

Unterrichtung
durch die Bundesregierung

Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über Messgeräte

KOM(2000) 566 endg.; Ratsdok. 11492/00

Übermittelt vom Bundesministerium für Finanzen am 17. Oktober 2000 gemäß § 2 des Gesetzes über die Zusammenarbeit von Bund und Ländern in Angelegenheiten der Europäischen Union (BGBl. I 1993 S. 313 ff.).

Die Vorlage ist von der Kommission der Europäischen Gemeinschaften am 15. September 2000 dem Generalsekretär/Hohen Vertreter des Rates der Europäischen Union übermittelt worden.

Der Wirtschafts- und Sozialausschuss wird an den Beratungen beteiligt.

INHALTSVERZEICHNIS

BEGRÜNDUNG.....	5
1. HINTERGRUND	5
1.1. Kontext	5
1.2. Marktmerkmale	5
1.3. Bestehende Rechtsvorschriften	6
1.4. Notwendigkeit der Ablösung bestehender Richtlinien.....	6
1.5. Meßgeräterichtlinie	7
2. DER VORSCHLAG	7
3. ÜBEREINSTIMMUNG MIT GEMEINSCHAFTSGRUNDSÄTZEN.....	10
3.1. Verhältnismäßigkeit	10
3.2. Subsidiarität.....	11
4. KOHÄRENZ MIT GEMEINSCHAFTSPOLITIKEN.....	11
4.1. Industriepolitik	11
5. ANALYSE DER AUSWIRKUNGEN.....	12
5.1. Auswirkungen für die Verbraucher.....	12
5.2. Auswirkungen für die Hersteller.....	12
5.3. Versorgungssektor.....	13
5.4. Andere Sektoren als der Versorgungssektor	13
6. BEZUG ZUM ARBEITSPROGRAMM.....	14
7. BEDEUTUNG FÜR DEN EWR.....	14
8. EXTERNE KONSULTATION.....	14
RICHTLINIE DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES.....	
über Messgeräte	15
KAPITEL I - GELTUNGSBEREICH UND ZIEL.....	19
KAPITEL II - AMTLICHE MESSTECHNISCHE KONTROLLE	19
KAPITEL III - KONFORMITÄTSBEWERTUNG	21
KAPITEL IV - KONFORMITÄTSVERMUTUNG.....	22
KAPITEL V - AUSSCHÜSSE	23

KAPITEL VI - KENNZEICHNUNGEN.....	24
KAPITEL VII - ALLGEMEINES UND SCHLUSSBESTIMMUNGEN.....	26
ANHANG I - Grundlegende Anforderungen.....	29
ANHANG II - Prüfprogramme.....	35
ANHANG III - Kriterien, die von den durch die Mitgliedstaaten benannten Stellen zur Durchführung der Aufgaben im Zusammenhang mit den Konformitätsbewertungsmodulen zu erfüllen sind.....	44
ANHANG IV - Technische Unterlagen.....	45
ANHANG A - Konformitätserklärung auf der Grundlage einer internen Fertigungs kontrolle	46
ANHANG A1 - Konformitätserklärung auf der Grundlage einer internen Fertigungs kontrolle, ergänzt durch Produktprüfungen durch eine benannte Stelle.....	47
ANHANG B - Baumusterprüfung	49
ANHANG C - Erklärung der Konformität mit der Bauart auf der Grundlage einer internen Fertigungskontrolle.....	51
ANHANG C1 - Erklärung der Konformität mit der Bauart auf der Grundlage einer internen Fertigungskontrolle, ergänzt durch Produktprüfungen durch eine benannte Stelle....	52
ANHANG D - Erklärung der Konformität mit der Bauart auf der Grundlage..... der 'Qualitätssicherung Produktion'	53
ANHANG D1 - Konformitätserklärung auf der Grundlage der 'Qualitätssicherung..... Produktion.....	56
ANHANG E - Erklärung der Konformität mit der Bauart auf der Grundlage der 'Qualitätssicherung Produkt'	60
ANHANG E1 - Konformitätserklärung auf der Grundlage der 'Qualitätssicherung Produkt'.....	62
ANHANG F - Erklärung der Konformität mit der Bauart auf der Grundlage einer Prüfung..... der Produkte	66
ANHANG F1 - Konformitätserklärung auf der Grundlage einer Prüfung der Produkte.....	68

ANHANG G - Konformitätserklärung auf der Grundlage einer Einzelprüfung	70
ANHANG H - Konformitätserklärung auf der Grundlage einer umfassenden Qualitätssicherung.....	72
ANHANG H1 - Konformitätserklärung auf der Grundlage einer umfassenden Qualitätssicherung, ergänzt durch eine Entwurfsprüfung.....	75
ANHANG MI-001 - Wasserzähler	79
ANHANG MI-002 - Gaszähler.....	82
ANHANG MI-003 - Wirkelektrizitätszähler und Meßwandler.....	86
ANHANG MI-004 - Wärmezähler	92
ANHANG MI-005 - Meßanlagen für die kontinuierliche und dynamischen Messung..... von Mengen von Flüssigkeiten außer Wasser	95
ANHANG MI-006 - Selbsttätige Waagen.....	103
KAPITEL I - Für eine oder mehrere selbsttätige Waagen geltende Anforderungen..	104
KAPITEL II - Selbsttätige Mengenwaagen.....	105
KAPITEL III - Selbsttätige Waagen zur Füllstandserfassung	108
KAPITEL IV - Diskontinuierliche Zählwerke.....	110
KAPITEL V - Kontinuierliche Zählwerke.....	111
KAPITEL VI - Selbsttätige Gleis-Wägebrücken.....	112
ANHANG MI-007 - Taxameter.....	113
ANHANG MI-008 - Maßverkörperungen.....	117
KAPITEL I - Verkörperte Längenmasse	117
KAPITEL II - Ausschankmaße.....	118
ANHANG MI-009 - Geräte zur Messung von Längen und ihrer Kombinationen	120
KAPITEL I - Für alle Längenmeßgeräte geltende Anforderungen	121
KAPITEL II - Längenmeßgeräte	122
KAPITEL III - Flächenmeßgeräte	123
KAPITEL IV - Mehrdimensionale Meßgeräte	124

ANHANG MI-010 - Beweissichere Atemalkoholanalysatoren.....	125
ANHANG MI-011 - Abgasanalysatoren	128
FINANZBOGEN	132
AUSWIRKUNGEN AUF DIE UNTERNEHMEN Auswirkungen des Vorschlags auf die..... Unternehmen mit besonderer Berücksichtigung der kleinen und mittleren Unternehmen..... (KMU).....	137

BEGRÜNDUNG

1. HINTERGRUND

1.1. Kontext

In der Tatsache, daß Meßwesen und Meßgeräte neben der Münzprägung zu den Bereichen gehören, die weltweit als erste amtlich kontrolliert wurden, kommt zum Ausdruck, daß die Genauigkeit von Messungen das tägliche Leben der Bürger auf vielfältige Weise direkt und indirekt beeinflusst. In allen Industrieländern bestehen daher Metrologieinstitute, deren Aufgabe es ist, die Rückführbarkeit von Meßergebnissen auf die internationalen Normale beim Internationalen Büro für Maße und Gewichte¹ zu gewährleisten.

Werden Meßergebnisse mit Hilfe eines Meßgeräts erzielt, und wird aus Gründen des öffentlichen Interesses ein Mindestniveau für die Meßgenauigkeit festgelegt, so geschieht dies dadurch, daß das Meßgerät rechtliche Anforderungen erfüllen muß, mit denen dieses Mindestniveau der Meßgenauigkeit unter den üblicherweise vorzusehenden Betriebsbedingungen gewährleistet wird. Derartige Rechtsvorschriften bestanden in allen Mitgliedstaaten bereits lange vor der Gründung der Gemeinschaft im Jahre 1957.

Die einzelstaatliche Gesetzgebung in bezug auf die Meßleistung von Meßgeräten stimmt mit den Grundsätzen von Artikel 30 EG-Vertrag überein, da sie im öffentlichen Interesse begründet ist. Aus diesem Grund ist im Falle der Nichtübereinstimmung einzelstaatlicher Rechtsvorschriften und daraus resultierender Handelshemmnisse der Binnenmarkt für Meßgeräte durch Harmonisierung der einzelstaatlichen Rechtsvorschriften herzustellen.

