsrichtung oder nur in einer vorgegebenen Strömungsrichtung, wenn diese eindeutig angegeben ist, einhalten.

6. **Einheiten**

Die Anzeige der gemessenen Menge muss in Kubikmetern oder in Kilogramm erfolgen.

TEIL II — SPEZIFISCHE ANFORDERUNGEN FÜR MENGENUMWERTER

Ein Mengenumwerter ist ein Teilgerät im Sinne des Artikels 4 Buchstabe b) zweiter Gedankenstrich.

Für Mengenumwerter gelten, soweit zutreffend, die grundlegenden Anforderungen für Gaszähler. Zusätzlich gelten folgende Anforderungen:

7. **Basiszustand für umgerechnete Mengen**

Der Hersteller muss den Basiszustand für umgerechnete Mengen angeben.

8. **Fehlergrenzen**

— 0,5 % bei einer Umgebungstemperatur von 20 °C ± 3 °C, einer Umgebungsfeuchte von 60 % ± 15 % und den Nennwerten für die Stromversorgung;

— 0,7 % für Temperaturumwerter bei Nennbetriebsbedingungen;

— 1 % für andere Umwerter bei Nennbetriebsbedingungen.

Anmerkung: Die Abweichung des Gaszählers wird nicht berücksichtigt.

9. **Eignung**

9.1 Ein elektronischer Mengenumwerter muss feststellen können, wenn er außerhalb des bzw. der Betriebsbereiche arbeitet, deren Parameter vom Hersteller als für die Messgenauigkeit maßgeblich angegeben wurden. In diesem Fall muss der Mengenumwerter das Integrieren der umgerechneten Menge unterbrechen, und die umgerechnete Menge kann für die Zeit des Betriebs außerhalb des bzw. der Betriebsbereiche gesondert summiert werden.

9.2 Ein elektronischer Mengenumwerter muss in der Lage sein, alle für die Messung relevanten Daten ohne Zusatzausrüstung anzuzeigen.

▼B

TEIL III — INBETRIEBNAHME UND KONFORMITÄTSBEWERTUNG

Inbetriebnahme

10. a) Schreibt ein Mitgliedstaat die Messung des Gasverbrauchs im Haushalt vor, muss er die Durchführung solcher Messungen mit einem Gaszähler der Klasse 1,5 erlauben sowie mit Gaszählern der Klasse 1,0, deren Verhältnis Q_{max}/Q_{min} mindestens 150 beträgt.

b) Schreibt ein Mitgliedstaat die Messung des Gasverbrauchs im gewerblichen Bereich und/oder der Leichtindustrie vor, muss er die Durchführung solcher Messungen mit einem Gaszähler der Klasse 1,5 erlauben.

c) Die Mitgliedstaaten stellen in Bezug auf die Anforderungen in den Nummern 1.2 und 1.3 sicher, dass die Eigenschaften vom Verteilerunternehmen oder der für den Einbau des Gaszählers gesetzlich vorgesehenen Person so bestimmt werden, dass der Zähler den geplanten oder voraussichtlichen Verbrauch präzise messen kann.

KONFORMITÄTSBEWERTUNG

Die in Artikel 9 genannten Konformitätsbewertungsverfahren, zwischen denen der Hersteller wählen kann, lauten wie folgt:

B + F oder B + D oder H1.

▼B

ANHANG MI-003

ELEKTRIZITÄTSZÄHLER FÜR WIRKVERBRAUCH

Die maßgeblichen Anforderungen von Anhang I, die spezifischen Anforderungen des vorliegenden Anhangs und die im vorliegenden Anhang aufgeführten Konformitätsbewertungsverfahren gelten für Elektrizitätszähler für Wirkverbrauch, die zur Verwendung in Privathaushalten, im Gewerbe und in der Leichtindustrie bestimmt sind.

Anmerkung: Elektrizitätszähler können je nach angewandter Messtechnik zusammen mit externen Messwandlern betrieben werden. Dieser Anhang erstreckt sich jedoch nur auf Elektrizitätszähler und nicht auf Messwandler.

BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

Ein Elektrizitätszähler für Wirkverbrauch ist eine Einrichtung, die die in einem Stromkreis verbrauchte elektrische Wirkenergie misst.

I = den Zähler durchfließender elektrischer Strom;

I_n = angegebene Referenzstromstärke, für den der als Wandler arbeitende Zähler ausgelegt wurde;

I_{st} = niedrigster angegebener Wert von I, bei dem der Zähler bei Leistungsfaktor Eins (Mehrphasenzähler mit symmetrischer Last) eine elektrische Wirkenergie misst;

I_{min} = Wert von I, oberhalb dessen die Abweichung innerhalb der Fehlergrenzen liegt (Mehrphasenzähler mit symmetrischer Last);

I_{tr} = Wert von I, oberhalb dessen die Abweichung innerhalb der niedrigsten Fehlergrenzen liegt, die der für den Zähler angegebenen Genauigkeitsklasse entsprechen;

I_{max} = Höchstwert von I, bei dem die Abweichung innerhalb der Fehlergrenzen liegt;

U = an den Zähler angelegte elektrische Spannung;

U_n = angegebene Bezugsspannung;

f = Frequenz der an den Zähler angelegten Spannung;

f_n = angegebene Bezugsfrequenz;

PF = Leistungsfaktor = $\cos\varphi$ = Kosinus der Phasenverschiebung φ zwischen I und U.

SPEZIFISCHE ANFORDERUNGEN

1. **Genauigkeit**

Der Hersteller muss die Genauigkeitsklasse des Zählers angeben. Die Klassen sind wie folgt festgelegt: Klasse A, B und C.

2. **Nennbetriebsbedingungen**

Der Hersteller muss insbesondere die folgenden Nennbetriebsbedingungen für den Zähler angeben:

Anzugeben sind die für den Zähler geltenden Werte von f_n, U_n, I_n, I_{st}, I_{min}, I_{tr} und I_{max}. In Bezug auf die für den Strom angegebenen Werte muss der Zähler die in Tabelle 1 genannten Bedingungen erfüllen.

Tabelle 1

	Klasse A	Klasse B	Klasse C
Direkt angeschlossene Zähler			
I_{st}	$\leq 0{,}05 \cdot I_{tr}$	$\leq 0{,}04 \cdot I_{tr}$	$\leq 0{,}04 \cdot I_{tr}$
I_{min}	$\leq 0{,}5 \cdot I_{tr}$	$\leq 0{,}5 \cdot I_{tr}$	$\leq 0{,}3 \cdot I_{tr}$
I_{max}	$\geq 50 \cdot I_{tr}$	$\geq 50 \cdot I_{tr}$	$\geq 50 \cdot I_{tr}$
Zähler für den Anschluss an Messwandler			
I_{st}	$\leq 0{,}06 \cdot I_{tr}$	$\leq 0{,}04 \cdot I_{tr}$	$\leq 0{,}02 \cdot I_{tr}$
I_{min}	$\leq 0{,}4 \cdot I_{tr}$	$\leq 0{,}2 \cdot I_{tr}$ ([1])	$\leq 0{,}2 \cdot I_{tr}$

▼B

	Klasse A	Klasse B	Klasse C
I_n	$= 20 \cdot I_{tr}$	$= 20 \cdot I_{tr}$	$= 20 \cdot I_{tr}$
I_{max}	$\geq 1{,}2 \cdot I_n$	$\geq 1{,}2 \cdot I_n$	$\geq 1{,}2 \cdot I_n$

([1]) Für elektromechanische Zähler der Klasse B: $I_{min} \leq 0{,}4 \cdot I_{tr}$.

Ferner ist für Spannung, Frequenz und Leistungsfaktor jeweils der Bereich anzugeben, in dem der Zähler die in Tabelle 2 angegebenen Anforderungen an die Fehlergrenzen erfüllt. Diese Bereiche müssen die typischen Merkmale des von den öffentlichen Stromnetzen gelieferten Stroms berücksichtigen.

Die Spannungs- und Frequenzbereiche müssen mindestens folgende Bedingungen erfüllen:

$0{,}9 \cdot U_n \leq U \leq 1{,}1 \cdot U_n$;

$0{,}98 \cdot f_n \leq f \leq 1{,}02 \cdot f_n$.

Der Leistungsfaktor liegt innerhalb eines Bereiches von $\cos\varphi = 0{,}5$ induktiv bis $\cos\varphi = 0{,}8$ kapazitiv.

3. **Fehlergrenzen**

Die Auswirkungen der verschiedenen Messgrößen und Einflussgrößen (a, b, c, …) werden jeweils gesondert bewertet, wobei alle übrigen Mess- und Einflussgrößen relativ konstant auf ihren Referenzwerten gehalten werden. Die Messabweichung, die die in Tabelle 2 angegebene Fehlergrenze nicht überschreiten darf, wird wie folgt berechnet:

Messabweichung $= \sqrt{a^2 + b^2 + c^2 \ldots}$

Wird der Zähler unter wechselndem Laststrom betrieben, dürfen die prozentualen Abweichungen die in Tabelle 2 angegebenen Grenzwerte nicht überschreiten.

Tabelle 2

Fehlergrenzen in Prozent unter Nennbetriebsbedingungen und bei definiertem Laststrom und definierter Betriebstemperatur

	Betriebstemperaturen			Betriebstemperaturen			Betriebstemperaturen			Betriebstemperaturen		
Zählerklasse	+ 5 °C … + 30 °C			- 10 °C … + 5 °C oder + 30 °C … + 40 °C			- 25 °C … - 10 °C oder + 40 °C … + 55 °C			- 40 °C … - 25 °C oder + 55 °C … + 70 °C		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Einphasenzähler; Mehrphasenzähler bei symmetrischer Last												
$I_{min} \leq I < I_{tr}$	3,5	2	1	5	2,5	1,3	7	3,5	1,7	9	4	2
$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	3,5	2	0,7	4,5	2,5	1	7	3,5	1,3	9	4	1,5
Mehrphasenzähler bei einphasiger Last												
$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$, siehe Ausnahme	4	2,5	1	5	3	1,3	7	4	1,7	9	4,5	2

Ausnahme: Für elektromechanische Mehrphasenzähler ist der Bereich der Stromstärke bei einphasiger Last auf $5I_{tr} \leq I \leq I_{max}$ begrenzt.

Wird ein Zähler in unterschiedlichen Temperaturbereichen eingesetzt, gelten die jeweiligen Werte für die Fehlergrenzen.

4. **Zulässige Auswirkung von Störgrößen**

4.1 *Allgemeines*

Da Elektrizitätszähler direkt an das Netz angeschlossen sind und da der Netzstrom gleichzeitig eine der Messgrößen ist, gelten für Elektrizitätszähler besondere elektromagnetische Umgebungsbedingungen.

Der Zähler muss den elektromagnetischen Umgebungsbedingungen E2 und den zusätzlichen Anforderungen der Nummern 4.2 und 4.3 entsprechen.

▼B

Die elektromagnetischen Umgebungsbedingungen und die zulässigen Auswirkungen tragen dem Umstand Rechnung, dass es lang einwirkende Störgrößen gibt, die die Genauigkeit nicht über die Grenzwerte hinaus beeinflussen dürfen, sowie transiente Störgrößen, die eine zeitweilige Beeinträchtigung oder einen zeitweiligen Ausfall der Funktion oder der Leistungsfähigkeit bewirken können; nach Abklingen der Störgrößen müssen Funktion und Leistungsfähigkeit des Zählers aber wiederhergestellt sein und die Genauigkeit darf nicht über die Grenzwerte hinaus beeinträchtigt sein.

Besteht ein vorhersehbares hohes Blitzschlagrisiko oder erfolgt die Versorgung vornehmlich über Freileitungsnetze, so ist der Zähler in Bezug auf seine messtechnischen Merkmale zu schützen.

4.2 *Auswirkung lang einwirkender Störgrößen*

Tabelle 3

Grenzwerte für lang einwirkende Störgrößen

Störgröße	Grenzwert in Prozent für Zähler der Klasse		
	A	B	C
Vertauschte Phasenfolge	1,5	1,5	0,3
Spannungsunsymmetrie (gilt nur für Mehrphasenzähler)	4	2	1
Harmonische Anteile in den Stromkreisen (1)	1	0,8	0,5
Gleichstrom und Harmonische im Stromkreis (1)	6	3	1,5
Schnelle transiente Störgrößen	6	4	2
Magnetfelder, elektromagnetisches HF-Feld, durch Hochfrequenzfelder induzierte Störgrößen in Leitungen und Störfestigkeit gegenüber elektromagnetischen Schwingungen	3	2	1

(1) Bei elektromechanischen Elektrizitätszählern werden für harmonische Anteile in den Stromkreisen und für Gleichstrom und Harmonische im Stromkreis keine Grenzwerte festgelegt.

4.3 *Zulässige Auswirkung transienter elektromagnetischer Phänomene*

4.3.1 Während des Auftretens einer elektromagnetischen Störgröße und unmittelbar danach

— darf kein zur Prüfung der Genauigkeit des Elektrizitätszählers bestimmter Ausgang (Output) Impulse oder Signale abgeben, die den Grenzwert der Energie überschreiten,

und innerhalb einer angemessenen Zeitspanne nach dem Auftreten der Störgröße

— muss der Betrieb des Elektrizitätszählers innerhalb der Fehlergrenzen wiederhergestellt werden,

— muss die Durchführbarkeit sämtlicher Messfunktionen gewährleistet sein,

— muss eine Wiederherstellung aller vor dem Einwirken der Störgröße vorhandenen Messdaten möglich sein,

— darf die Änderung der gemessenen Energie den Grenzwert nicht überschreiten.