Mit der Harmonisierung wurde 1971 begonnen. Das bestehende Gemeinschaftsrecht ist in vielerlei Hinsicht mangelhaft; mit dem vorliegenden Vorschlag werden die Vorschriften soweit erforderlich ersetzt.

1.2. Marktmerkmale

Der Grund für das Bestehen metrologischer Rechtsvorschriften ist der Schutz einzelner Parteien (hauptsächlich) im Geschäftsverkehr und die Gewährleistung des Funktionierens von Handelsmärkten. Erreicht wird dieses Ziel durch die Festlegung rechtlicher Anforderungen an die Genauigkeit und sonstige Leistungsmerkmale der Geräte.

Da Handelsmärkte aus vielen Einzelbereichen bestehen, fallen in den Geltungsbereich metrologischer Rechtsvorschriften sehr unterschiedliche Meßgeräte, die von Geräten für die Messung von Versorgungsleistungen, Waagen für den Einzelhandel über Bandwaagen und

¹ Das Internationale Büro für Maße und Gewichte (Bureau International des Poids et Mesures- BIPM) sichert die weltweite Vereinheitlichung physikalischer Messungen. Hierzu führt es eine Reihe von Arbeiten durch, zu denen beispielsweise die Festlegung der grundlegenden Normen und Maßstäbe für die Messung der physikalischen Grundeinheiten und die Aufbewahrung der internationalen Prototypen gehören. Das BIPM führt seine Tätigkeit unter der ausschließlichen Überwachung durch das Internationale Komitee für Maße und Gewichte (Comité International des Poids et Mesures - CIPM) durch, das seinerseits der Generalkonferenz für Maße und Gewichte (Conférence Générale des Poids et Mesures - CGPM) untersteht, die als höchstes Organ für die Durchsetzung der Meterkonvention verantwortlich ist und der Delegierte aus allen Mitgliedstaaten der Meterkonvention angehören. Mit Ausnahme Griechenlands und Luxemburgs sind alle Mitgliedstaaten der EU Mitglied der Internationalen Meterkonvention.

Abfülleinrichtungen für vorverpackte Waren bis hin zu Meßgeräten für Atemtests, Längenmeßgeräten und vielen anderen Meßgeräten reichen.

Dementsprechend sind die von metrologischen Rechtsvorschriften betroffenen Marktsektoren äußerst verschieden, und die Hersteller und Nutzer in diesem Sektor sind genauso unterschiedlich wie die Meßgeräte selbst.

Die für die Auslegung von Meßgeräten verwendete Meßtechnik hat sich in den vergangenen Jahrzehnten sehr stark verändert, wobei es hauptsächlich zu einem Übergang von (elektro-)mechanischen zu elektronischen und digitalen Hightech-Geräten der Mikroelektronik gekommen ist. Parallel zu diesem technologischen Wandel vollzog sich ein Wandel bei der Spezialisierung, durch den Hersteller zunehmend zu Produzenten von Schlüsselbauteilen und -baugruppen für Meßgeräte oder zu Montagefirmen für Meßgeräte wurden.

Die Veränderungen im Hinblick auf Technik und Spezialisierung haben auch zu einer größeren Konzentration im Sektor geführt. So werden Allzweckmeßgeräte und Schlüsselbauteile zunehmend von großen, oftmals multinationalen Unternehmen gefertigt, während die kleinen und mittleren Unternehmen in Nischenmärkten für Spezialanwendungen tätig sind.

Ungeachtet dieser Veränderungen am Markt ist die Fertigungsbasis auch weiterhin außerordentlich breit gefächert.

1.3. Bestehende Rechtsvorschriften

Zu den Rechtsvorschriften über Meßgeräte gehören die Rahmenrichtlinie 71/316/EWG sowie 23 Einzelrichtlinien (16 grundlegende Richtlinien und 7 Richtlinien zur Änderung von Richtlinien), von denen 17 Richtlinien (11 grundlegende Richtlinien und 6 Richtlinien zur Änderung von Richtlinien) außer Kraft gesetzt und durch die vorgeschlagene Richtlinie, die im folgenden als Meßgeräte Richtlinie bezeichnet wird, ersetzt werden.

Es ist möglich, daß zu einem späteren Zeitpunkt weitere Richtlinien außer Kraft gesetzt und in den Anwendungsbereich der Meßgeräte Richtlinie aufgenommen werden.

1.4. Notwendigkeit der Ablösung bestehender Richtlinien

Die Notwendigkeit zur Ablösung des größten Teils des *Acquis* ergibt sich direkt daraus, daß das alte Konzept überholt und fakultativer Natur ist.

Bei den Einzelrichtlinien handelt es sich um Erzeugnisrichtlinien mit detaillierten technischen Vorgaben, die angesichts des schnellen Wandels, der sich derzeit im Bereich der Meßtechnik vollzieht, zu restriktiv wirken. Eine ständige Aktualisierung der Vorgaben hat sich als nicht durchführbar erwiesen, so daß der fachliche Inhalt einer Reihe von Richtlinien zu einem großen Teil veraltet ist und für amtlich kontrollierte Meßgeräte neuerer Bauart keine Richtlinien vorhanden sind.

Die im *Acquis* vorgeschriebenen Verfahren der Konformitätsbewertung sind ebenfalls generell zu restriktiv, und dem Hersteller werden keine der heutigen modernen Verfahren angeboten. Insbesondere fehlt die Möglichkeit der Anwendung eines anerkannten und überwachten Qualitätssicherungssystems als Alternative zur Prüfung der Endprodukte durch Dritte.

Schließlich hat die fakultative Natur der Richtlinien im *Acquis* zur Annahme paralleler einzelstaatlicher Rechtsvorschriften bei allen Geräten geführt, die im *Acquis* ungenügend erfaßt sind. Dies sind vor allem sämtliche elektronischen Geräte, die inzwischen die Mehrzahl aller Geräte ausmachen.

1.5. Meßgeräterichtlinie

Mit der Meßgeräterichtlinie ist beabsichtigt, viele der beschriebenen Mängel zu beheben.

Es handelt sich um eine Richtlinie nach dem Neuen Konzept, dessen Ziel es ist, den Binnenmarkt für amtlich kontrollierte Meßgeräte mit Hilfe folgender Maßnahmen zu vollenden:

- Festlegung grundlegender Anforderungen und Konformitätsbewertungsanforderungen unter Beibehaltung des bereits bestehenden hohen Verbraucherschutzniveaus und
- Durchsetzung der gegenseitigen Anerkennung der Ergebnisse der Konformitätsbewertung durch die Mitgliedstaaten.

Da es sich bei den grundlegenden Anforderungen nicht um Entwurfsanforderungen, sondern um Leistungsanforderungen handeln wird, werden die Anforderungen der weiteren technischen Entwicklung gegenüber relativ unempfindlich sein und so die Notwendigkeit künftiger Anpassungen aufgrund des technischen Fortschritts weitgehend ausschließen.

Die Konformitätsbewertungsanforderungen beruhen auf den modernen Verfahren entsprechend dem Globalen Konzept für Prüfung und Zertifizierung. Mit ihnen werden Rolle und Verantwortung des Herstellers bei der Konformitätsbewertung gestärkt, wobei entsprechend angegliche Grundsätze der Qualitätssicherung zur Anwendung gelangen.

Die Meßgeräterichtlinie trägt zugleich globalen Charakter, womit zum Ausdruck gebracht werden soll, daß nach ihrer Inkraftsetzung in den Mitgliedstaaten parallel dazu keine einzelstaatlichen Rechtsvorschriften für Meßgeräte bestehen dürfen.

Die Meßgeräterichtlinie beruht rechtlich auf Artikel 95 EG-Vertrag. Sie wird nach Anhörung des Wirtschafts- und Sozialausschusses gemeinsam von Parlament und Rat angenommen.

2. DER VORSCHLAG

- 2.1. Für die verschiedenen Meßaufgaben können viele unterschiedliche Meßgeräte zum Einsatz kommen. Nicht in jedem Fall ist es erforderlich, daß das Meßgerät aus Gründen des öffentlichen Interesses amtlich kontrolliert wird.