Der in kWh ausgedrückte Grenzwert beträgt $m \cdot U_n \cdot I_{max} \cdot 10^{-6}$

(m ist die Zahl der Messwerke des Zählers; die Einheiten sind Volt für U_n und Ampere für I_{max}).

4.3.2 Der Grenzwert für die zulässige Messabweichung bei Überstrom beträgt 1,5 %.

▼B

5. **Eignung**

5.1 Unterhalb der Nennbetriebsspannung darf die positive Messabweichung des Zählers 10 % nicht überschreiten.

5.2 Die Anzeigeeinrichtung für die Gesamtenergie muss über eine ausreichende Zahl von Ziffernstellen verfügen, damit sichergestellt ist, dass die Anzeige des Zählers bei 4 000 Stunden Volllastbetrieb ($I = I_{max}$, $U = U_n$ und PF = 1) nicht auf den Ausgangswert zurückspringt; eine Rückstellung der Anzeige während des Betriebs darf nicht möglich sein.

5.3 Nach einem Stromausfall im Stromkreis müssen die gemessenen Mengen elektrischer Energie über einen Zeitraum von mindestens 4 Monaten ablesbar bleiben.

5.4 *Betrieb ohne Last*

Liegt Spannung an, ohne dass Strom im Stromkreis fließt (der Stromkreis ist offen), darf der Zähler bei Spannungen zwischen 0,8 U_n und 1,1 U_n keine Energie messen.

5.5 *Anlauf*

Der Zähler muss bei U_n, PF = 1 (Mehrphasenzähler mit symmetrischer Last) und einer Stromstärke gleich I_{st} anlaufen und weitermessen.

6. **Einheiten**

Die Anzeige der gemessenen elektrischen Energie muss in Kilowattstunden (Symbol kWh) oder in Megawattstunden (Symbol MWh) erfolgen.

7. **Inbetriebnahme**

a) Schreibt ein Mitgliedstaat die Messung des Elektrizitätsverbrauchs im Haushalt vor, muss er die Durchführung solcher Messungen mit einem Zähler der Klasse A erlauben. Die Mitgliedstaaten sind befugt, für bestimmte Zwecke die Verwendung eines Zählers der Klasse B zu verlangen.

b) Schreibt ein Mitgliedstaat die Messung des Elektrizitätsverbrauchs im gewerblichen Bereich und/oder der Leichtindustrie vor, muss er die Durchführung solcher Messungen mit einem Zähler der Klasse B erlauben. Die Mitgliedstaaten sind befugt, für bestimmte Zwecke die Verwendung eines Zählers der Klasse C zu verlangen.

c) Der Mitgliedstaat stellt sicher, dass der Stromstärkemessbereich vom Verteilerunternehmen oder der für den Einbau des Zählers gesetzlich vorgesehenen Person so bestimmt wird, dass der Zähler den geplanten oder voraussichtlichen Verbrauch präzise messen kann.

KONFORMITÄTSBEWERTUNG

Die in Artikel 9 genannten Konformitätsbewertungsverfahren, zwischen denen der Hersteller wählen kann, lauten wie folgt:

B + F oder B + D oder H1.

▼B

ANHANG MI-004

WÄRMEZÄHLER

Die maßgeblichen Anforderungen von Anhang I, die spezifischen Anforderungen des vorliegenden Anhangs und die im vorliegenden Anhang aufgeführten Konformitätsbewertungsverfahren gelten für die nachfolgend definierten Wärmezähler, die zur Verwendung in Privathaushalten, im Gewerbe und in der Leichtindustrie bestimmt sind.

BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

Ein Wärmezähler ist ein Gerät, das dafür auslegt ist, in einem Wärmetauscherkreislauf die Wärme zu messen, die von einer als Wärmeträgerflüssigkeit bezeichneten Flüssigkeit abgegeben wird.

Ein Wärmezähler ist entweder ein vollständiger Wärmezähler oder ein kombinierter Wärmezähler, der aus den Teilgeräten Durchflusssensor, Temperaturfühlerpaar und Rechenwerk nach Artikel 4 Buchstabe b) oder einer Kombination davon besteht.

θ = Temperatur der Wärmeträgerflüssigkeit;

θ_{in} = Wert von θ am Vorlauf des Wärmetauscherkreislaufs;

θ_{out} = Wert von θ am Rücklauf des Wärmetauscherkreislaufs;

$\Delta\theta$ = Temperaturdifferenz θ_{in} — θ_{out} mit $\Delta_\theta \geq 0$;

θ_{max} = obere Grenze von θ für die korrekte Funktion des Wärmezählers innerhalb der Fehlergrenzen;

θ_{min} = untere Grenze von θ für die korrekte Funktion des Wärmezählers innerhalb der Fehlergrenzen;

$\Delta\theta_{max}$ = obere Grenze von $\Delta\theta$ für die korrekte Funktion des Wärmezählers innerhalb der Fehlergrenzen;

$\Delta\theta_{min}$ = untere Grenze von $\Delta\theta$ für die korrekte Funktion des Wärmezählers innerhalb der Fehlergrenzen;

q = Durchfluss der Wärmeträgerflüssigkeit;

q_s = höchster Wert von q, der bei korrekter Funktion des Wärmezählers kurzzeitig zulässig ist;

q_p = höchster Wert von q, der bei korrekter Funktion des Wärmezählers dauerhaft zulässig ist;

q_i = niedrigster Wert von q, der für die korrekte Funktion des Wärmezählers zulässig ist;

P = ausgetauschte Wärmeleistung;

P_s = obere Grenze von P, die für die korrekte Funktion des Wärmezählers zulässig ist.

SPEZIFISCHE ANFORDERUNGEN

1. **Nennbetriebsbedingungen**

Die Werte der Nennbetriebsbedingungen sind vom Hersteller wie folgt anzugeben:

1.1 Für die Temperatur der Flüssigkeit: θ_{max}, θ_{min};

— für die Temperaturdifferenz: $\Delta\theta_{max}$, $\Delta\theta_{min}$,

wobei folgende Einschränkungen gelten: $\Delta\theta_{max}/\Delta\theta_{min} \geq 10$; $\Delta\theta_{min}$ = 3 K oder 5 K oder 10 K.

1.2 Für den Druck der Flüssigkeit: Der höchste positive Innendruck, dem der Wärmezähler dauerhaft an der Temperaturobergrenze standhalten kann.

1.3 Für den Durchfluss der Flüssigkeit: q_s, q_p, q_i, wobei für die Werte für q_p und q_i folgende Einschränkung gilt: $q_p/q_i \geq 10$.

1.4 Für die Wärmeleistung: P_s.

▼B

2. **Genauigkeitsklassen**

Folgende Genauigkeitsklassen werden für Wärmezähler festgelegt: Klasse 1, 2, 3.

3. **Fehlergrenzen für vollständige Wärmezähler**

Die relativen Fehlergrenzen für vollständige Wärmezähler, ausgedrückt in Prozent des wahren Wertes, lauten für jede Genauigkeitsklasse wie folgt:

— für Klasse 1: $E = E_f + E_t + E_c$, mit E_f, E_t, E_c entsprechend den Nummern 7.1 bis 7.3

— für Klasse 2: $E = E_f + E_t + E_c$, mit E_f, E_t, E_c entsprechend den Nummern 7.1 bis 7.3

— für Klasse 3: $E = E_f + E_t + E_c$, mit E_f, E_t, E_c entsprechend den Nummern 7.1 bis 7.3

4. **Zulässige Einflüsse elektromagnetischer Störgrößen**

4.1 Das Gerät darf nicht durch statische Magnetfelder oder durch elektromagnetische Felder bei Netzfrequenz beeinflusst werden.

4.2 Der Einfluss einer elektromagnetischen Störgröße darf nur dergestalt sein, dass die Veränderung des Messergebnisses nicht höher ausfällt als der unter Nummer 4.3 festgelegte Grenzwert oder dass die Anzeige des Messergebnisses so erfolgt, dass es nicht als gültiges Ergebnis angesehen werden kann.

4.3 Der Grenzwert für vollständige Wärmezähler ist gleich dem absoluten Wert der für diesen Wärmezähler geltenden Fehlergrenze (siehe Nummer 3).

5. **Beständigkeit**

Nach der Durchführung einer geeigneten Prüfung unter Berücksichtigung des vom Hersteller veranschlagten Zeitraums müssen folgende Kriterien erfüllt sein:

5.1 *Durchflusssensoren:* Nach der Beständigkeitsprüfung darf die Abweichung des Messergebnisses vom Ausgangsmessergebnis den Grenzwert nicht überschreiten.

5.2 *Temperaturfühler:* Nach der Beständigkeitsprüfung darf die Abweichung des Messergebnisses vom Ausgangsmessergebnis 0,1 °C nicht überschreiten.

6. **Angaben auf dem Wärmezähler**

— Genauigkeitsklasse

— Grenzwerte für den Durchfluss

— Grenzwerte für die Temperatur

— Grenzwerte für die Temperaturdifferenz

— Installationsort für den Durchflusssensor: Vor- oder Rücklauf

— Angabe der Durchflussrichtung.

7. **Teilgeräte**

Die Bestimmungen für Teilgeräte können für Teilgeräte gelten, die von ein und demselben oder von unterschiedlichen Herstellern hergestellt werden. Besteht ein Wärmezähler aus Teilgeräten, gelten, soweit zutreffend, die grundlegenden Anforderungen für den Wärmezähler auch für die Teilgeräte. Zusätzlich gelten folgende Anforderungen:

7.1 Relative Fehlergrenze für den Durchflusssensor in % in den Genauigkeitsklassen:

— Klasse 1: $E_f = (1 + 0{,}01\ q_p/q)$, jedoch höchstens 5 %,

— Klasse 2: $E_f = (2 + 0{,}02\ q_p/q)$, jedoch höchstens 5 %,

— Klasse 3: $E_f = (3 + 0{,}05\ q_p/q)$, jedoch höchstens 5 %,

wobei E_f die Abweichung des angezeigten Werts zum wahren Wert für das Ausgangssignal des Durchflusssensors in Abhängigkeit von der Masse bzw. dem Volumen ist.

▼B

7.2 Relative Fehlergrenze des Temperaturfühlerpaares in %:

— $E_t = (0{,}5 + 3 \cdot \Delta\theta_{min}/\Delta\theta)$,

wobei E_t die Abweichung des angezeigten Werts zum wahren Wert für das Ausgangssignal des Temperaturfühlerpaares und der Temperaturdifferenz ist.

7.3 Relative Fehlergrenze des Rechenwerks in %:

— $E_c = (0{,}5 + \Delta\theta_{min}/\Delta\theta)$,

wobei E_c die Abweichung der angezeigten thermischen Energie zum wahren Wert der thermischen Energie ist.

7.4 Der Grenzwert für ein Teilgerät eines Wärmezählers ist gleich dem jeweiligen absoluten Wert der für das Teilgerät geltenden Fehlergrenze (siehe Nummern 7.1, 7.2 oder 7.3).

7.5 *Aufschriften auf den Teilgeräten*

Durchflusssensor:	Genauigkeitsklasse
	Grenzwerte für den Durchfluss
	Grenzwerte für die Temperatur
	Pulswertigkeit (z. B. Liter/Impuls) oder entsprechendes Ausgangssignal
	Angabe der Durchflussrichtung
Temperaturfühlerpaar:	Fühlerart (z. B. Pt 100)
	Grenzwerte für die Temperatur
	Grenzwerte der Temperaturdifferenz
Rechenwerk:	Art der Temperaturfühler — Grenzwerte für die Temperatur — Grenzwerte der Temperaturdifferenz — Impulswertigkeit (z. B. Liter/Impuls) oder entsprechendes Eingangssignal, das vom Durchflusssensor kommt — Einbauart des Durchflusssensors: Vor- oder Rücklauf

INBETRIEBNAHME

8. a) Schreibt ein Mitgliedstaat die Messung des Wärmeverbrauchs im Haushalt vor, muss er die Durchführung solcher Messungen mit einem Wärmezähler der Klasse 3 erlauben.

b) Schreibt ein Mitgliedstaat die Messung des Wärmeverbrauchs im gewerblichen Bereich und/oder in der Leichtindustrie vor, ist er befugt, die Verwendung eines Zählers der Klasse 2 zu verlangen.

c) Die Mitgliedstaaten stellen in Bezug auf die Anforderungen in den Nummern 1.1 bis 1.4 sicher, dass die Eigenschaften vom Versorgungsunternehmen oder der für den Einbau des Wärmezählers gesetzlich vorgesehenen Person so bestimmt werden, dass der Zähler den geplanten oder voraussichtlichen Verbrauch präzise messen kann.

KONFORMITÄTSBEWERTUNG

Die in Artikel 9 genannten Konformitätsbewertungsverfahren, zwischen denen der Hersteller wählen kann, lauten wie folgt:

B + F oder B + D oder H1.