Den Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten zu Meßgeräten liegt daher das Prinzip zugrunde, daß die Beantwortung der Frage, ob ein Meßgerät metrologischen Rechtsvorschriften unterworfen wird, abhängig ist von der Meßaufgabe, für die es eingesetzt wird. Diesem Grundsatz folgt auch der vorliegende Vorschlag.

- 2.2. Die Entscheidung, für bestimmte Meßaufgaben den Einsatz amtlich kontrollierter Meßgeräte vorzuschreiben, ist eine Entscheidung über das Schutzniveau, das ein Mitgliedstaat für seine Bürger festzulegen wünscht. So mögen einige Mitgliedstaaten gute Gründe dafür haben, für eine bestimmte Meßaufgabe die Benutzung amtlich

kontrollierter Meßgeräte vorzuschreiben, während andere Mitgliedstaaten dies nicht tun. Mithin werden die Meßaufgaben, bei denen die Verwendung amtlich kontrollierter Meßgeräte erforderlich ist, durch den vorliegenden Vorschlag nicht harmonisiert und können sich folglich von Mitgliedstaat zu Mitgliedstaat unterscheiden.

Wenn für bestimmte Meßgerätearten durch dieses Konzept zwei Gemeinschaftsmärkte geschaffen werden, d.h. zum einen für amtlich kontrollierte Geräte und zum anderen für nicht amtlich kontrollierte Geräte, so ist die Entscheidung zu Entwurf und Herstellung von Geräten für den einen oder den anderen Markt eine unternehmerische Entscheidung des Herstellers.

- 2.3. Beschließt ein Mitgliedstaat, die Verwendung eines amtlich kontrollierten Meßgeräts für eine bestimmte Meßaufgabe vorzuschreiben, so gelten die Bestimmungen der vorliegenden Richtlinie über amtlich kontrollierte Meßgeräte ohne Einschränkung. Im entgegengesetzten Fall kann der Mitgliedstaat beschließen, für die entsprechende Meßaufgabe die Verwendung von amtlich kontrollierten Meßgeräten nicht vorzuschreiben, wodurch dann möglicherweise keine metrologischen Rechtsvorschriften gelten, die ein technisches Handelshemmnis darstellen würden.
- 2.4. Die Bestimmungen der Richtlinie in bezug auf die metrologischen Rechtsvorschriften sind auf den freien Verkehr von Meßgeräten beschränkt. Die Bestimmungen gelten daher für das Recht auf Verwendung für die betreffenden Meßaufgaben (Inbetriebnahme) und sämtliche Stufen, die bis zur Inbetriebnahme, d.h. bis zum Inverkehrbringen führen.

Die Richtlinie enthält keine Bestimmungen zur Harmonisierung der einzelstaatlichen Systeme der Prüfung und Nachprüfung der Meßgeräte während ihres Nutzungszeitraums². Wie im Falle der in Punkt 2 genannten Entscheidung über die verbindliche Festlegung der Verwendung von amtlich kontrollierten Meßgeräten wirken sich diese Systeme der Prüfung und Nachprüfung nur auf das Schutzniveau, das ein Mitgliedstaat für seine Bürger festzulegen wünscht, nicht aber auf den Binnenmarkt für die Geräte aus.

- 2.5. Nicht alle Meßgeräte, für die in den Mitgliedstaaten metrologische Rechtsvorschriften gelten, fallen in den Anwendungsbereich dieser Richtlinie. Sie erstreckt sich nur auf Geräte von gemeinschaftsweiter Bedeutung.

Meßgeräte, die in einem oder mehreren Mitgliedstaaten amtlich kontrolliert werden und nicht zum Anwendungsbereich dieser Richtlinie gehören, fallen hinsichtlich Verhältnismäßigkeit und gegenseitiger Anerkennung unter die Bestimmungen von Artikel 28 bis 30 EG-Vertrag.

- 2.6. Mit der Richtlinie kommen die Grundsätze des Neuen Konzepts für Normung und technische Harmonisierung zur Anwendung. Die metrologischen Anforderungen, die von amtlich kontrollierten Meßgeräten erfüllt werden müssen, sind daher auf Grundanforderungen beschränkt, ohne durch zu große Spezifität technische

² Bei verschiedenen Arten von Meßgeräten kommt es selbst bei ordnungsgemäßer und korrekter Nutzung im Verlaufe der Zeit zu Veränderungen der metrologischen Leistung, insbesondere der Genauigkeit. In den Mitgliedstaaten bestehen daher nationale Systeme zur Prüfung dieser Gerätearten während des Nutzungszeitraums.

Lösungen auszuschließen oder den technischen Fortschritt zu behindern. Die Anforderungen werden daher in Form von Leistungsanforderungen abgefaßt.

- 2.7. Die Konformität eines Meßgeräts mit den metrologischen Anforderungen ist vor allem durch das Anbringen der CE-Konformitätskennzeichnung zu erklären. Für die CE-Konformitätskennzeichnung gelten die im Ratsbeschluß 93/465/EWG vom 22. Juli 1993 festgelegten Grundsätze.

Wie bereits dargelegt hängt es von der Meßaufgabe, für die das Meßgerät eingesetzt wird, ab, ob es amtlich kontrolliert werden muß oder nicht. Ein Meßgerät, das für eine Meßaufgabe verwendet wird, für die ein amtlich kontrolliertes Gerät nicht vorgeschrieben ist, braucht daher nicht zertifiziert zu werden, so daß die CE-Kennzeichnungspflicht gemäß der *vorliegenden* Richtlinie entfällt. Auch wenn keine Zertifizierung gemäß der *vorliegenden* Richtlinie erfolgt, kann ein Meßgerät mit der CE-Kennzeichnung versehen werden, weil aufgrund einer oder mehrerer *anderer* Richtlinien die CE-Kennzeichnung für das Gerät vorgeschrieben ist. Um den Prüfbeauftragten vor Ort und den für die Nachprüfung Verantwortlichen eindeutig kenntlich zu machen, ob ein Meßgerät die CE-Kennzeichnung gemäß der *vorliegenden* oder einer anderen Richtlinie trägt, müssen amtlich kontrollierte Meßgeräte neben der CE-Kennzeichnung zusätzlich mit der in Artikel 5 dieser Richtlinie genannten metrologischen Kennzeichnung versehen werden.

- 2.8. Für die Richtlinie kommen auch die Grundsätze des Globalen Konzepts für Prüfung und Zertifizierung zur Anwendung, so daß das für die jeweilige Meßgeräteart vorgeschlagene grundlegende Konformitätsbewertungsverfahren die Rolle des Herstellers in so hohem Maße wie irgend annehmbar stärkt. Dies geschieht dadurch, daß von der Zertifizierungsstelle so wenig Intervention wie möglich gefordert und ein Verfahren vorgeschlagen wird, das auf einem Qualitätssicherungssystem beruht, bei dem die Intervention einer Zertifizierungsstelle auf der Produktionsebene bzw. der Endproduktkontrolle gefordert ist.

Die Zertifizierungsstellen werden von den Mitgliedstaaten benannt und den anderen Mitgliedstaaten und der Kommission mitgeteilt. Die Benennung durch die Mitgliedstaaten erfolgt vorbehaltlich einer Reihe von durch die Zertifizierungsstellen zu erfüllenden Mindestanforderungen.

Die für die jeweilige Meßgeräteart geltenden Konformitätsbewertungsverfahren stimmen mit der Entscheidung 93/465/EWG über die Module für die verschiedenen Phasen einer Konformitätsbewertung überein.

- 2.9. Mögliche technische Lösungen, die die metrologischen Anforderungen erfüllen, werden von ausgewählten harmonisierten europäischen Normen und internationalen Dokumenten normativen Charakters vorgegeben, mit deren Erarbeitung die Kommission die zuständigen europäischen und internationalen Gremien beauftragt und deren Einhaltung durch die Hersteller Konformität mit den Anforderungen unterstellt. Der freiwillige Charakter dieser Dokumente verhindert keineswegs (Kreativität des Herstellers, technischer Fortschritt usw.) die Verwendung darin nicht beschriebener technischer Lösungen.