▼B

ANHANG MI-005

MESSANLAGEN FÜR DIE KONTINUIERLICHE UND DYNAMISCHE MESSUNG VON MENGEN VON FLÜSSIGKEITEN AUSSER WASSER

Die maßgeblichen grundlegenden Anforderungen von Anhang I, die spezifischen Anforderungen des vorliegenden Anhangs und die im vorliegenden Anhang aufgeführten Konformitätsbewertungsverfahren gelten für Messanlagen, die dazu bestimmt sind, Mengen (Volumen oder Massen) von Flüssigkeiten außer Wasser kontinuierlich und dynamisch zu messen. Die Begriffe „Volumen und l" können in diesem Anhang ggf. als „Masse und kg" gelesen werden.

BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

Zähler

Ein Gerät, das für das kontinuierliche Messen, das Speichern und das Anzeigen der Menge einer den Messwertaufnehmer in einer geschlossenen, vollständig gefüllten Leitung durchfließenden Flüssigkeit bei Betriebsbedingungen ausgelegt ist.

Rechenwerk

Teil eines Zählers, das die Ausgangssignale des (der) Messwertaufnehmer(s) und etwaiger verbundener Messgeräte aufnimmt und die Messergebnisse anzeigt.

Verbundenes Messgerät

Ein Gerät, das mit dem Rechenwerk verbunden ist und zum Zwecke einer Korrektur und/oder Umwertung bestimmte für die Flüssigkeit charakteristische Größen misst.

Mengenumwerter

Teil des Rechenwerks, das unter Berücksichtigung der Eigenschaften der Flüssigkeit (Temperatur, Dichte usw.), die mittels verbundener Messgeräte ermittelt werden oder in einem Speicher gespeichert sind, automatisch

— das im Messzustand ermittelte Volumen der Flüssigkeit in ein Volumen im Basiszustand und/oder in eine Masse oder

— die im Messzustand ermittelte Masse der Flüssigkeit in ein Volumen im Messzustand und/oder in ein Volumen im Basiszustand

umrechnet.

Anmerkung: Ein Mengenumwerter umfasst die betreffenden verbundenen Messgeräte.

Basiszustand

Der festgelegte Zustand, in den die bei Messbedingungen gemessene Flüssigkeitsmenge umgewertet wird.

Messanlage

Eine Anlage, die den Zähler und alle Einrichtungen umfasst, die erforderlich sind, um eine korrekte Messung zu gewährleisten, oder dazu dienen, die Messvorgänge zu erleichtern.

Kraftstoffzapfanlage

Eine Messanlage zur Betankung von Kraftfahrzeugen, kleinen Booten und kleinen Luftfahrzeugen.

Selbstbedienungsanlage

Eine Anlage, die es dem Kunden gestattet, eine Messanlage zum Zwecke des Erwerbs einer Flüssigkeit für den Eigenbedarf zu nutzen.

Selbstbedienungskomponente

Eine spezielle Komponente, die zu einer Selbstbedienungsanlage gehört und es einer oder mehreren Messanlagen ermöglicht, in dieser Selbstbedienungsanlage ihre Funktion zu erfüllen.

▼B

Kleinste Messmenge (MMQ)

Die kleinste Flüssigkeitsmenge, für die die Messung mit der Messanlage messtechnisch zulässig ist.

Direktanzeige

Die Anzeige des Volumens oder der Masse, das bzw. die der Messgröße entspricht, für deren Messung das Messgerät physikalisch geeignet ist.

Anmerkung: Die Direktanzeige kann mittels eines Mengenumwerters in eine andere Größe umgewertet werden.

Mit/ohne Unterbrechungsmöglichkeit

Bei einer Messanlage gilt eine Unterbrechungsmöglichkeit als gegeben, wenn der Flüssigkeitsstrom leicht und schnell unterbrochen werden kann; ist dies nicht der Fall, so gilt sie als Anlage ohne Unterbrechungsmöglichkeit.

Durchflussbereich

Der Bereich zwischen dem Mindestdurchfluss (Q_{min}) und dem Höchstdurchfluss (Q_{max}).

SPEZIFISCHE ANFORDERUNGEN

1. **Nennbetriebsbedingungen**

Der Hersteller muss insbesondere die folgenden Nennbetriebsbedingungen für das Gerät angeben:

1.1 den Durchflussbereich

In Bezug auf den Durchflussbereich sind folgende Bedingungen einzuhalten:

i) Der Durchflussbereich einer Messanlage muss im Durchflussbereich jedes ihrer Bestandteile — insbesondere des Zählers — liegen.

ii) Zähler und Messanlage:

Tabelle 1

Art der Messanlage	Art der Flüssigkeit	Mindestverhältnis $Q_{max} : Q_{min}$
Kraftstoffzapfanlagen	Kein Flüssiggas	10 : 1
	Flüssiggas	5 : 1
Messanlage	Kryogene Flüssigkeiten	5 : 1
Messanlagen in Fernleitungen und Messanlagen zur Schiffsbeladung	Alle Flüssigkeiten	Bedarfsgerecht
Alle übrigen Messanlagen	Alle Flüssigkeiten	4 : 1

1.2 die Eigenschaften der mit dem Gerät zu messenden Flüssigkeit, indem die Bezeichnung oder die Art der Flüssigkeit oder ihre maßgeblichen Merkmale angegeben werden, beispielsweise:

— Temperaturbereich,

— Druckbereich,

— Dichtebereich,

— Viskositätsbereich;

1.3 den Nennwert der Wechselspannungsversorgung und/oder die Grenzwerte der Gleichspannungsversorgung;

▼B

1.4 den Basiszustand für umgewertete Mengen.

Anmerkung: Nummer 1.4 lässt die Verpflichtung der Mitgliedstaaten, gemäß Artikel 3 Absatz 1 der Richtlinie 92/81/EWG des Rates vom 19. Oktober 1992 zur Harmonisierung der Struktur der Verbrauchsteuern auf Mineralöle ([1]) eine Temperatur von 15 °C oder gemäß Artikel 3 Absatz 2 jener Richtlinie für schweres Heizöl, Flüssiggas und Methan eine andere Temperatur vorzuschreiben, unberührt.

2. **Genauigkeitsklassen und Fehlergrenzen**

2.1 Für Mengen von mindestens zwei Litern lauten die Fehlergrenzen für Anzeigen wie folgt:

Tabelle 2

	Genauigkeitsklasse				
	0,3	0,5	1,0	1,5	2,5
Messanlagen (A)	0,3 %	0,5 %	1,0 %	1,5 %	2,5 %
Zähler (B)	0,2 %	0,3 %	0,6 %	1,0 %	1,5 %

2.2 Für Mengen unter zwei Litern lauten die Fehlergrenzen für Anzeigen wie folgt:

Tabelle 3

Messvolumen V	Fehlergrenzen
$V < 0{,}1$ l	das Vierfache des Wertes der Tabelle 2, bezogen auf 0,1 l
$0{,}1\ \text{l} \leq V < 0{,}2$ l	Das Vierfache des Wertes der Tabelle 2
$0{,}2\ \text{l} \leq V < 0{,}4$ l	Das Doppelte des Wertes der Tabelle 2, bezogen auf 0,4 l
$0{,}4\ \text{l} \leq V < 1$ l	Das Doppelte des Wertes der Tabelle 2
$1\ \text{l} \leq V < 2$ l	Der Wert der Tabelle 2, bezogen auf 2 l

2.3 Unabhängig von der Messmenge wird der Absolutbetrag der Fehlergrenze durch den größeren der beiden folgenden Werte angegeben:

— der Absolutbetrag der in Tabelle 2 oder Tabelle 3 angegebenen Fehlergrenzen,

— der Absolutbetrag der Fehlergrenzen für die kleinste Messmenge (E_{min}).

2.4.1 Für kleinste Messmengen ab 2 Liter gelten die folgenden Bedingungen:

Bedingung 1

E_{min} erfüllt die Bedingung: $E_{min} \geq 2$ R, wobei R der kleinste Teilungswert der Anzeigeeinrichtung ist.

Bedingung 2

E_{min} wird nach folgender Gleichung errechnet: $E_{min} = (2MMQ) \times (A/100)$, wobei gilt:

— MMQ = kleinste Messmenge,

— A = Zahlenwert aus Zeile A der Tabelle 2.

2.4.2 Für kleinste Messmengen unter zwei Liter gilt Bedingung 1 der Nummer 2.4.1, und E_{min} ist gleich dem Doppelten des in Tabelle 3 festgelegten Wertes, der sich auf Zeile A in Tabelle 2 bezieht.

2.5 *Umgewertete Anzeige*

Im Falle einer umgewerteten Anzeige gelten die Fehlergrenzen der Zeile A in Tabelle 2.

([1]) ABl. L 316 vom 31.10.1992, S. 12. Aufgehoben durch die Richtlinie 2003/96/EG (ABl. L 283 vom 31.10.2003, S. 51).

▼B

2.6 *Mengenumwerter*

Die auf einen Mengenumwerter zurückzuführenden Fehlergrenzen bei umgewerteten Anzeigen betragen ± (A — B), wobei A und B die in Tabelle 2 festgelegten Werte sind.

Teile von Umwertern, die getrennt geprüft werden können:

a) Rechenwerk

Auf Rechenwerke anwendbare positive oder negative Fehlergrenzen für die Anzeigen von Flüssigkeitsmengen betragen ein Zehntel der in Zeile A der Tabelle 2 angegebenen Fehlergrenzen.

b) Verbundene Messgeräte

Die Genauigkeit verbundener Messgeräte muss mindestens die Werte in Tabelle 4 ereichen:

Tabelle 4

Fehlergrenzen für die Messung von	Genauigkeitsklassen der Messanlagen				
	0,3	0,5	1,0	1,5	2,5
Temperatur	± 0,3 °C	± 0,5 °C			± 1,0 °C
Druck	Unter 1 MPa: ± 50 kPa Zwischen 1 und 4 MPa: ± 5 % Mehr als 4 MPa: ± 200 kPa				
Dichte	± 1 kg/m^3		± 2 kg/m^3		± 5 kg/m^3

Diese Werte gelten für die Anzeige der charakteristischen Größen der Flüssigkeit auf dem Mengenumwerter.

c) Genauigkeit für die Berechnung

Die positiven oder negativen Fehlergrenzen für die Berechnung jeder charakteristischen Größe der Flüssigkeit betragen zwei Fünftel der unter Buchstabe b) festgelegten Werte.

2.7 Die Anforderung der Nummer 2.6 Buchstabe a) gilt für jede Berechnung, nicht nur für die Umwertung.

3. **Höchstzulässige Auswirkung von Störgrößen**

3.1 Eine elektromagnetische Störgröße darf sich auf eine Messanlage nur so weit auswirken, dass:

— die Veränderung des Messergebnisses nicht höher ausfällt als der in Nummer 3.2 festgelegte Grenzwert oder

— die Anzeige des Messergebnisses eine kurzzeitige Änderung zeigt, die nicht als Messergebnis interpretiert, gespeichert oder übertragen werden kann. Bei einer Messanlage mit Unterbrechungsmöglichkeit kann dies außerdem die Unmöglichkeit der Durchführung einer Messung bedeuten; oder

— die Veränderung des Messergebnisses höher ausfällt als der Grenzwert, wobei es dann möglich sein muss, an der Messanlage das unmittelbar vor dem Auftreten des Grenzwertes erfasste Messergebnis wiederherzustellen und den Flüssigkeitsstrom zu unterbrechen.

3.2 Der Grenzwert ist der jeweils größere der folgenden Werte: ein Fünftel der Fehlergrenze für eine bestimmte Messmenge oder E_{min}.

4. **Beständigkeit**

Nach der Durchführung einer geeigneten Prüfung unter Berücksichtigung des vom Hersteller veranschlagten Zeitraums muss folgendes Kriterium erfüllt sein:

Nach der Beständigkeitsprüfung darf die Abweichung des Messergebnisses vom Ausgangsmessergebnis den in Zeile B der Tabelle 2 für den Zähler angegebenen Wert nicht überschreiten.

▼B

5. **Eignung**

5.1 Für alle Messmengen, die sich auf die gleiche Messung beziehen, dürfen die von verschiedenen Einrichtungen gelieferten Anzeigen nur um höchstens einen Teilungswert voneinander abweichen, wenn der Teilungswert dieser Einrichtungen gleich groß ist. Sind die Teilungswerte der Einrichtungen unterschiedlich groß, so darf die Abweichung nicht größer sein als der größte Teilungswert.

Bei Selbstbedienungsanlagen müssen die Teilungswerte der Hauptanzeige der Messanlage und die Teilungswerte der Selbstbedienungskomponente jedoch gleich sein, und die Messergebnisse dürfen nicht voneinander abweichen.

5.2 Es darf nicht möglich sein, die gemessene Menge unter normalen Einsatzbedingungen umzuleiten, sofern diese Umleitung nicht ohne weiteres ersichtlich ist.

5.3 Anteile von Luft oder Gas in der Flüssigkeit dürfen nicht zu einer Fehlabweichung führen, die die folgenden Werte überschreitet:

— 0,5 % für Flüssigkeiten außer genießbaren Flüssigkeiten und für Flüssigkeiten mit einer Viskosität von höchstens 1 mPa.s oder

— 1 % für genießbare Flüssigkeiten und für Flüssigkeiten mit einer Viskosität von über 1 mPa.s.

In keinem Falle darf die zulässige Abweichung kleiner sein als 1 % der kleinsten Messmenge. Dieser Wert gilt für Luft- oder Gaseinschlüsse.