- 2.10. Einige der von den Meßgeräten zu erfüllenden Anforderungen hängen zwangsläufig von der technischen Entwicklung ab. Dies ergibt sich aus dem Umstand, daß die in dieser Richtlinie aufgestellten Anforderungen keine Sicherheitsanforderungen,

sondern metrologische Anforderungen sind. Als augenfälligstes Beispiel für eine von der technischen Entwicklung abhängige Anforderung sei die Meßgenauigkeit genannt, die von einer Meßgeräteart mindestens zu erreichen ist. Die Listen der Konformitätsbewertungsverfahren, die für die verschiedenen Meßgerätearten als ausreichend angesehen werden, richten sich ebenfalls nach der Entwicklung der Meßtechnik.

Bezüglich notwendiger Anpassungen an den technischen Fortschritt sieht die Richtlinie vor, diese Zuständigkeit der Kommission zu übertragen, jedoch vorbehaltlich der Bedingung, daß die Kommission den Rat des beratenden Ausschusses "Meßgeräte" einholt.

2.11. Die Bestimmungen für die Marktbeobachtung enthalten eine Schutzklausel, in der Fälle systematischer Nichteinhaltung durch ein spezielles Modell eines Meßgeräts oder eines Teils davon auf die übliche Art und Weise behandelt werden. Die Bestimmungen für die Marktbeobachtung enthalten auch Bestimmungen für Fälle, in denen die Schutzklausel nicht gilt, d.h. in denen keine systematische Nichteinhaltung, sondern ein zufällige Nichteinhaltung vorliegt.

2.12. Die Einzelrichtlinien für die erfaßten Meßgeräte werden außer Kraft gesetzt.

Um den Herstellern während des verbleibenden Gültigkeitszeitraums nach dem Inkrafttreten der harmonisierten Vorschriften die Möglichkeit zu geben, die Vermarktungsrechte, die sie vor dem Inkrafttreten der harmonisierten Vorschriften gemäß den einzelstaatlichen Regelungen hatten, in vollem Umfang zu nutzen, werden Übergangsregelungen geschaffen.

3. ÜBEREINSTIMMUNG MIT GEMEINSCHAFTSGRUNDSÄTZEN

Das Erlassen von Rechtsvorschriften für Meßgeräte berührt zwei unterschiedliche Zuständigkeitsbereiche, die zum einen u.a. den lauterer Wettbewerb, den Verbraucherschutz und die Volksgesundheit und zum anderen den freien Verkehr der Meßgeräte (d.h. den Binnenmarkt) betreffen. Beide Bereiche überlappen sich.

3.1. Verhältnismäßigkeit

Der Notwendigkeit metrologischer Rechtsvorschriften liegen die Ziele lauterer Wettbewerb, Verbraucherschutz usw. zugrunde. Hierzu wird von den Mitgliedstaaten vorgeschrieben, daß

- für bestimmte Meßaufgaben amtlich kontrollierte Meßgeräte verwendet werden müssen;
- diese Meßgeräte nur in Verkehr gebracht und in Betrieb genommen werden dürfen, wenn sie die entsprechenden Leistungsanforderungen erfüllen;
- die Meßgeräte während des Nutzungszeitraums regelmäßig Prüfungen und Nachprüfungen unterzogen werden.

Diese einzelstaatlichen Rechtsvorschriften sind mit den Bestimmungen von Artikel 30 EG-Vertrag vereinbar.

Abweichungen zwischen den einzelstaatlichen Rechtsvorschriften hinsichtlich des zweiten Gedankenstrichs führen zu Handelshemmnissen und greifen in den freien Warenverkehr ein, für den ausschließlich die Kommission zuständig ist. Damit das Ziel des freien Verkehrs erfüllt wird, müssen grundlegende Anforderungen sowie Konformitätsbewertungsanforderungen festgelegt werden.

Angesichts der Tatsache, daß die zu beseitigenden Handelshemmnisse einzelstaatliche Rechtsvorschriften sind, die mit Artikel 30 EG-Vertrag vereinbar sind, ist die Annahme eines Rechtsakts erforderlich. Von den verschiedenen Rechtsakten, die der Kommission zur Verfügung stehen, ist die Richtlinie der geeignete. Mit einer Verordnung ist es nicht möglich, den Grad an Flexibilität zu schaffen, den die Mitgliedstaaten zur Umsetzung der harmonisierten Anforderungen insbesondere zur Konformitätsbewertung benötigen. Eine Verordnung wäre auch mit den Erfordernissen der Industriepolitik der Kommission nicht vereinbar.

Der Vorschlag beinhaltet daher eine Harmonisierungsrichtlinie, mit der das hohe Verbraucherschutzniveau nach Artikel 95 Absatz 3 EG-Vertrag gewährleistet wird.

3.2. Subsidiarität

Die Verbraucherschutz Elemente des ersten und des dritten Gedankenstrichs liegen im Zuständigkeitsbereich der Mitgliedstaaten. In Übereinstimmung mit dem Subsidiaritätsprinzip ist die Meßgeräte richtlinie strikt auf die Festlegung von grundlegenden Anforderungen und Konformitätsbewertungsverfahren entsprechend dem zweiten Gedankenstrich beschränkt und überläßt die Verbraucherschutz Elemente des ersten und des dritten Gedankenstrichs den Mitgliedstaaten. (siehe auch Abschnitt II, Punkte 2 und 4)

4. KOHÄRENZ MIT GEMEINSCHAFTSPOLITIKEN

4.1. Industriepolitik

Die Meßgeräte richtlinie schafft einen Binnenmarkt für amtlich kontrollierte Meßgeräte. Damit ist sie ein Element bei der Vollendung des Binnenmarkts für Industrieerzeugnisse, der wiederum ein Element der Industriepolitik der Gemeinschaft darstellt.

Ziel der Industriepolitik ist die Schaffung eines für die Förderung der Wettbewerbsfähigkeit günstigen industriellen Umfelds in Europa. Hierzu wird eine Reihe spezifischer Maßnahmen und Programme durchgeführt, die jeweils auf bestimmte Elemente der Wettbewerbsfähigkeit ausgerichtet sind. Die Schaffung eines Binnenmarkts für Industrieerzeugnisse ist eine dieser Maßnahmen.

Faktoren, die die Wettbewerbsfähigkeit beeinflussen, sind Erzeugnisqualität, Fertigungseffizienz/Produktivität, Produktinnovation und schnelle Anpassung an den strukturellen Wandel im industriellen Umfeld.

Technische Vorschriften für Meßgeräte sind erforderlich, um am Markt gerechte Bedingungen (lauterer Wettbewerb und Verbraucherschutz) zu schaffen. Wird dies als Notwendigkeit anerkannt, besteht der einzige Weg zu einem Binnenmarkt in der Harmonisierung der technischen Vorschriften.

So notwendig die Schaffung des Binnenmarktes auch ist, reicht dies allein doch nicht aus. Es ist darauf zu achten, daß die Vorteile des Binnenmarktes nicht durch negative,

möglicherweise von den (harmonisierten) technischen Anforderungen herrührende Wirkungen auf die Wettbewerbsfähigkeit aufgehoben werden. Anders ausgedrückt, die Errichtung des Binnenmarkts darf nicht zu Lasten anderer Faktoren der Wettbewerbsfähigkeit gehen. Mit den harmonisierten technischen Anforderungen soll daher möglichst ein Beitrag zu den verschiedenen Faktoren der Wettbewerbsfähigkeit geleistet werden bzw. dürfen die Hersteller in ihrem Streben nach Wettbewerbsfähigkeit nicht eingeschränkt werden.

Mit den Bestimmungen der Meßgeräte Richtlinie werden diese Grundsätze respektiert. Die Qualität der Meßgeräte wird durch die grundlegenden Anforderungen gewährleistet, die so gestaltet sind, daß das nach Artikel 95 Absatz 3 EG-Vertrag erforderliche hohe Schutzniveau gesichert ist. Zugleich wirken sich die Anforderungen nicht einschränkend auf die Produktinnovation und die Anpassung an den Wandel des industriellen Umfelds aus, da es sich bei den Anforderungen um Leistungsanforderungen handelt, die technische Lösungen nicht ausschließen und den technologischen Fortschritt nicht behindern. Fertigungseffizienz bzw. Produktivität sind nicht direkt betroffen, doch ist es mit Hilfe der Konformitätsbewertung durch den Hersteller auf der Grundlage der Qualitätssicherung möglich, Produkte schneller in Verkehr zu bringen, als dies bei der Konformitätsbewertung durch einen Dritten der Fall wäre.