5.4 *Geräte für Direktverkäufe*

5.4.1 Eine Messanlage für Direktverkäufe muss mit einer Einrichtung zur Nullstellung der Anzeige ausgestattet sein.

Eine Umleitung der gemessenen Menge darf nicht möglich sein.

5.4.2 Die Menge, die Grundlage für den Geschäftsvorgang ist, muss ständig angezeigt werden, bis alle von dem Vorgang betroffenen Parteien das Messergebnis anerkannt haben.

5.4.3 Messanlagen für Direktverkäufe müssen eine Unterbrechungsmöglichkeit bieten.

5.4.4 Anteile von Luft oder Gas in der Flüssigkeit dürfen nicht zu einer Fehlabweichung führen, die die in Nummer 5.3 festgelegten Werte überschreitet.

5.5 *Kraftstoffzapfanlagen*

5.5.1 Anzeigen an Kraftstoffzapfanlagen dürfen während einer Messung nicht auf Null gestellt werden können.

5.5.2 Der Beginn einer neuen Messung darf erst dann möglich sein, nachdem die Anzeige auf Null gestellt worden ist.

5.5.3 Wenn eine Messanlage mit einer Preisanzeige ausgestattet ist, darf die Differenz zwischen dem angezeigten Preis und dem aus dem Grundpreis und der angezeigten Menge errechneten Preis den E_{min} entsprechenden Preis nicht überschreiten. Jedoch braucht diese Differenz nicht kleiner zu sein als der kleinste Geldwert.

6. **Ausfall der Stromversorgung**

Eine Messanlage muss entweder mit einer Notstromversorgung ausgerüstet sein, die bei einem Ausfall der Hauptstromversorgung die Durchführbarkeit aller Messfunktionen gewährleistet, oder sie muss mit einer Vorrichtung zur Sicherung und Anzeige der vorhandenen Daten ausgerüstet sein, um den Abschluss des laufenden Geschäftsvorgangs zu ermöglichen, und zudem mit einer Vorrichtung, die den Durchfluss im Moment des Ausfalls der Hauptstromversorgung unterbricht.

7. **Inbetriebnahme**

▼B

Tabelle 5

Genauigkeitsklasse	Arten von Messanlagen
0,3	Messanlagen in Fernleitungen
0,5	Alle Messanlagen, die nicht an anderer Stelle in dieser Tabelle genannt werden, insbesondere: — Kraftstoffzapfanlagen (außer Flüssiggas) — Messanlagen auf Straßentankwagen für Flüssigkeiten mit niedriger Viskosität (≤ 20 mPa.s) — Messanlagen zur Be- oder Entladung von Schiffen, Kesselwagen und Tankwagen ([1]) — Messanlagen für Milch — Messanlagen zur Betankung von Flugzeugen
1,0	Messanlagen für verflüssigtes unter Druck stehendes Gas für Messungen bei Temperaturen gleich oder größer als – 10 °C Messanlagen, die üblicherweise zur Klasse 0,3 oder 0,5 gehören, jedoch für Flüssigkeiten verwendet werden — deren Temperatur kleiner als - 10 °C oder größer als 50 °C — deren Viskosität höher als 1 000 mPa.s — deren maximaler Volumendurchfluss nicht höher als 20 l/h ist
1,5	Messanlagen für verflüssigtes Kohlendioxid Messanlagen für verflüssigtes unter Druck stehendes Gas, gemessen bei einer Temperatur unter – 10 °C (außer kryogene Flüssigkeiten)
2,5	Messanlagen für kryogene Flüssigkeiten (Temperaturen unter – 153 °C)

([1]) Die Mitgliedstaaten können jedoch für Messanlagen zur Be- oder Entladung von Schiffen, Kesselwagen und Tankwagen, die zur Erhebung von Verbrauchsteuern auf Mineralöle verwendet werden, eine der Genauigkeitsklassen 0,3 und 0,5 vorschreiben.

Anmerkung: Der Hersteller kann jedoch für einen bestimmten Messanlagentyp eine bessere Genauigkeit angeben.

8. **Maßeinheiten**

Die Anzeige der gemessenen Menge muss in Millilitern, Kubikzentimetern, Litern, Kubikmetern, Gramm, Kilogramm oder Tonnen erfolgen.

KONFORMITÄTSBEWERTUNG

Die in Artikel 9 genannten Konformitätsbewertungsverfahren, zwischen denen der Hersteller wählen kann, lauten wie folgt:

B + F oder B + D oder H1 oder G.

▼B

ANHANG MI-006

SELBSTTÄTIGE WAAGEN

Die maßgeblichen grundlegenden Anforderungen von Anhang I, die spezifischen Anforderungen des vorliegenden Anhangs und die in Kapitel I des vorliegenden Anhangs aufgeführten Konformitätsbewertungsverfahren gelten für nachfolgend definierte selbsttätige Waagen, die dazu bestimmt sind, die Masse eines Körpers unter Nutzung der Wirkung der Schwerkraft auf diesen Körper zu bestimmen.

BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

Selbsttätige Waage

Ein Gerät, das die Masse eines Erzeugnisses ohne Eingreifen von Bedienungspersonal bestimmt und dabei einem vorgegebenen automatischen, für das Gerät charakteristischen Programmablauf folgt.

Selbsttätige Waage für Einzelwägungen

Eine selbsttätige Waage, die die Masse von vorgegebenen einzelnen Lasten (z. B. Fertigpackungen) oder von Einzellasten losen Materials bestimmt.

Selbsttätige Kontrollwaage

Eine selbsttätige Waage für Einzelwägungen, die Güter unterschiedlicher Masse anhand des Wertes der Differenz ihrer Massen und eines nominalen Sollwerts in zwei oder mehr Teilgruppen aufteilt.

Gewichtsauszeichnungswaage

Eine selbsttätige Waage für Einzelwägungen, die einzelne Güter mit Etiketten versieht, auf denen das Gewicht angegeben ist.

Preisauszeichnungswaage

Eine selbsttätige Waage für Einzelwägungen, die einzelne Güter mit Etiketten versieht, auf denen Gewicht und Preis angegeben sind.

Selbsttätige Waage zum Abwägen

Eine selbsttätige Waage, die Behälter mit einer vorgegebenen und effektiv gleich bleibenden Masse eines Schüttguts füllt.

Selbsttätige Waage zum Totalisieren (totalisierende Behälterwaage)

Eine selbsttätige Waage, die ein Massengut durch Teilung in einzelne Lasten nacheinander wägt. Dabei wird die Masse jeder einzelnen Last nacheinander bestimmt, die Wägeergebnisse summiert und die einzelnen Lasten zur bereits abgewogenen Menge hinzugegeben.

Selbsttätige Waage zum kontinuierlichen Totalisieren

Eine selbsttätige Waage, die ein Massengut auf einem Förderband kontinuierlich wägt, ohne systematische Unterteilung der Masse und ohne Unterbrechung der Bewegung des Förderbandes.

Gleiswaage

Eine selbsttätige Waage, die einen Lastträger einschließlich Schienen für das Befahren mit Schienenfahrzeugen besitzt.

SPEZIFISCHE ANFORDERUNGEN

KAPITEL I — Für alle Arten selbsttätiger Waagen geltende Anforderungen

1. *Nennbetriebsbedingungen*

Der Hersteller muss die Nennbetriebsbedingungen für das Gerät wie folgt angeben:

1.1 Für die Messgröße:

Messbereich als Höchst- und Mindestlast.

1.2 Für die Einflussgrößen der Stromversorgung:

Bei Wechselstromversorgung: Nennwert der Wechselspannungsversorgung oder Grenzwerte der Wechselspannung.

▼B

Bei Gleichstromversorgung: Nennwert und Mindestwert der Gleichspannungsversorgung und die Mindestgleichspannung oder Grenzwerte der Gleichspannung.

1.3 Für die mechanischen und klimatischen Einflussgrößen:

Sofern in den folgenden Kapiteln dieses Anhangs nichts anderes bestimmt ist, beträgt der Temperaturmindestbereich 30 °C.

Die mechanischen Umgebungsklassen gemäß Anhang I Nummer 1.3.2 sind nicht anwendbar. Für Geräte, die besonderen mechanischen Belastungen ausgesetzt sind, wie zum Beispiel in Fahrzeugen eingebaute Geräte, legt der Hersteller die mechanischen Einsatzbedingungen fest.

1.4 Für andere Einflussgrößen (soweit zutreffend):

Betriebsgeschwindigkeit(en).

Merkmale der Wägegüter.

2. *Zulässige Wirkung von Störgrößen — Elektromagnetische Umgebungsbedingungen*

Die geforderte Leistung und der Grenzwert sind im entsprechenden Kapitel dieses Anhangs für jeden Gerättyp angegeben.

3. *Eignung*

3.1 Es sind Maßnahmen vorzusehen, die die Auswirkungen der Schrägstellung, der Belastung und der Betriebsgeschwindigkeit in der Weise begrenzen, dass bei normalem Betrieb die Fehlergrenzen eingehalten werden.

3.2 Es sind geeignete Güterfördereinrichtungen vorzusehen, um zu gewährleisten, dass das Gerät während des normalen Betriebs innerhalb der Fehlergrenzen arbeitet.

3.3 Alle Bedienfelder müssen eindeutig untergliedert und deutlich erkennbar sein.

3.4 Die Integrität der Anzeige (soweit vorhanden) muss durch das Bedienungspersonal nachprüfbar sein.

3.5 Um zu gewährleisten, dass das Gerät während des normalen Betriebs innerhalb der Fehlergrenzen arbeitet, ist eine entsprechende Nullstelleinrichtung vorzusehen.

3.6 Jedes Ergebnis außerhalb des Messbereichs muss als solches gekennzeichnet sein, soweit ein Ausdruck möglich ist.

4. *Konformitätsbewertung*

Die in Artikel 9 genannten Konformitätsbewertungsverfahren, zwischen denen der Hersteller wählen kann, lauten wie folgt:

Für mechanische Geräte:

B + D oder B + E oder B + F oder D1 oder F1 oder G oder H1.

Für elektromechanische Geräte:

B + D oder B + E oder B + F oder G oder H1.

Für elektronische Geräte oder Software enthaltende Geräte:

B + D oder B + F oder G oder H1.

KAPITEL II — Selbsttätige Mengenwaagen

1. *Genauigkeitsklassen*

1.1 Die Geräte werden in folgende Hauptkategorien eingeteilt:

X oder Y

entsprechend der Angabe des Herstellers.

1.2 Diese Hauptkategorien werden wiederum in vier Genauigkeitsklassen unterteilt:

XI, XII, XIII und XIV

sowie

▼B

Y (I), Y (II), Y (a) und Y (b)

die vom Hersteller festzulegen sind.

2. *Geräte der Kategorie X*

2.1 Zur Kategorie X gehören Geräte, mit denen Fertigpackungen kontrolliert werden, die entsprechend den für Fertigpackungen geltenden Anforderungen der Richtlinien 75/106/EWG des Rates vom 19. Dezember 1974 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Abfüllung bestimmter Flüssigkeiten nach Volumen in Fertigpackungen ([1]) und 76/211/EWG des Rates vom 20. Januar 1976 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Abfüllung bestimmter Erzeugnisse nach Gewicht und Volumen in Fertigpackungen ([2]) hergestellt wurden.

2.2 Die Genauigkeitsklassen werden durch einen Faktor (x) ergänzt, der die höchstzulässige Standardabweichung gemäß Nummer 4.2 beziffert.

Der Hersteller gibt den Faktor (x) an, der ≤ 2 sein und der Form 1×10^k, 2×10^k oder 5×10^k entsprechen muss, wobei k eine negative ganze Zahl oder Null ist.

3. *Geräte der Kategorie Y*

Zur Kategorie Y gehören alle anderen selbsttätigen Mengenwaagen.

4. *Fehlergrenze*

4.1 Mittlerer Fehler bei Geräten der Kategorie X / Fehlergrenze bei Geräten der Kategorie Y

Tabelle 1

Nettolast (m) in Eichwerten (e)								Maximal zulässiger mittlerer Fehler	Fehlergrenze
XI	Y(I)	XII	Y(II)	XIII	Y(a)	XIV	Y(b)	X	Y
0 < m ≤ 50 000		0 < m ≤ 5 000		0 < m ≤ 500		0 < m ≤ 50		± 0,5 e	± 1 e
50 000 < m ≤ 200 000		5 000 < m ≤ 20 000		500 < m ≤ 2 000		50 < m ≤ 200		± 1,0 e	± 1,5 e
200 000 < m		20 000 < m ≤ 100 000		2 000 < m ≤ 10 000		200 < m ≤ 1 000		± 1,5 e	± 2 e

4.2 Standardabweichung

Der zulässige Höchstwert für die Standardabweichung von Geräten der Klasse X(x) ist das Ergebnis der Multiplikation des Faktors (x) mit dem Wert in Tabelle 2.

Tabelle 2

Nettolast (m)	Höchstzulässige Standardabweichung bei Klasse X(1)
m ≤ 50 g	0,48 %
50 g < m ≤ 100 g	0,24 g
100 g < m ≤ 200 g	0,24 %
200 g < m ≤ 300 g	0,48 g
300 g < m ≤ 500 g	0,16 %
500 g < m ≤ 1 000 g	0,8 g
1 000 g < m ≤ 10 000 g	0,08 %

([1]) ABl. L 42 vom 15.2.1975, S. 1. Zuletzt geändert durch die Richtlinie 89/676/EWG (ABl. L 398 vom 30.12.1989, S. 18).
([2]) ABl. L 46 vom 21.2.1976, S. 1. Zuletzt geändert durch das EWR-Abkommen.