5. ANALYSE DER AUSWIRKUNGEN

Mit Rechtsvorschriften für Meßgeräte wird das Ziel verfolgt, die betroffenen Parteien durch die Ergebnisse von Meßgeräten zu schützen, und zwar hauptsächlich im Geschäftsverkehr (lauterer Wettbewerb). Die Wirkung der Rechtsvorschriften geht in Wirklichkeit noch über den einfachen und direkten Verbraucherschutz hinaus, denn ohne metrologische Rechtsvorschriften würde der Markt überhaupt nicht funktionieren.

Der Wert der nach Masse, Volumen oder Länge gehandelten Produkte ist so groß, daß sich die Schätzungen im Bereich von 10 % des BIP bewegen. Die Schaffung gerechter Bedingungen an einem Markt dieses Ausmaßes ist eine wirtschaftliche und soziale Notwendigkeit.

Die genannten Rechtsvorschriften gibt es bereits. Die vorgeschlagene Meßgeräte Richtlinie wird aus all den vorgenannten Gründen an die Stelle der derzeitigen Vorschriften treten und zugleich das hohe Schutzniveau bewahren. Für die Hersteller bedeutet sie keine zusätzlichen Bürden. Daher stellt sich die Frage, welche Auswirkungen die Veränderung der Rechtsvorschriften auf Verbraucher und Hersteller haben wird.

5.1. Auswirkungen für die Verbraucher

Auf die Verbraucher werden sich die neuen Rechtsvorschriften nicht auswirken, da dasselbe hohe Schutzniveau gewährleistet wird, das bereits heute besteht.

5.2. Auswirkungen für die Hersteller

Für die Hersteller ergibt sich grundsätzlich eine Verbesserung des Umfelds, in dem sie agieren:

- Mit den grundlegenden Anforderungen und der gegenseitigen Anerkennung des Ergebnisse von Konformitätsbewertungen entfällt die Notwendigkeit, die Konformitätsbewertung mehrfach durchzuführen.

- Soweit möglich handelt es sich bei den grundlegenden Anforderungen um Leistungsanforderungen, so daß sie einer Innovation nicht entgegenstehen.
- Die Verfahren der Konformitätsbewertung stärken die Rolle und Verantwortung des Herstellers, und die Qualitätssicherungsmaßnahmen des Herstellers werden anerkannt. Darüber hinaus können die Hersteller aus einer Reihe von Konformitätsbewertungsverfahren auswählen.

Die Auswirkungen der Verbesserung des Aktionsumfelds sind allerdings immaterieller Art. Dennoch wurden mit Hilfe von Fragebögen, die an die an der Konsultation beteiligten Organisationen (siehe Liste im Memorandum über die Auswirkungen auf die Unternehmen) versandt wurden, Informationen zu den in der Zukunft erwarteten Tendenzen eingeholt.

5.3. Versorgungssektor

Im Versorgungssektor sind sowohl die Hersteller als auch die Verbraucher gut vertreten. Es gibt Gruppen für Strom-, Gas-, Wasser- und Wärmezähler. Die Herstellung ist gekennzeichnet durch einige multinationale Unternehmen und deren Tochterunternehmen, die rund 50 % der Nachfrage befriedigen. Der Rest des Marktes ist in der Hand von einigen Dutzend KMU³.

Die Hersteller von Gas- und Wasserzählern sowie die Verbraucher gehen davon aus, daß die Deregulierung der Märkte und der verstärkte Wettbewerb die Nachfrage nach Geräten ankurbeln wird.

Auf dem inländische Geräte betreffenden Teil des Marktes - der Bereich, in dem die meisten kontrollierten Geräte verwendet werden - herrscht in diesen Sektoren die mechanische oder elektromechanische Technologie vor. Eine Ersatztechnologie muß im Vergleich zu den bestehenden Technologien über eine lange Lebensdauer dieselbe Zuverlässigkeit und einen größeren wirtschaftlichen Nutzen bieten. Bei bestimmten Geräten (z.B. Stromzähler) weisen die britischen Hersteller auf die Nachfrage nach technisch ausgefeilten Zählern hin, mit denen die Kunden innerhalb von vierundzwanzig Stunden den Energieversorger wechseln können. Es wird erwartet, daß solche Änderungen auf dem Markt die Nachfrage nach innovativen Lösungen weiter vorantreiben werden.

5.4. Andere Sektoren als der Versorgungssektor

Die anderen Sektoren sind auf europäischer Ebene von einer Vielzahl von Gruppen vertreten, bei deren Mitgliedern es sich meistens um KMU handelt. Unter diesen hat das "Comité européen des constructeurs d'instruments de pesage (CECIP)" erklärt, daß man davon ausgehe, daß die Umsetzung der Richtlinie auf dem Markt zu einem verstärkten Wettbewerb in Hinblick auf die Qualität, die Eigenschaften und die Preise führen wird. Die Umstrukturierung, die derzeit im Sektor im Gange ist, wird durch neue Möglichkeiten für den Marktzugang erleichtert, was zu einer stärkeren Unternehmenskonzentration und zu einer Reduzierung der Beschäftigung führen dürfte. Der Verlust an Arbeitsplätzen wird in einigen Mitgliedstaaten durch neue Beschäftigungsmöglichkeiten im Handel ausgeglichen. Andere Sektoren waren nicht in der Lage, zu den voraussichtlichen Auswirkungen Angaben zu machen.

³ Es wird nicht immer deutlich, ob bei der Klassifizierung kleine Tochtergesellschaften von multinationalen Unternehmen als KMU angesehen werden.

6. BEZUG ZUM ARBEITSPROGRAMM

Die Vorlage dieses Vorschlags an Rat und Parlament findet sich im Arbeitsprogramm der Kommission für 1998 unter der Nummer 96/254.

7. BEDEUTUNG FÜR DEN EWR

Dieser Vorschlag ist bedeutsam für das Abkommen über den Europäischen Wirtschaftsraum. Sachverständige aus den Signatarstaaten des EWR-Abkommens nahmen an allen Sitzungen der Arbeitsgruppe der Sachverständigen teil. Eine Entscheidung des Gemeinsamen EWR-Ausschusses die Richtlinie in die Vereinbarung über den EWR einzubeziehen, wird erst nach der erforderlichen Konsultation des EFTA Secretariats getroffen.

8. EXTERNE KONSULTATION

Die Dienststellen der Kommission haben die verschiedenen Entwürfe dieses Vorschlags in einer Reihe von Sitzungen, zu denen alle durch diese Richtlinien betroffenen Parteien stets eingeladen wurden, ausführlich beraten. Die Sitzungen hatten entweder die Form von Plenarsitzungen unter Teilnahme aller Parteien oder von Fachsitzungen unter Teilnahme kleinerer Gruppen von Sachverständigen.

Die betroffenen Parteien sind die Mitgliedstaaten, die Mitglieder des EWR, die Verbände der Hersteller bzw. Nutzer von Meßgeräten und von Verbraucherinteressen sowie die Normungsorganisationen.

Vorschlag für eine

RICHTLINIE DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES

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 Kommission⁴,

nach Stellungnahme des Wirtschafts- und Sozialausschusses⁵,

gemäß dem Verfahren des Artikels 251 EG-Vertrag⁶,

in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) Für eine Reihe von Meßgeräten gelten spezielle Richtlinien, die auf der Grundlage der Richtlinie 71/316/EWG betreffend gemeinsame Vorschriften über Meßgeräte sowie über Meß- und Prüfverfahren⁷ erlassen wurden. Spezifische Richtlinien, die technisch überholt sind, sollten aufgehoben und durch eine eigenständige Richtlinie im Geiste der Entschließung des Rates vom 7. Mai 1985 über eine neue Konzeption auf dem Gebiet der technischen Harmonisierung und der Normung⁸ ersetzt werden. Für spezifische Richtlinien, die nicht überholt sind, sollte die Richtlinie 71/316/EWG weiter gelten.
- (2) Meßgeräte können für verschiedene Meßaufgaben zum Einsatz kommen; diejenigen, die im öffentlichen Interesse begründet sind und das tägliche Leben der Bürger auf vielfältige Weise direkt und indirekt beeinflussen, erfordern die Verwendung amtlich kontrollierter Meßgeräte.
- (3) Die amtliche meßtechnische Kontrolle darf nicht zu Behinderungen des freien Verkehrs von Meßgeräten führen. Die Bestimmung über die amtliche meßtechnische Kontrolle muß in allen Mitgliedstaaten identisch sein, und der Nachweis der Konformität muß in der gesamten Gemeinschaft gelten.
- (4) Die amtliche meßtechnische Kontrolle erfordert die Einhaltung bestimmter Leistungsanforderungen. Die von den Meßgeräten einzuhaltenden Leistungs-

⁴ ABl. C [...]