▼B

Nettolast (m)	Höchstzulässige Standardabweichung bei Klasse X(1)
10 000 g < m ≤ 15 000 g	8 g
15 000 g < m	0,053 %

Für die Klassen XI und XII muss (x) kleiner 1 sein.
Für die Klasse XIII darf (x) nicht größer 1 sein.
Für die Klasse XIV muss (x) größer 1 sein.

4.3 Eichwert — Einteilungswaagen

Tabelle 3

Genauigkeitsklassen		Eichwert	Anzahl der Eichwerte n = Max/e	
			Mindestwert	Höchstwert
XI	Y(I)	0,001 g ≤ e	50 000	—
XII	Y(II)	0,001 g ≤ e ≤ 0,05 g	100	100 000
		0,1 g ≤ e	5 000	100 000
XIII	Y(a)	0,1 g ≤ e ≤ 2 g	100	10 000
		5 g ≤ e	500	10 000
XIV	Y(b)	5 g ≤ e	100	1 000

4.4 Eichwert — Mehrteilungswaagen

Tabelle 4

Genauigkeitsklassen		Eichwert	Anzahl der Eichwerte n = Max/e	
			Mindestwert (1) $n = Max_i/e_{(i+1)}$	Höchstwert $n = Max_i/e_i$
XI	Y(I)	0,001 g ≤ e_i	50 000	—
XII	Y(II)	0,001 g ≤ e_i ≤ 0,05 g	5 000	100 000
		0,1 g ≤ e_i	5 000	100 000
XIII	Y(a)	0,1 g ≤ e_i	500	10 000
XIV	Y(b)	5 g ≤ e_i	50	1 000

Dabei gilt:
i = 1, 2, … r
i = Teilwägebereich
r = Gesamtzahl der Teilbereiche
(1) Für i = r gilt die entsprechende Spalte der Tabelle 3, wobei e durch e_r ersetzt wird.

5. *Messbereich*

Bei den Angaben zum Messbereich für Geräte der Klasse Y muss der Hersteller berücksichtigen, dass die Mindestlast nicht geringer sein darf als die folgenden Werte:

Klasse Y(I): 100 e

Klasse Y(II): 20 e für 0,001 g ≤ e ≤ 0,05 g, und 50 e für 0,1 g ≤ e

Klasse Y(a): 20 e

Klasse Y(b): 10 e

▼B

Sortierwaagen, z. B. Briefwaagen und Abfallwaagen: 5 e

6. *Dynamisches Justieren*

6.1 Die dynamische Justiereinrichtung muss innerhalb eines vom Hersteller angegebenen Gewichtsbereichs arbeiten.

6.2 Nach der Einstellung darf eine dynamische Justiereinrichtung, die die dynamischen Effekte infolge der sich in Bewegung befindlichen Last ausgleicht, nicht außerhalb des Gewichtsbereichs arbeiten können und muss gesichert werden können.

7. *Leistung bei Einwirkung von Einflussgrößen und elektromagnetischen Störgrößen*

7.1 Fehlergrenzen aufgrund von Einflussgrößen:

7.1.1 Für Geräte der Kategorie X:

— Bei selbsttätigem Betrieb gelten die Werte der Tabellen 1 und 2.

— Bei statischem Wägen im nichtselbsttätigen Betrieb gelten die Werte der Tabelle 1.

7.1.2 Für Geräte der Kategorie Y:

— Für jede Last im selbsttätigen Betrieb gelten die Werte der Tabelle 1.

— Bei statischem Wägen im nichtselbsttätigen Betrieb gelten die für die Klasse X angegebenen Werte der Tabelle 1.

7.2 Der Grenzwert aufgrund einer Störgröße ist gleich einem Eichwert.

7.3 Temperaturbereich:

— Für die Klassen XI und Y(I) beträgt der Mindestbereich 5 °C.

— Für die Klassen XII und Y(II) beträgt der Mindestbereich 15 °C.

KAPITEL III — Selbsttätige Waagen zum Abwägen (SWA)

1. *Genauigkeitsklassen*

1.1 Der Hersteller muss sowohl die Referenzgenauigkeitsklasse Ref (x) als auch die Betriebsgenauigkeitsklasse(n) X(x) angeben.

1.2 Eine Gerätebauart wird einer Referenzgenauigkeitsklasse Ref (x) zugeordnet, die der höchstmöglichen Genauigkeit für Geräte dieser Bauart entspricht. Nach dem Einbau werden die einzelnen Geräte unter Berücksichtigung des jeweiligen Wägeguts einer oder mehreren Betriebsgenauigkeitsklassen X(x) zugeordnet. Der Klassenbezeichnungsfaktor (x) muss ≤ 2 sein und der Form 1×10^k, 2×10^k oder 5×10^k entsprechen, wobei k eine negative ganze Zahl oder Null ist.

1.3 Die Referenzgenauigkeitsklasse Ref (x) gilt für statische Lasten.

1.4 Für die Betriebsgenauigkeitsklasse X(x) ist X ein Bereich, der die Genauigkeit in Bezug zum Lastgewicht setzt, und ist (x) ein Multiplikator für die für Klasse X(1) in Nummer 2.2 angegebenen Fehlergrenzen.

2. *Fehlergrenzen*

2.1 Fehlergrenzen beim statischen Wägen

2.1.1 Bei statischen Lasten unter Nennbetriebsbedingungen beträgt die Fehlergrenze für die Referenzgenauigkeitsklasse Ref (x) das 0,312-fache der höchstzulässigen Abweichung des jeweiligen Füllstands von dem in Tabelle 5 angegebenen Mittelwert, multipliziert mit dem Klassenbezeichnungsfaktor (x).

2.1.2 Bei Geräten, deren Füllung aus mehr als einer Last besteht (z. B. addierende selbsttätige Waagen zum Abwägen oder Teilmengenkombinationswaagen), ist die Fehlergrenze für statische Lasten die für die Füllung gemäß Nummer 2.2 geforderte Genauigkeit (d. h. nicht die Summe der maximal zulässigen Abweichung für die Einzellasten).

▼B

2.2 Abweichung vom mittleren Füllgewicht

Tabelle 5

Wert der Masse der Füllungen — m (g)	Maximal zulässige Abweichung der jeweiligen Füllung vom Mittelwert für Klasse X (1)
$m \leq 50$	7,2 %
$50 < m \leq 100$	3,6 g
$100 < m \leq 200$	3,6 %
$200 < m \leq 300$	7,2 g
$300 < m \leq 500$	2,4 %
$500 < m \leq 1\,000$	12 g
$1\,000 < m \leq 10\,000$	1,2 %
$10\,000 < m \leq 15\,000$	120 g
$15\,000 < m$	0,8 %

Anmerkung: Die für die jeweilige Füllung berechnete Abweichung vom Mittelwert kann angepasst werden, um der Auswirkung der Partikelgröße des Materials Rechnung zu tragen.

2.3 Abweichung in Bezug auf einen Sollwert (Einstellfehler)

Für Geräte, bei denen ein Füllgewicht vorgegeben werden kann, darf die Höchstdifferenz zwischen dem Vorgabewert und dem Mittelwert der Füllungen nicht größer als das 0,312-fache der höchstzulässigen Abweichung der jeweiligen Füllung vom Mittelwert gemäß den Angaben in Tabelle 5 sein.

3. *Leistung bei Einwirkung von Einflussgrößen und elektromagnetischen Störgrößen*

3.1 Für die Fehlergrenzen aufgrund von Einflussgrößen gilt Nummer 2.1.

3.2 Der Grenzwert aufgrund einer Störgröße ist gleich einer Veränderung der statischen Gewichtsanzeige um die für die Mindestnennfüllung berechnete Fehlergrenze gemäß Nummer 2.1 oder bei Geräten, bei denen die Füllung aus mehreren Mengen besteht, gleich einer Veränderung, die einen gleich starken Einfluss auf die Füllung ergäbe. Der berechnete Grenzwert wird auf den nächsthöheren Teilungswert (d) gerundet.

3.3 Der Hersteller gibt den Wert der Mindestnennfüllung an.

KAPITEL IV — Selbsttätige Waagen zum diskontinuierlichen Totalisieren (SWT)

1. *Genauigkeitsklassen*

Die Geräte werden in die folgenden vier Genauigkeitsklassen eingeteilt: 0,2, 0,5, 1, 2.

2. *Fehlergrenze*

Tabelle 6

Genauigkeitsklasse	Fehlergrenze der totalisierten Last
0,2	± 0,10 %
0,5	± 0,25 %
1	± 0,50 %
2	± 1,00 %

3. *Summenteilwert*

Der Summenteilwert (d_t) muss in folgenden Grenzen liegen:

▼B

0,01 % Max ≤ d_t ≤ 0,2 % Max.

4. *Kleinste Abgabemenge (Σ_{min})*

Die kleinste Abgabemenge (Σ_{min}) darf nicht kleiner sein als die Menge, bei der die Fehlergrenze gleich dem Summenteilwert (d_t) ist, und nicht kleiner als die vom Hersteller angegebene Mindestlast.

5. *Nullstellung*

Geräte, die nicht nach jeder Entleerung eine Tarawägung durchführen, müssen eine Nullstelleinrichtung besitzen. Der selbsttätige Betrieb muss unterbrochen werden, wenn sich die Anzeige bei Null um folgende Werte geändert hat:

— 1 d_t bei Geräten mit automatischer Nullstelleinrichtung;

— 0,5 d_t bei Geräten mit halbautomatischer oder nichtautomatischer Nullstelleinrichtung.

6. *Bedieneinrichtung*

Während des selbsttätigen Betriebs muss eine Sperre Justierungen und ein Zurücksetzen seitens des Bedienpersonals verhindern.

7. *Ausdruck*

Bei Geräten, die mit einer Druckeinrichtung ausgestattet sind, muss die Rücksetzung des Gesamtmenge blockiert sein, bis die Gesamtmenge ausgedruckt ist. Bei einer Unterbrechung des selbsttätigen Betriebs muss ein Ausdruck der Gesamtmenge erfolgen.

8. *Leistung bei Einwirkung von Einflussgrößen und elektromagnetischen Störgrößen*

8.1 Für die Fehlergrenzen aufgrund von Einflussgrößen gilt Tabelle 7.

Tabelle 7

Last (m) in Summenteilungswerten (d_t)	Fehlergrenze
0 < m ≤ 500	± 0,5 d_t
500 < m ≤ 2 000	± 1,0 d_t
2 000 < m ≤ 10 000	± 1,5 d_t

8.2 Der Grenzwert aufgrund einer Störgröße ist ein Summenteilungswert für jedes angezeigte Gewicht und jede gespeicherte Gesamtmenge.

KAPITEL V — Selbsttätige Waage zum kontinuierlichen Totalisieren

1. *Genauigkeitsklassen*

Die Geräte werden in die folgenden drei Genauigkeitsklassen eingeteilt: 0,5, 1, 2.

2. *Messbereich*

2.1 Der Hersteller gibt den Messbereich, das Verhältnis zwischen der Mindestnettolast der Wägezelle und der Höchstlast sowie die kleinste Abgabemenge an.

2.2 Die kleinste Abgabemenge Σ_{min} darf nicht kleiner sein als

800 d in Klasse 0,5;

400 d in Klasse 1;

200 d in Klasse 2.

Dabei ist d der Summenteilungswert der Gesamtsummiereinrichtung.

3. *Fehlergrenze*

▼B

Tabelle 8

Genauigkeitsklasse	Fehlergrenze der summierten Last
0,5	± 0,25 %
1	± 0,5 %
2	± 1,0 %

4. *Geschwindigkeit des Bandes*

Die Geschwindigkeit des Bandes ist vom Hersteller anzugeben. Bei Bandwaagen mit fest eingestellter Geschwindigkeit und bei Bandwaagen mit variabler Geschwindigkeit und manueller Geschwindigkeitseinstellung darf die Geschwindigkeit um nicht mehr als 5 % vom Nennwert abweichen. Das Messgut darf keine andere Geschwindigkeit aufweisen als das Band.

5. *Gesamtsummiereinrichtung*

Es darf nicht möglich sein, das Gesamtsummierwerk auf Null zurückzustellen.

6. *Leistung bei Auftreten von Einflussgrößen und elektromagnetischen Störgrößen*

6.1 Die Fehlergrenze aufgrund von Einflussgrößen beträgt für Lasten von nicht weniger als Σ_{min} das 0,7-fache des entsprechenden Wertes aus Tabelle 8, gerundet auf den nächsten Teilungswert (d).

6.2 Der Grenzwert aufgrund einer Störgröße beträgt für eine Last gleich Σ_{min} das 0,7-fache des der angegebenen Klasse der Bandwaage entsprechenden Wertes aus Tabelle 8, gerundet auf den nächsthöheren Teilstrichabstand (d).

KAPITEL VI — Selbsttätige Gleiswaagen

1. *Genauigkeitsklassen*

Die Geräte werden in die folgenden vier Genauigkeitsklassen eingeteilt:

0,2, 0,5, 1, 2.

2. *Fehlergrenze*

2.1 Die Fehlergrenzen für das Wägen eines rollenden einzelnen Güterwagens oder eines gesamten Zuges sind in Tabelle 9 angegeben.

Tabelle 9

Genauigkeitsklasse	Fehlergrenze
0,2	± 0,1 %
0,5	± 0,25 %
1	± 0,5 %
2	± 1,0 %

2.2 Die Fehlergrenze für das Wägen rollender gekuppelter oder ungekuppelter Güterwaggons ist einer der folgenden Werte (es gilt der höchste Wert):

— der gemäß Tabelle 9 berechnete Wert, gerundet auf den nächsten Teilungswert;

— der gemäß Tabelle 9 berechnete Wert, gerundet auf den nächsten Teilungswert, für ein Gewicht von 35 % des Waggonhöchstgewichts (laut Aufschrift);

— ein Teilungswert (d).

2.3 Die Fehlergrenze für das Wägen rollender Züge ist einer der folgenden Werte (es gilt der höchste Wert):

— der gemäß Tabelle 9 berechnete Wert, gerundet auf den nächsten Teilungswert;

▼B

— der gemäß Tabelle 9 berechnete Wert für einen einzelnen Waggon mit einem Gewicht von 35 % des Waggonhöchstgewichts (laut Aufschrift), multipliziert mit der Anzahl der Referenzwaggons (höchstens 10) im Zug und gerundet auf den nächsten Teilungswert;

— ein Teilungswert (d) für jeden Waggon, jedoch höchstens 10 d.

2.4 Beim Wägen gekoppelter Güterwagen dürfen die Fehler von höchstens 10 % der Wägeergebnisse, die bei einer oder mehreren Durchfahrten des Zuges erhalten wurden, die in Nummer 2.2 angegebenen Fehlergrenzen überschreiten, jedoch darf das Zweifache der Fehlergrenze nicht überschritten werden.

3. *Teilungswert (d)*

Die Beziehung zwischen Genauigkeitsklasse und Teilstrichabstand ist in Tabelle 10 angegeben.

Tabelle 10

Genauigkeitsklasse	Teilstrichabstand (d)
0,2	$d \leq 50$ kg
0,5	$d \leq 100$ kg
1	$d \leq 200$ kg
2	$d \leq 500$ kg

4. *Messbereich*

4.1 Die Mindestlast darf nicht kleiner als 1 t sein; sie darf nicht größer sein als das Ergebnis der Division des minimalen Waggongewichts durch die Anzahl der Teilwägungen.

4.2 Das minimale Waggongewicht darf nicht kleiner als 50 d sein.

5. *Leistung bei Einwirkung von Einflussgrößen und elektromagnetischen Störgrößen*

5.1 Die Fehlergrenze aufgrund einer Einflussgröße ist in Tabelle 11 angegeben.

Tabelle 11

Last (m) in Teilungswerten von Summierzählern (d)	Fehlergrenze
$0 < m \leq 500$	± 0,5 d
$500 < m \leq 2\,000$	± 1,0 d
$2\,000 < m \leq 10\,000$	± 1,5 d

5.2 Der Grenzwert aufgrund einer Störgröße beträgt einen Teilungswert.

▼B

ANHANG MI-007

TAXAMETER

Die maßgeblichen Anforderungen von Anhang I, die spezifischen Anforderungen des vorliegenden Anhangs und die im vorliegenden Anhang aufgeführten Konformitätsbewertungsverfahren gelten für Taxameter.

BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

Taxameter

Ein Taxameter ist ein Gerät, das zusammen mit einem Signalgeber ([1]) betrieben wird und mit diesem ein Messgerät bildet.

Dieses Gerät misst die Fahrtdauer und errechnet die Wegstrecke auf der Grundlage eines von einem Wegstreckensignalgeber übermittelten Signals. Außerdem errechnet es den für eine Fahrt zu entrichtenden Fahrpreis auf der Grundlage der errechneten Wegstrecke und/oder der gemessenen Fahrtdauer und zeigt diesen Preis an.

Fahrpreis

Der Fahrpreis ist der für eine Fahrt geschuldete Geldbetrag, der anhand eines festen Grundpreises und/oder der Wegstrecke und/oder der Fahrtdauer ermittelt wird. Der Fahrpreis umfasst keine Zuschläge für besonderen Aufwand.

Umschaltgeschwindigkeit

Die Umschaltgeschwindigkeit ist die Geschwindigkeit, die sich aus der Division eines Zeittarifs durch einen Wegtarif ergibt.

Standardberechnungsmodus S (einfache Tarifberechnung)

Fahrpreisberechnung in der Weise, dass unterhalb der Umschaltgeschwindigkeit der Zeittarif und oberhalb der Umschaltgeschwindigkeit der Wegtarif zugrunde gelegt wird.

Standardberechnungsmodus D (doppelte Tarifberechnung)

Fahrpreisberechnung in der Weise, dass während der gesamten Fahrt gleichzeitig sowohl der Zeittarif als auch der Wegtarif zugrunde gelegt wird.

Betriebseinstellung

Die unterschiedlichen Einstellungen, bei denen ein Taxameter in jeweils unterschiedlichen Betriebsarten arbeitet. Die Betriebseinstellungen unterscheiden sich durch folgende Anzeigen:

„Frei“: In dieser Betriebseinstellung ist die Fahrpreisberechnung deaktiviert.

„Besetzt“: In dieser Betriebseinstellung wird der Fahrpreis auf der Grundlage eines eventuellen Grundpreises und eines Weg- und/oder Zeittarifs berechnet.

„Kasse“: In dieser Betriebseinstellung wird der für die Fahrt geschuldete Fahrpreis angezeigt und gleichzeitig mindestens die zeitbezogene Fahrpreisberechnung deaktiviert.

KONSTRUKTIONSANFORDERUNGEN

1. Ein Taxameter muss so konstruiert sein, dass es die Wegstrecke errechnet und die Fahrtdauer misst.

2. Ein Taxameter muss so konstruiert sein, dass der Fahrpreis wie folgt berechnet und angezeigt wird: In der Betriebseinstellung „Besetzt“ wird der in Stufen entsprechend dem vom jeweiligen Mitgliedstaat festgelegten Fortschaltbetrag steigende Fahrpreis angezeigt. In der Betriebseinstellung „Kasse“ wird der für die Fahrt errechnete Endbetrag angezeigt.

3. Ein Taxameter muss die Normalberechnungsmodi S und D verarbeiten können. Es muss möglich sein, zwischen diesen Berechnungsmodi mit gesicherter Betriebsstellung zu wählen.

4. Ein Taxameter muss über eine (oder mehrere) geeignete gesicherte Schnittstelle(n) folgende Daten übertragen können:

   — Betriebseinstellung: „Frei“, „Besetzt“ oder „Kasse“;

([1]) Der Wegstreckensignalgeber fällt nicht in den Geltungsbereich dieser Richtlinie.

▼B

— Zählwerksdaten gemäß Nummer 15.1;

— allgemeine Daten: Konstante des Wegstreckensignalgebers, Datum der Sicherung, Taxikennung, Echtzeit, Tarifkennung;

— Preisdaten einer Fahrt: in Rechnung gestellte Gesamtsumme, Fahrpreis, Berechnung des Fahrpreises, Zuschlag, Datum, Fahrtbeginn, Fahrtende, zurückgelegte Strecke;

— Tarifdaten: Parameter des bzw. der Tarife.

Aufgrund nationaler Rechtsvorschriften besteht möglicherweise die Pflicht, bestimmte Geräte an die Schnittstelle(n) eines Taxameters anzuschließen. In diesem Fall muss es möglich sein, mittels einer Sicherheitseinstellung den Betrieb des Taxameters automatisch zu verhindern, wenn das erforderliche Gerät nicht vorhanden ist oder nicht vorschriftsmäßig funktioniert.

5. Es muss gegebenenfalls möglich sein, ein Taxameter auf die Konstante des Wegstreckensignalgebers anzupassen, an den es angeschlossen werden soll, und diese Einstellung zu sichern.

NENNBETRIEBSBEDINGUNGEN

6.1 Es gilt die mechanische Umgebungsklasse M3.

6.2 Der Hersteller muss die Nennbetriebsbedingungen für das Gerät angeben und dabei insbesondere Folgendes festlegen:

— einen Mindesttemperaturbereich von 80 °C für die klimatische Umgebung;

— die Grenzen der Gleichstromversorgung, für die das Gerät ausgelegt ist.

FEHLERGRENZEN

7. Die Fehlergrenzen — ausgenommen Fehler aufgrund des Einsatzes des Taxameters in einem Taxi — betragen:

— für die verstrichene Zeit: ± 0,1 %;

mindestens: 0,2 s

— für die zurückgelegte Strecke: ± 0,2 %;

mindestens: 4 m

— für die Berechnung des Fahrpreises: ± 0,1 %;

Mindestwert, einschließlich Rundung: entsprechend der niedrigstwertigen Ziffernstelle der Fahrpreisanzeige

ZULÄSSIGE AUSWIRKUNGEN VON STÖRGRÖSSEN

8. **Elektromagnetische Störfestigkeit**

8.1 Es gilt die elektromagnetische Umgebungsklasse E3.

8.2 Die in Nummer 7 festgelegten Fehlergrenzen sind auch bei Auftreten einer elektromagnetischen Störung einzuhalten.

AUSFALL DER STROMVERSORGUNG

9. Bei Abfall der Stromversorgung unter den vom Hersteller angegebenen unteren Betriebsgrenzwert muss das Taxameter

— ordnungsgemäß weiterarbeiten oder den ordnungsgemäßen Betrieb ohne Verlust der vor dem Spannungsabfall verfügbaren Daten wieder aufnehmen, wenn der Spannungsabfall vorübergehend auftritt, d. h. durch das Wiederanlassen des Motors verursacht ist;

— einen laufenden Messvorgang abbrechen und zur Betriebsstellung „Frei“ zurückkehren, wenn der Spannungsabfall länger andauert.

▼B

SONSTIGE ANFORDERUNGEN

10. Die Bedingungen für die Kompatibilität zwischen dem Taxameter und dem Wegstreckensignalgeber werden vom Hersteller des Taxameters festgelegt.

11. Zuschläge für besonderen Aufwand, die vom Fahrer manuell eingegeben werden, dürfen nicht im angezeigten Fahrpreis eingeschlossen sein. In diesem Fall ist es jedoch gestattet, dass ein Taxameter den Wert des Fahrpreises einschließlich des Zuschlags zeitweilig anzeigt.

12. Erfolgt die Berechnung des Fahrpreises nach Berechnungsmodus D, so darf das Taxameter über einen zusätzlichen Anzeigemodus verfügen, bei dem lediglich die Gesamtstrecke und -dauer der Fahrt in Echtzeit angezeigt werden.

13. Alle für den Fahrgast angezeigten Werte müssen anhand entsprechender Bezeichnungen identifizierbar sein. Sowohl die Werte als auch die Identifizierungsangaben müssen bei Tageslicht- und Nachtverhältnissen deutlich lesbar sein.

14.1 Können der zu zahlende Fahrpreis oder die Maßnahmen gegen betrügerische Verwendung durch Auswahl aus einer Reihe von vorprogrammierten Funktionen oder durch freie Dateneingabe beeinflusst werden, so muss es möglich sein, die Geräteeinstellungen und die Dateneingaben zu sichern.

14.2 Die Sicherungsmöglichkeiten in einem Taxameter sind so auszulegen, dass eine getrennte Sicherung der Einstellungen möglich ist.

14.3 Die in Anhang I Nummer 8.3 enthaltenen Vorschriften gelten auch für die Tarife.

15.1 Ein Taxameter muss mit nicht rückstellbaren Zählwerken für alle folgenden Werte ausgestattet sein:

— gesamte vom Taxi zurückgelegte Wegstrecke;

— gesamte mit Fahrgästen zurückgelegte Wegstrecke;

— Gesamtzahl der ausgeführten Fahrgast-Übernahmen;

— Gesamtsumme der in Rechnung gestellten Zuschläge;

— Gesamtsumme der als Fahrpreis in Rechnung gestellten Beträge.

In den aufsummierten Werten müssen die nach Nummer 9 unter den Bedingungen eines Ausfalls der Stromversorgung gesicherten Werte enthalten sein.

15.2 Wenn das Taxameter von der Stromversorgung getrennt wird, muss die Möglichkeit bestehen, die darin aufsummierten Werte ein Jahr lang zu speichern, damit sie in ein anderes Medium ausgelesen werden können.

15.3 Es sind geeignete Maßnahmen zu treffen, um zu verhindern, dass die Anzeige von aufsummierten Werten zur Täuschung von Fahrgästen verwendet werden kann.

16. Ein automatischer Tarifwechsel ist zulässig auf der Grundlage

— der Wegstrecke;

— der Fahrtdauer;

— der Tageszeit;

— des Datums;

— des Wochentags.

17. Wenn bestimmte Merkmale des Taxis für den fehlerfreien Betrieb des Taxameters von Bedeutung sind, muss das Taxameter Mittel umfassen, um die Verbindung des Taxameters mit dem Taxi, in dem es eingebaut ist, zu sichern.

18. Nach Einbau des Taxameters muss es zu Prüfzwecken möglich sein, die Genauigkeit der Zeit- und Wegstreckenmessung und die Genauigkeit der Berechnung jeweils gesondert zu prüfen.