⁵ ABl. C [...]

⁶ ABl. C [...]

⁷ ABl. L 202 vom 6.9.1971, S. 1.

⁸ ABl. C 136 vom 4.6.1985, S. 1.

anforderungen müssen ein hohes Schutzniveau gewährleisten, und die Konformitätsbewertung muß in hohem Maße zuverlässig sein.

- (5) Meßgeräte sind besonders gegenüber elektromagnetischen Störungen anfällig. Die elektromagnetische Störfestigkeit von Meßgeräten ist integraler Bestandteil dieser Richtlinie. Die Anforderungen der Richtlinie 89/336/EWG des Rates vom 3. Mai 1989 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit⁹, zuletzt geändert durch die Richtlinie 93/68/EWG¹⁰, hinsichtlich der Störfestigkeit finden daher keine Anwendung.
- (6) In den entsprechenden Rechtsvorschriften sind grundlegende Anforderungen festzulegen, die nicht den technischen Fortschritt beeinträchtigen. Aus diesem Grund sollten die gesetzlichen Anforderungen vorzugsweise Leistungsanforderungen sein. Bei Vorschriften zur Beseitigung von Handelshemmnissen sollte nach dem neuen Konzept gemäß der Entschließung des Rates vom 7. Mai 1985 über eine neue Konzeption auf dem Gebiet der technischen Harmonisierung und Normung vorgegangen werden.
- (7) Daher sollten Europäische Normen erstellt werden, deren technische Spezifikationen und Leistungsspezifikationen mit den in dieser Richtlinie festgelegten grundlegenden Anforderungen übereinstimmen. Wenn die Spezifikationen dieser Normen eingehalten werden, sollte davon ausgegangen werden, daß auch die in dieser Richtlinie festgelegten grundlegenden Anforderungen erfüllt werden. Harmonisierte Normen auf europäischer Ebene werden von privaten Gremien ausgearbeitet und dürfen nicht zwingend vorgeschrieben werden. Zur Erfüllung dieser Aufgaben sind das Europäische Komitee für Normung (CEN) und das Europäische Komitee für elektrotechnische Normung (CENELEC) als die kompetenten Gremien zur Annahme harmonisierter Normen gemäß den am 13. November 1984 unterzeichneten allgemeinen Richtlinien für die Zusammenarbeit zwischen der Kommission und diesen beiden Gremien anerkannt.
- (8) Harmonisierte Normen sollten von CEN oder CENELEC oder von beiden auf Verlangen 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 Informationsgesellschaft¹¹, geändert durch die Richtlinie 98/48/EG¹², angenommen werden. Bei den Normungsarbeiten sollte die Kommission von dem durch die Richtlinie 98/34/EG eingesetzten Ausschuß unterstützt werden. Der Ausschuß wird gegebenenfalls technische Sachverständige konsultieren.
- (9) In bestimmten Bereichen ist es möglich, daß auch die technischen Spezifikationen und Leistungsspezifikationen international vereinbarter normativer Dokumente teilweise oder vollständig mit den in Rechtsvorschriften festgelegten Produktanforderungen übereinstimmen. In derartigen Fällen sollten diese international vereinbarten normativen Dokumente alternativ zu Europäischen Normen verwendet werden können.

⁹ ABl. L 139 vom 23.5.1989, S. 19.

¹⁰ ABl. L 220 vom 30.8.1993, S. 1.

¹¹ ABl. L 204 vom 21.7.1998, S. 37.

¹² ABl. L 217 vom 5.8.1998, S. 18.

- (10) Die Erfüllung der in dieser Richtlinie festgelegten grundlegenden Anforderungen kann darüber hinaus durch Spezifikationen nachgewiesen werden, die weder in einer Europäischen Norm noch in einem international vereinbarten normativen Dokument enthalten sind. Die Verwendung Europäischer Normen und international vereinbarter normativer Dokumente sollte daher fakultativ sein.
- (11) In der Meßtechnik unterliegt der Stand der Technik einer kontinuierlichen Entwicklung, die zu veränderten Anforderungen hinsichtlich der Konformitätsbewertung führen kann. Die angenommenen Verfahren entsprechen denen in 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 Anwendung und Verwendung der CE-Konformitätskennzeichnung¹³.
- (12) Gemäß Artikel 2 des Beschlusses 1999/468/EG des Rates vom 28. Juni 1999 zur Festlegung der Modalitäten für die Ausübung der der Kommission übertragenen Durchführungsbefugnisse¹⁴ sollten die zur Durchführung der vorliegenden Richtlinie erforderlichen Maßnahmen nach dem Beratungsverfahren des Artikels 3 des Beschlusses erlassen werden.
- (13) Die Mitgliedstaaten müssen eine aktive Marktüberwachung ausüben und alle gebotenen Maßnahmen treffen, um das Inverkehrbringen und die Inbetriebnahme von nicht richtlinienkonformen Geräten zu verhindern. Die für die Marktüberwachung zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten müssen daher in angemessener Form zusammenarbeiten, um die gemeinschaftsweite Wirkung der Marktüberwachungstätigkeiten zu gewährleisten.
- (14) Die Mitgliedstaaten sollten alle geeigneten Maßnahmen ergreifen um sicherzustellen, daß Meßgeräte mit der CE-Konformitätskennzeichnung und einer zusätzlichen Kennzeichnung vorschriftsgemäß in Verkehr gebracht werden. Wenn ablehnende Entscheidungen über bestimmte Produkte getroffen werden, müssen deren Hersteller über die Gründe für diese Entscheidungen sowie die ihnen zur Verfügung stehenden Rechtsbehelfe informiert werden.
- (15) Die vorliegende Richtlinie sollte die bisher geltenden gemeinschaftlichen Rechtsvorschriften über Meßgeräte aufheben, die in den Geltungsbereich der folgenden Richtlinien des Rates fallen:
- Richtlinie 71/318/EWG des Rates vom 26. Juli 1971 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Volumengaszähler¹⁵, zuletzt geändert durch die Richtlinie 82/623/EWG¹⁶ der Kommission;
 - Richtlinie 71/319/EWG des Rates vom 26. Juli 1971 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Zähler für Flüssigkeiten (außer Wasser)¹⁷;

¹³ ABl. L 220 vom 30. 8.1993, S. 23.

¹⁴ ABl. L 184 vom 17.7.1999, S. 23.

¹⁵ ABl. L 202 vom 6.9.1971, S. 21.

¹⁶ ABl. L 252 vom 27.8.1982, S. 5.

¹⁷ ABl. L 202 vom 6.9.1971, S. 32.