19. Ein Taxameter ist so auszulegen und die Herstelleranweisungen für den Einbau sind so zu gestalten, dass bei Einbau nach den Herstelleranwei-

▼B

sungen betrügerische Veränderungen des Messsignals für die zurückgelegte Wegstrecke hinreichend ausgeschlossen sind.

20. Die allgemeine grundlegende Anforderung für den Schutz vor betrügerischer Verwendung ist so zu erfüllen, dass die Interessen des Fahrgastes, des Fahrers, des Unternehmers und der Steuerbehörden geschützt sind.

21. Ein Taxameter ist so auszulegen, dass die Fehlergrenzen ohne Justierung über einen Zeitraum von einem Jahr bei normaler Verwendung eingehalten werden können.

22. Das Taxameter ist mit einer Echtzeituhr auszustatten, die die Tageszeit und das Datum erfasst, wobei einer dieser Werte oder beide Werte für den automatischen Tarifwechsel verwendet werden können. Für die Echtzeituhr gelten folgende Anforderungen:

— Die Zeiterfassung muss mit einer Genauigkeit von 0,02 % erfolgen.

— Die Korrekturmöglichkeit beträgt maximal 2 Minuten pro Woche. Die Einstellung auf Sommer- und Winterzeit muss automatisch erfolgen.

— Eine automatische oder manuelle Korrektur während einer Fahrt muss verhindert werden.

23. Die Werte für die zurückgelegte Wegstrecke und die verstrichene Zeit müssen gemäß dieser Richtlinie unter Verwendung folgender Einheiten angezeigt bzw. ausgedruckt werden:

Zurückgelegte Wegstrecke:

— Im Vereinigten Königreich und Irland: bis zu dem Tag, den diese Mitgliedstaaten nach Artikel 1 Buchstabe b) der Richtlinie 80/181/EWG festlegen: in Kilometern oder Meilen;

— in allen übrigen Mitgliedstaaten: in Kilometern.

Verstrichene Zeit:

— Sekunden, Minuten oder Stunden, je nach Zweckmäßigkeit im Hinblick auf die notwendige Auflösung und die Vermeidung von Missverständnissen.

KONFORMITÄTSBEWERTUNG

Die in Artikel 9 genannten Konformitätsbewertungsverfahren, zwischen denen der Hersteller wählen kann, lauten wie folgt:

B + F oder B + D oder H1.

▼B

ANHANG MI-008

MASSVERKÖRPERUNGEN

KAPITEL I — Verkörperte Längenmaße

Die maßgeblichen grundlegenden Anforderungen von Anhang I, die spezifischen Anforderungen des vorliegenden Anhangs und die in diesem Kapitel aufgeführten Konformitätsbewertungsverfahren gelten für die nachfolgend definierten verkörperten Längenmaße. Die Anforderung hinsichtlich der Beifügung einer Kopie der Konformitätserklärung kann jedoch in der Weise ausgelegt werden, dass sie nicht für die Einzelgeräte gilt, sondern für ein Los oder eine Sendung.

BEGRIFFSBESTIMMUNG

Verkörpertes Längenmaß

Ein Gerät mit Einteilungsmarken, deren Abstände in gesetzlichen Längenmaßeinheiten angegeben sind.

SPEZIFISCHE ANFORDERUNGEN

Referenzbedingungen

1.1 Bei Messbändern mit einer Länge ab fünf Metern sind die Fehlergrenzen einzuhalten, wenn eine Zugkraft von fünfzig Newton oder andere vom Hersteller angegebene und entsprechend auf dem Messband vermerkte Zugkräfte wirken oder im Falle von starren oder halbstarren Längenmaßen keine Zugkraft zu berücksichtigen ist.

1.2 Die Referenztemperatur beträgt 20 °C, sofern vom Hersteller nicht anders angegeben und auf dem Längenmaß entsprechend vermerkt.

Fehlergrenzen

2. Die Fehlergrenzen (positiv oder negativ in mm) zwischen zwei nicht aufeinander folgenden Einteilungsmarken werden durch die Formel (a + bL) ausgedrückt; hierbei gilt:

— L ist die auf den nächsten vollen Meter aufgerundete Größe der zu messenden Länge;

— a und b sind der Tabelle 1 zu entnehmen.

Ist der begrenzende Teilungsschritt eine Fläche, so wird die Fehlergrenze für einen beliebigen Abstand beginnend an diesem Punkt um den in Tabelle 1 angegebenen Wert c erhöht.

Tabelle 1

Genauigkeitsklasse	a (mm)	b	c (mm)
I	0,1	0,1	0,1
II	0,3	0,2	0,2
III	0,6	0,4	0,3
D: Spezialklasse für Peilbänder [1] Bis einschließlich 30 m [2]	1,5	Null	Null
S: Spezialklasse für Tankbandmaße Für jeweils 30 m Länge, wenn das Band auf einer ebenen Fläche aufliegt	1,5	Null	Null

[1] Gilt für Kombinationen aus Messband und Senkgewicht.
[2] Bei einer Nennlänge des Messbandes von über 30 m darf die Fehlergrenze für jeweils 30 m Bandlänge um 0,75 mm erhöht werden.

Peilbänder der Klasse I oder II sind ebenfalls zulässig; in diesem Fall beträgt die Fehlergrenze für jede Länge zwischen zwei Teilungsmarken, von denen sich die eine auf dem Senkgewicht und die andere auf dem

▼B

Messband befindet, ± 0,6 mm, wenn sich aus der Berechnung der Formel ein Wert unter 0,6 mm ergibt.

Die Fehlergrenze für die Länge zwischen zwei aufeinander folgenden Teilungsmarken und die Fehlergrenzen zwischen zwei aufeinander folgenden Teilungsschritten sind in Tabelle 2 angegeben.

Tabelle 2

Länge i des Teilungsschrittes	Fehlergrenze oder höchstzulässige Abweichung in mm nach Genauigkeitsklasse		
	I	II	III
$i \leq 1$ mm	0,1	0,2	0,3
1 mm $< i \leq 1$ cm	0,2	0,4	0,6

Die Gelenke von Gliedermaßstäben sind so auszulegen, dass zusätzlich zu den oben genannten Abweichungen keine Abweichungen über 0,3 mm bei Klasse II und über 0,5 mm bei Klasse III auftreten.

Werkstoffe

3.1 Die für verkörperte Längenmaße verwendeten Werkstoffe sind so zu wählen, dass bei Längenänderungen aufgrund von Abweichungen von der Referenztemperatur von bis zu ± 8 °C die Fehlergrenze nicht überschritten wird. Dies gilt nicht für Maße der Klassen S und D, wenn seitens des Herstellers vorgesehen ist, dass die ermittelten Messwerte erforderlichenfalls zwecks Berücksichtigung der Wärmedehnung korrigiert werden müssen.

3.2 Längenmaße aus Werkstoffen, deren Abmessungen sich unter dem Einfluss unterschiedlichster relativer Luftfeuchtigkeit wesentlich verändern können, dürfen nur den Klassen II oder III zugeordnet werden.

Markierungen

4. Der Nennwert ist auf dem Längenmaß zu markieren. Bei Millimetermaßstäben sind alle Zentimetermarkierungen zu nummerieren; bei Längenmaßen mit Teilungsschritt über 2 cm sind alle Teilungsmarken zu nummerieren.

KONFORMITÄTSBEWERTUNG

Die in Artikel 9 genannten Konformitätsbewertungsverfahren, zwischen denen der Hersteller wählen kann, lauten wie folgt:

F1 oder D1 oder B + D oder H oder G.

KAPITEL II — Ausschankmaße

Die maßgeblichen grundlegenden Anforderungen von Anhang I, die spezifischen Anforderungen dieses Kapitels und die in diesem Kapitel aufgeführten Konformitätsbewertungsverfahren gelten für die nachstehend definierten Ausschankmaße. Die Anforderung hinsichtlich der Beifügung einer Kopie der Konformitätserklärung kann jedoch in der Weise ausgelegt werden, dass sie nicht für jedes Einzelgerät gilt, sondern für ein Los oder eine Sendung. Die Anforderung, wonach das Gerät Angaben zu seiner Genauigkeit aufweisen muss, gilt ebenfalls nicht.

BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

Ausschankmaß

Ein Hohlmaß (beispielsweise ein Maß in Form eines Trinkglases, Kruges oder Bechers), das für die Bestimmung eines festgelegten Volumens einer zum sofortigen Verbrauch verkauften Flüssigkeit (ausgenommen Arzneimittel) ausgelegt ist.

Strichmaß

Ein Ausschankmaß mit einer Strichmarkierung zur Anzeige des Nennfassungsvermögens.

Randmaß

Ein Ausschankmaß, bei dem das Innenvolumen gleich dem Nennfassungsvermögen ist.

▼B

Umfüllmaß

Ein Ausschankmaß, aus dem die Flüssigkeit vor dem Verbrauch ausgeschenkt wird.

Fassungsvermögen

Das Fassungsvermögen ist bei Randmaßen das Innenvolumen bzw. bei Strichmaßen das Innenvolumen bis zur Füllstandmarkierung.

SPEZIFISCHE ANFORDERUNGEN

1. *Referenzbedingungen*

1.1 Temperatur: Die Referenztemperatur für die Messung des Fassungsvermögens beträgt 20 °C.

1.2 Lage für korrekte Anzeige: Freistehend auf ebener Fläche.

2. *Fehlergrenzen*

Tabelle 1

	Strichmaß	Randmaß
Füllmaß		
< 100 ml	± 2 ml	– 0 + 4 ml
≥ 100 ml	± 3 %	– 0 + 6 %
Ausschankmaß		
< 200 ml	± 5 %	– 0 + 10 %
≥ 200 ml	± 5 ml + 2,5 %	– 0 + 10 ml + 5 %

3. *Werkstoffe*

Ausschankmaße müssen aus einem Werkstoff bestehen, der ausreichend formstabil und maßhaltig ist, damit das Fassungsvermögen die Fehlergrenzen nicht überschreitet.

4. *Form*

4.1 Umfüllmaße müssen so ausgelegt sein, dass eine den Fehlergrenzen entsprechende Veränderung des Inhalts eine Höhenänderung von mindestens 2 mm am Rand bzw. an der Füllstandsmarkierung bewirkt.

4.2 Umfüllmaße müssen so ausgelegt sein, dass das vollständige Entleeren der gemessenen Flüssigkeit nicht behindert wird.

5. *Markierungen*

5.1 Die Nennfüllstandsmenge ist deutlich sichtbar und dauerhaft auf dem Maß anzugeben.

5.2 Ausschankmaße können außerdem mit bis zu drei deutlich voneinander unterscheidbaren Füllstandsmengen gekennzeichnet sein, von denen keine mit einer der anderen verwechselt werden darf.

5.3 Sämtliche Füllhöhenmarkierungen müssen ausreichend deutlich und dauerhaft sein, um sicherzustellen, dass die Fehlergrenzen während des Gebrauchs nicht überschritten werden.

KONFORMITÄTSBEWERTUNG

Die in Artikel 9 genannten Konformitätsbewertungsverfahren, zwischen denen der Hersteller wählen kann, lauten wie folgt:

A1 oder F1 oder D1 oder E1 oder B + E oder B + D oder H.

▼B

ANHANG MI-009

GERÄTE ZUR MESSUNG VON LÄNGEN UND IHRER KOMBINATIONEN

Die maßgeblichen grundlegenden Anforderungen von Anhang I, die spezifischen Anforderungen des vorliegenden Anhangs und die im vorliegenden Anhang aufgeführten Konformitätsbewertungsverfahren gelten für Längenmessgeräte der definierten Arten.

BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

Längenmessgerät

Ein Längenmessgerät dient zur Bestimmung der Länge von länglichen Gebilden (z. B. Stoffen, Bändern und Kabeln) während einer Vorschubbewegung des Messguts.

Flächenmessgeräte

Ein Flächenmessgerät dient zur Bestimmung der Fläche unregelmäßig begrenzter Objekte, z. B. Leder.

Mehrdimensionale Messgeräte

Ein mehrdimensionales Messgerät dient zur Bestimmung der Kantenlänge (Länge, Höhe, Breite) der kleinsten umhüllenden Quader eines Messguts.

KAPITEL I — Für alle Längenmessgeräte geltende Anforderungen

Elektromagnetische Störfestigkeit

1. Eine elektromagnetische Störgröße darf sich auf ein Gerät zur Messung von Längen und ihrer Kombinationen nur so weit auswirken, dass

   — die Veränderung des Messergebnisses nicht höher ausfällt als der in Nummer 2.3 festgelegte Grenzwert oder

   — es unmöglich ist, eine Messung durchzuführen oder

   — beim Messergebnis kurzzeitige Schwankungen auftreten, die nicht als Messergebnis ausgelegt, gespeichert und übertragen werden können oder

   — beim Messergebnis Schwankungen auftreten, die so gravierend sind, dass sie von allen am Messergebnis Interessierten wahrgenommen werden.

2. Der Grenzwert entspricht einem Teilungswert.

KONFORMITÄTSBEWERTUNG

Die in Artikel 9 genannten Konformitätsbewertungsverfahren, zwischen denen der Hersteller wählen kann, lauten wie folgt:

Für mechanische oder elektromechanische Geräte:

F1 oder E1 oder D1 oder B + F oder B + E oder B + D oder H oder H1 oder G.