- Richtlinie 71/348/EWG des Rates vom 12. Oktober 1971 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Zusatzeinrichtungen zu Zählern für Flüssigkeiten (außer Wasser)¹⁸, zuletzt geändert durch die Akte über den Beitritt Österreichs, Finnlands und Schwedens;
 - Richtlinie 73/362/EWG des Rates vom 19. November 1973 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über verkörperte Längenmaße¹⁹, zuletzt geändert durch die Richtlinie 85/146/EWG²⁰ der Kommission;
 - Richtlinie 75/33/EWG des Rates vom 17. Dezember 1974 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Kaltwasserzähler²¹;
 - Richtlinie 75/410/EWG des Rates vom 24. Juni 1975 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für selbsttätige Waagen zum kontinuierlichen Wägen (Förderbandwaagen)²²;
 - Richtlinie 76/891/EWG des Rates vom 4. November 1976 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Elektrizitätszähler²³;
 - Richtlinie 77/95/EWG des Rates vom 21. Dezember 1976 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Taxameter²⁴;
 - Richtlinie 77/313/EWG des Rates vom 5. April 1977 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Meßanlagen für Flüssigkeiten (außer Wasser)²⁵, geändert durch die Richtlinie 82/625/EWG²⁶ der Kommission;
 - Richtlinie 78/1031/EWG des Rates vom 5. Dezember 1978 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über selbsttätige Kontrollwaagen und Sortierwaagen²⁷;
 - Richtlinie 79/830/EWG des Rates vom 11. September 1979 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Warmwasserzähler²⁸;
- (16) Den Herstellern sollte die Möglichkeit gegeben werden, ihre vor dem Inkrafttreten dieser Richtlinie geltenden Rechte über einen angemessenen Zeitraum auch weiter auszuüben -

¹⁸ ABl. L 239 vom 25.10.1971, S. 9.
¹⁹ ABl. L 335 vom 5.12.1973, S. 56.
²⁰ ABl. L 54 vom 23.2.1985, S. 29.
²¹ ABl. L 14 vom 20.1.1975, S. 1.
²² ABl. L 183 vom 14.7.1975, S. 25.
²³ ABl. L 336 vom 4.12.1976, S. 30.
²⁴ ABl. L 26 vom 31.1.1977, S. 59.
²⁵ ABl. L 105 vom 28.4.1977, S. 18.
²⁶ ABl. L 252 vom 27.8.1982, S. 10.
²⁷ ABl. L 364 vom 27.12.1978, S. 1.
²⁸ ABl. L 259 vom 15.10.1979, S. 1.

HABEN FOLGENDE RICHTLINIE ERLASSEN:

KAPITEL I - GELTUNGSBEREICH UND ZIEL

Artikel 1 *Geltungsbereich*

Diese Richtlinie gilt für die in den gerätespezifischen Anhängen MI-001 bis MI-011 genauer bezeichneten Geräte und Systeme mit einer Meßfunktion.

Artikel 2 *Ziel*

Diese Richtlinie enthält die grundlegenden Anforderungen, welche die in Artikel 1 genannten Geräte und Systeme erfüllen müssen, wenn sie der amtlichen meßtechnischen Kontrolle in einem Mitgliedstaat unterliegen, sowie die für deren Inverkehrbringen und Inbetriebnahme anzuwendenden Konformitätsbewertungsverfahren.

Sie ist eine Einzelrichtlinie mit Schutzanforderungen im Hinblick auf die elektromagnetische Störfestigkeit im Sinne von Artikel 2 Absatz 2 der Richtlinie 89/336/EWG.

KAPITEL II - AMTLICHE MESSTECHNISCHE KONTROLLE

Artikel 3 *Begriffsbestimmungen*

Im Sinne dieser Richtlinie gelten folgende Begriffsbestimmungen:

- a) "Meßgerät" ist jedes Gerät oder System mit einer Meßfunktion, das den Bestimmungen der Artikel 1 und 2 entspricht;
- b) "Unterbaugruppe" ist eine Baueinheit, die unabhängig arbeitet und zusammen mit anderen, kompatiblen Unterbaugruppen ein Meßgerät bildet;
- c) "amtliche meßtechnische Kontrolle" ist die Kontrolle der Meßfunktion eines Meßgerätes, die von den Mitgliedstaaten aus Gründen des Gesundheitsschutzes, der öffentlichen Sicherheit und des Umweltschutzes sowie zur Gewährleistung eines lauten Handels und zur Erhebung von Steuern und Abgaben vorgeschrieben wird;
- d) "Hersteller" ist die natürliche oder juristische Person, die
 - den technischen Entwurf eines Meßgerätes ausführt oder in ihrem Auftrag ausführen läßt,

- das Meßgerät herstellt oder in ihrem Auftrag herstellen läßt und
 - es im eigenen Namen rechtmäßig in Verkehr bringt,
- oder
- die natürliche oder juristische Person, die
- für die Konformität des Meßgerätes mit den jeweiligen Anforderungen dieser Richtlinie verantwortlich ist,
 - alle erforderlichen Maßnahmen getroffen hat, um dieser Verantwortung gerecht zu werden, und
 - das Meßgerät im eigenen Namen rechtmäßig in Verkehr bringt;
- e) "Inverkehrbringen" ist der erste Übergang eines Produkts von der Phase der Herstellung zur Phase des Vertriebs und/oder der Nutzung auf dem Gemeinschaftsmarkt;
- f) "Inbetriebnahme" ist die erste Nutzung eines Produkts für den beabsichtigten Zweck;
- g) "Bevollmächtigter" ist die natürliche oder juristische Person, die von einem Hersteller schriftlich bevollmächtigt wird, die vorgeschriebenen Aufgaben in seinem Auftrag zu erfüllen. Um seine Aufgaben im Rahmen dieser Richtlinie erfüllen zu können, muß ein Bevollmächtigter in der Gemeinschaft niedergelassen sein;
- h) "harmonisierte Norm" ist eine vom Europäischen Komitee für Normung (CEN) oder vom Europäischen Komitee für technische Normung (CENELEC) oder von beiden gemeinsam auf Anfrage der Kommission gemäß der Richtlinie 98/34/EG angenommene und gemäß den zwischen der Kommission und den Europäischen Normungseinrichtungen vereinbarten Allgemeinen Richtlinien erarbeitete technische Spezifikation.
- i) "normatives Dokument" ist ein Dokument mit Normungselementen, das von der Organisation Internationale de Métrologie Légale ausgearbeitet wurde.

Artikel 4

Grundlegende Anforderungen und Konformitätsbewertung

1. Ein Meßgerät erfüllt die in Anhang I und dem gerätespezifischen Anhang für das jeweilige Gerät festgelegten grundlegenden Anforderungen.
2. Die Konformität eines Meßgerät mit den grundlegenden Anforderungen wird gemäß Artikel 7 bewertet.
3. Wenn ein Meßgerät aus einer Reihe von Unterbaugruppen besteht und wenn in gesonderten Anhängen die grundlegenden Anforderungen für sämtliche Unterbaugruppen festgelegt sind, die zusammen das Meßgerät bilden, gelten die Bestimmungen dieser Richtlinie entsprechend für jede dieser Unterbaugruppen;

Artikel 5

Konformitätskennzeichnung

1. Die Übereinstimmung eines Meßgerätes mit sämtlichen Bestimmungen dieser Richtlinie wird durch die CE-Konformitätskennzeichnung und die zusätzliche Metrologie-Kennzeichnung gemäß Artikel 13 bestätigt.
2. Die CE-Konformitätskennzeichnung und die zusätzliche Metrologie-Kennzeichnung werden vom Hersteller oder unter seiner Verantwortung angebracht.
3. Es ist untersagt, auf einem Meßgerät Kennzeichnungen anzubringen, die aufgrund ihrer Bedeutung oder Form mit der CE-Konformitätskennzeichnung oder der zusätzlichen Metrologie-Kennzeichnung verwechselt werden und somit zur Irreführung Dritter führen 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.

Artikel 6

Inverkehrbringen und Inbetriebnahme

1. Unbeschadet der Artikel 13 und 14 dürfen die Mitgliedstaaten das Inverkehrbringen und die Inbetriebnahme von Meßgeräten, die die CE-Konformitätskennzeichnung und die zusätzliche Metrologie-Kennzeichnung gemäß Artikel 5 tragen, nicht unter Berufung auf diese Richtlinie behindern.
2. Die Mitgliedstaaten stellen sicher, daß die Verwendung von Meßgeräten, die die CE-Konformitätskennzeichnung und die zusätzliche Metrologie-Kennzeichnung gemäß Artikel 5 tragen, nicht durch Vorschriften oder Bedingungen im Zusammenhang mit Aspekten dieser Richtlinie behindert wird, die von Auftraggebern im Zusammenhang mit den in Artikel 2 der Richtlinie 93/38/EWG des Rates²⁹ genannten Tätigkeiten festgelegt werden.

KAPITEL III - KONFORMITÄTSBEWERTUNG

Artikel 7

Konformitätsbewertung

Die Bewertung der Konformität eines Meßgerätes mit den jeweiligen grundlegenden Anforderungen erfolgt nach Wahl des Herstellers in Anwendung eines der im gesonderten Anhang für das betreffende Gerät aufgeführten Konformitätsbewertungsverfahren.