Für elektronische Geräte oder Geräte, die Software enthalten:

B + F oder B + D oder H1 oder G.

KAPITEL II — Längenmessgeräte

Merkmale des Messguts

1. Textile Flächengebilde sind durch den charakteristischen Faktor K gekennzeichnet. Dieser Faktor berücksichtigt die Dehnbarkeit und die Festigkeit des Messguts und bestimmt sich nach folgender Formel:

   $K = \varepsilon \cdot (G_A + 2{,}2\ N/m^2)$; darin ist

   ε die relative Dehnung einer 1 m breiten Gewebeprobe bei einer Zugkraft von 10 N,

   G_A die Festigkeit einer Gewebeprobe in N/m^2.

▼B

Betriebsbedingungen

2.1 Bereich

Abmessungen und gegebenenfalls K-Faktor innerhalb der herstellerseitig für das Gerät angegebenen Bereiche. Die Bereiche für den K-Faktor sind in Tabelle 1 angeführt:

Tabelle 1

Gruppe	Bereich von K	Messgut
I	$0 < K < 2 \times 10^{-2}$ N/m^2	Geringe Dehnbarkeit
II	2×10^{-2} N/m^2 < K < 8×10^{-2} N/m^2	Mittlere Dehnbarkeit
III	8×10^{-2} N/m^2 < K < 24×10^{-2} N/m^2	Hohe Dehnbarkeit
IV	24×10^{-2} N/m^2 < K	Sehr hohe Dehnbarkeit

2.2 Wird das Messgut nicht vom Messgerät vorwärtsbewegt, so muss seine Geschwindigkeit in dem vom Hersteller für das Gerät festgelegten Bereich liegen.

2.3 Ist das Messergebnis abhängig von der Dicke, der Oberflächenbeschaffenheit und der Art der Zuführung (z. B. von einer großen Rolle oder einem Stapel), so werden die entsprechenden Beschränkungen vom Hersteller angegeben.

Fehlergrenzen

3. Gerät

Tabelle 2

Genauigkeitsklasse	Fehlergrenze
I	0,125 %, aber nicht weniger als 0,005 L_m
II	0,25 %, aber nicht weniger als 0,01 L_m
III	0,5 %, aber nicht weniger 0,02 L_m

Hierbei ist L_m die kleinste messbare Länge, d. h. die geringste vom Hersteller angegebene Länge, für deren Messung das Gerät bestimmt ist.

Die wahre Länge der verschiedenen Arten von Materialien ist mit geeigneten Geräten (z. B. mit Messbändern) zu messen. Das Messgut ist dabei gerade und ungedehnt auf einer geeigneten Unterlage (z. B. auf einem geeigneten Tisch) auszulegen.

Sonstige Anforderungen

4. Die Geräte müssen gewährleisten, dass das Messgut entsprechend der vorgesehenen Dehnbarkeit, für die das Gerät ausgelegt ist, ungedehnt vermessen wird.

KAPITEL III — Flächenmessgeräte

Betriebsbedingungen

1.1 Bereich

Die Abmessungen müssen innerhalb des vom Hersteller für das Gerät angegebenen Bereichs liegen.

1.2 Beschaffenheit des Messguts

Der Hersteller muss gegebenenfalls die Einschränkungen für die Geräte im Zusammenhang mit der Geschwindigkeit, der Dicke und der Oberflächenbeschaffenheit des Messguts angeben.

▼B

Fehlergrenzen

2. Gerät

Die Fehlergrenze beträgt 1,0 %, jedoch nicht weniger als 1 dm^2.

Sonstige Anforderungen

3. Vorlage des Messguts

Im Falle eines Zurückziehens oder Anhaltens des Messguts darf sich keine Messabweichung ergeben, oder die Anzeige ist zu löschen.

4. Teilungswert

Der Teilungswert der Geräte muss bei 1,0 dm^2 liegen. Ferner muss es möglich sein, für Prüfzwecke auf einen Teilungswert von 0,1 dm^2 zurückzugreifen.

KAPITEL IV — Mehrdimensionale Messgeräte

Betriebsbedingungen

1.1 Bereich

Die Abmessungen müssen innerhalb des vom Hersteller für das Gerät angegebenen Bereichs liegen.

1.2 Mindestabmessung

Die Untergrenze der Mindestabmessung für alle Werte des Teilungsschrittes ist in Tabelle 1 angegeben.

Tabelle 1

Teilungsschritt (d)	Mindestabmessung (Untergrenze)
$d \leq 2$ cm	10 d
2 cm $< d \leq$ 10 cm	20 d
10 cm $< d$	50 d

1.3 Geschwindigkeit des Messguts

Die Geschwindigkeit muss innerhalb des vom Hersteller für das Gerät angegebenen Bereichs liegen.

Fehlergrenze

2. Gerät:

Die Fehlergrenze beträgt ± 1,0 d.

▼B

ANHANG MI-010

ABGASANALYSATOREN

Die maßgeblichen Anforderungen von Anhang I, die spezifischen Anforderungen des vorliegenden Anhangs und die im vorliegenden Anhang aufgeführten Konformitätsbewertungsverfahren gelten für die nachstehend definierten Abgasanalysatoren, die zur Prüfung und fachgerechten Wartung von im Gebrauch befindlichen Kraftfahrzeugen bestimmt sind.

BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

Abgasanalysator

Ein Abgasanalysator ist ein Messgerät, das zur Ermittlung der Volumenanteile bestimmter Bestandteile des Abgases eines Kraftfahrzeugmotors mit Fremdzündung bei vorhandener Feuchtigkeit der analysierten Probe dient.

Bei diesen Abgasbestandteilen handelt es sich um Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO_2), Sauerstoff (O_2) und Kohlenwasserstoffe (HC).

Der Kohlenwasserstoff-Anteil ist als Konzentration an n-Hexan (C_6H_{14}) auszudrücken; die Messung erfolgt mit Nahinfrarot-Absorptionstechniken.

Die Volumenanteile der Abgasbestandteile CO, CO_2 und O_2 werden als Prozentsatz (% vol) ausgedrückt, die Volumenanteile der HC-Abgasbestandteile als Teile pro Million (ppm vol).

Darüber hinaus errechnet ein Abgasanalysator den Lambda-Wert aus den Volumenanteilen der Abgasbestandteile.

Lambda-Wert

Der Lambda-Wert ist ein dimensionsloser Wert zur Darstellung des Verbrennungswirkungsgrades eines Motors als Luft/Kraftstoff-Verhältnis in den Abgasen. Er wird mit einer genormten Referenzformel bestimmt.

SPEZIFISCHE ANFORDERUNGEN

Geräteklassen

1. Für Abgasanalysatoren sind zwei Geräteklassen (0 und I) definiert. Die jeweiligen Mindestmessbereiche für diese Klassen sind in Tabelle 1 angegeben.

Tabelle 1

Geräteklassen und Messbereiche

Parameter	Klasse 0 und I
CO-Anteil	von 0 bis 5 % vol
CO_2-Anteil	von 0 bis 16 % vol
Kohlenwasserstoff-Anteil	von 0 bis 2 000 ppm vol
O_2-Anteil	von 0 bis 21 % vol
ë	von 0,8 bis 1,2

Nennbetriebsbedingungen

2. Die Werte der Nennbetriebsbedingungen sind vom Hersteller wie folgt anzugeben:

2.1 Für die klimatischen und mechanischen Einflussgrößen:

— Mindesttemperaturbereich von 35 °C für die klimatische Umgebung.

— Es gilt die mechanische Umgebungsklasse M1.

2.2 Für die Einflussgrößen der elektrischen Leistung:

— Spannungs- und Frequenzbereich für die Wechselspannungsversorgung;

— Grenzwerte der Gleichspannungsversorgung.

2.3 Für den Umgebungsdruck:

▼B

— Die Mindest- und Höchstwerte des Umgebungsdrucks betragen für beide Klassen: $p_{min} \leq 860$ hPa, $p_{max} \geq 1\,060$ hPa.

Fehlergrenzen

3. Es gelten folgende Fehlergrenzen:

3.1 Für jeden gemessenen Anteil ist der unter Nennbetriebsbedingungen gemäß Anhang I Nummer 1.1 zugelassene Wert der höchsten Abweichung der größere der beiden in Tabelle 2 dargestellten Werte. Absolute Werte werden in % vol oder ppm vol, Prozentanteile werden in Prozent des wahren Wertes ausgedrückt.

Tabelle 2

Fehlergrenzen

Parameter	Klasse 0	Klasse I
CO-Anteil	± 0,03 % vol ± 5 %	± 0,06 % vol ± 5 %
CO_2-Anteil	± 0,5 % vol ± 5 %	± 0,5 % vol ± 5 %
Kohlenwasserstoff-Anteil	± 10 ppm vol ± 5 %	± 12 ppm vol ± 5 %
O_2-Anteil	± 0,1 % vol ± 5 %	± 0,1 % vol ± 5 %

3.2 Die Fehlergrenze bei der Berechnung des Lambda-Werts beträgt 0,3 %. Die Berechnung des konventionellen wahren Werts erfolgt nach der Formel in Abschnitt 5.3.7.3 von Anhang I der Richtlinie 98/69/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über Maßnahmen gegen die Verunreinigung der Luft durch Emissionen von Kraftfahrzeugen und zur Änderung der Richtlinie 70/220/EWG des Rates [1].

Die von dem Gerät angezeigten Werte werden zu diesem Zweck für die Berechnung verwendet.

Zulässige Auswirkung von Störgrößen

4. Für jeden durch das Gerät gemessenen Volumenanteil entspricht der Grenzwert der Fehlergrenze für den betreffenden Parameter.

5. Eine elektromagnetische Störgröße darf sich nur so weit auswirken, dass

— die Veränderung des Messergebnisses nicht höher ausfällt als der in Nummer 4 festgelegte Grenzwert

— oder die Ausgabe des Messergebnisses so erfolgt, dass es nicht als gültiges Ergebnis ausgelegt werden kann.

Sonstige Anforderungen

6. Die Auflösung muss den in Tabelle 3 angegebenen Werten entsprechen bzw. darf um eine Größenordnung über diesen Werten liegen.

Tabelle 3

Auflösung

	CO	CO_2	O_2	HC
Klassen 0 und I	0,01 % vol	0,1 % vol	[1]	1 ppm vol

[1] 0,01 % vol bei Messgrößenwerten kleiner gleich 4 % vol, sonst 0,1 vol.

Der Lambda-Wert ist mit einer Auflösung von 0,001 anzuzeigen.

7. Die Standardabweichung von 20 Messungen darf ein Drittel der Fehlergrenze des jeweiligen Abgasvolumenanteils nicht überschreiten.

8. Bei der Messung von CO, CO_2 und HC muss das Gerät unter Einschluss des vorgegebenen Gaszuführungssystems 95 % des mit Kalibriergasen ermittelten Endwerts innerhalb von 15 Sekunden nach Umschalten von

[1] ABl. L 350 vom 28.12.1998, S. 17.

▼B

einem Nullgas, z. B. Frischluft, anzeigen. Bei der Messung von O_2 muss das Gerät unter vergleichbaren Bedingungen einen um weniger als 0,1 % vol von Null abweichenden Wert innerhalb von 60 Sekunden nach Umschalten von Frischluft auf ein sauerstofffreies Gas anzeigen.

9. Abgasbestandteile, die neben den zu messenden Bestandteilen im Abgas enthalten sind, dürfen das Messergebnis um höchstens die Hälfte der Fehlergrenze beeinträchtigen, wenn diese Bestandteile in folgenden Höchstvolumenanteilen vorliegen:

   6 % vol CO,

   16 % vol CO_2,

   10 % vol O_2,

   5 % vol H_2,

   0,3 % vol NO,

   2 000 ppm vol HC (als n-Hexan),

   Wasserdampf bis zur Sättigung.

10. Ein Abgasanalysator muss über eine Justiereinrichtung für das Nullstellen, die Gaskalibrierung und die interne Justierung verfügen. Das Nullstellen und die interne Justierung müssen automatisch erfolgen.

11. Bei automatischen oder halbautomatischen Justiereinrichtungen darf das Gerät eine Messung erst ausführen, nachdem die Justierungen vorgenommen worden sind.

12. Ein Abgasanalysator muss Kohlenwasserstoffrückstände im Gaszuführungssystem erkennen. Die Durchführung einer Messung darf nicht möglich sein, wenn die Konzentration der vor einer Messung vorhandenen Kohlenwasserstoffrückstände 20 ppm vol überschreitet.

13. Ein Abgasanalysator muss über eine Einrichtung verfügen, die eine Funktionsstörung des Sensors des Sauerstoffkanals aufgrund von Verschleiß oder Beschädigung der Anschlussleitung erkennt.

14. Kann ein Abgasanalysator für verschiedene Kraftstoffe verwendet werden (z. B. Benzin oder Flüssiggas), muss es möglich sein, die geeigneten Koeffizienten für die Lambda-Berechnung so zu wählen, dass keine Unklarheit in Bezug auf die anzuwendende Formel besteht.

KONFORMITÄTSBEWERTUNG

Die in Artikel 9 genannten Konformitätsbewertungsverfahren, zwischen denen der Hersteller wählen kann, lauten wie folgt:

B + F oder B + D oder H1.