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

²⁹

ABl. L 199 vom 9.8.1993, S. 84.

Artikel 8
Benennung

1. Die Mitgliedstaaten teilen der Kommission und den anderen Mitgliedstaaten mit, welche Stellen sie für die Wahrnehmung der Aufgaben im Zusammenhang mit den in Artikel 7 genannten Konformitätsbewertungsmodulen benannt haben, welche Kennnummern von der Kommission gemäß Absatz 4 an sie vergeben wurden, die Art bzw. Arten von Meßgeräten, für die jede Stelle benannt wurde, sowie gegebenenfalls Einschränkungen des Umfangs dieser Benennung im Hinblick auf die Gerätekategorien, den Meßbereich, die Meßtechnik oder ein anderes Gerätemerkmal.
2. Die Mitgliedstaaten wenden für die Benennung derartiger Stellen die in Anhang III festgelegten Kriterien an.
3. Ein Mitgliedstaat, der eine Stelle benannt hat, nimmt die Benennung zurück, wenn er feststellt, daß die Stelle die in Absatz 2 genannten Kriterien nicht mehr erfüllt. Er unterrichtet unverzüglich die übrigen Mitgliedstaaten und die Kommission über die Zurücknahme der Benennung.
4. Jede zu benennende Stelle erhält von der Kommission eine Kennnummer. Die Kommission veröffentlicht in Reihe C des *Amtsblatts der Europäischen Gemeinschaften* ein Verzeichnis der benannten Stellen sowie Informationen im Hinblick auf den in Absatz 1 genannten Umfang der Benennung und sorgt für die Aktualisierung dieses Verzeichnisses.

KAPITEL IV - KONFORMITÄTSVERMUTUNG

Artikel 9
Harmonisierte Normen und Normative Dokumente

1. Die Mitgliedstaaten gehen davon aus, daß ein Meßgerät die in Artikel 4 genannten grundlegenden Anforderungen erfüllt, wenn es Elementen der nationalen Normen zur Umsetzung der für das Meßgerät geltenden harmonisierten europäischen Norm entspricht, die mit Elementen dieser harmonisierten europäischen Norm übereinstimmen, deren Fundstellen in Reihe C des *Amtsblatts der Europäischen Gemeinschaften* veröffentlicht wurden.

Wenn ein Meßgerät den im ersten Unterabsatz genannten Elementen der nationalen Normen nur teilweise entspricht, gilt die Vermutung der Konformität mit den grundlegenden Anforderungen für die Elemente der Normen, denen das Gerät entspricht.

Die Mitgliedstaaten veröffentlichen die Fundstellen der im ersten Unterabsatz genannten nationalen Normen.

2. Die Mitgliedstaaten gehen davon aus, daß ein Meßgerät die in Artikel 4 genannten grundlegenden Anforderungen erfüllt, wenn es dem in Artikel 11 Absatz 2

Buchstabe c) genannten normativen Dokument entspricht, dessen Fundstellen in Reihe C des *Amtsblatts der Europäischen Gemeinschaften* veröffentlicht wurden.

Wenn ein Meßgerät dem im ersten Unterabsatz genannten normativen Dokument nur teilweise entspricht, gilt die Vermutung der Konformität mit den grundlegenden Anforderungen für die normativen Elemente, denen das Gerät entspricht.

Die Mitgliedstaaten veröffentlichen die Fundstellen des im ersten Unterabsatz genannten normativen Dokuments.

KAPITEL V - AUSSCHÜSSE

Artikel 10

Ausschuß für Normen und technische Vorschriften

Ist ein Mitgliedstaat oder die Kommission der Auffassung, daß eine in Artikel 9 Absatz 1 genannte harmonisierte europäische Norm den in Artikel 4 genannten grundlegenden Anforderungen nicht vollständig entspricht, so befaßt der betreffende Mitgliedstaat oder die Kommission den gemäß der Richtlinie 98/34/EG eingesetzten Ständigen Ausschuß mit der Angelegenheit unter Darlegung der Gründe. Der Ausschuß nimmt umgehend Stellung.

Unter Berücksichtigung der Stellungnahme des Ausschusses teilt die Kommission den Mitgliedstaaten mit, ob die Fundstellen der nationalen Normen aus den in Artikel 9 Absatz 1 Unterabsatz 3 genannten Veröffentlichungen zu streichen sind.

Artikel 11

Ausschuß "Meßgeräte"

1. Die Kommission wird von einem Ständigen Ausschuß, dem Ausschuß „Meßgeräte“, unterstützt, der sich aus Vertretern der Mitgliedstaaten zusammensetzt und in dem der Vertreter der Kommission den Vorsitz führt.
2. Wird auf diesen Absatz Bezug genommen, so ist das Beratungsverfahren nach Artikel 3 des Beschlusses 1999/468/EG unter Beachtung dessen Artikel 7 Absatz 3 und Artikel 8 anzuwenden.

Artikel 12

Aufgaben des Ausschusses „Meßgeräte“

1. Die Kommission kann auf Antrag eines Mitgliedstaates oder von sich aus gemäß dem Verfahren des Artikels 11 Absatz 2 alle gebotenen Maßnahmen treffen, um
 - a) die gerätespezifischen Anhänge hinsichtlich folgender Aspekte zu ändern:
 - höchstzulässige Meßfehler und Genauigkeitsklassen,
 - Nennbetriebsbedingungen,

- Grenzwerte,
 - Verzeichnis der in Artikel 7 genannten Konformitätsbewertungsverfahren;
- b) die in Anhang II festgelegten Prüfprogramme zu ändern;
 - c) die Internationale Organisation für das gesetzliche Meßwesen zu ersuchen, ein normatives Dokument mit normativen Elementen zu erstellen, bei deren Einhaltung davon ausgegangen wird, daß auch die entsprechenden grundlegenden Anforderungen dieser Richtlinie erfüllt sind;
 - d) die Fundstellen des in Buchstabe c) genannten normativen Dokuments in der Reihe C des *Amtsblatts der Europäischen Gemeinschaften* zu veröffentlichen.
2. Ist ein Mitgliedstaat oder die Kommission der Auffassung, daß ein normatives Dokument, dessen Fundstellen gemäß Absatz 2 Buchstabe d) in der Reihe C des *Amtsblatts der Europäischen Gemeinschaften* veröffentlicht worden sind, die in Artikel 4 genannten grundlegenden Anforderungen nicht vollständig erfüllt, so befaßt der betreffende Mitgliedstaat oder die Kommission den Ausschuß "Meßgeräte" unter Darlegung der Gründe.

Die Kommission teilt den Mitgliedstaaten gemäß dem Verfahren des Artikels 11 Absatz 2 mit, ob die Fundstellen des normativen Dokuments aus den in Artikel 9 Absatz 2 Unterabsatz 3 genannten Veröffentlichungen zu streichen sind.

KAPITEL VI - KENNZEICHNUNGEN

Artikel 13 *Kennzeichnung*

1. Die in Artikel 5 genannte CE-Konformitätskennzeichnung besteht aus den Buchstaben "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 in Artikel 5 genannte zusätzliche Metrologie-Kennzeichnung besteht aus dem Buchstaben "M" und dem Jahr, 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 in Artikel 8 genannten zuständigen benannten Stelle steht, sofern das Konformitätsbewertungsverfahren dies vorschreibt, unmittelbar hinter der CE-Kennzeichnung und der zusätzlichen Metrologie-Kennzeichnung. Wenn das Konformitätsbewertungsverfahren keine entsprechende Vorschrift enthält, wird das Meßgerät nicht mit der Kennnummer einer zuständigen Stelle versehen.

4. Wenn ein Meßgerät aus einer Reihe von zusammen arbeitenden Geräten besteht, werden die Kennzeichnungen auf dem Hauptgerät des Gerätes angebracht.

Wenn ein Meßgerät zu klein oder zu empfindlich ist, um darauf die in Absatz 1 genannten Kennzeichnungen anzubringen, stehen die Kennzeichnungen auf der Verpackung, in der das Gerät zum Verkauf angeboten wird, oder gegebenenfalls auf dem Behälter, in dem das Gerät geliefert wird.

5. Die CE-Kennzeichnung und die zusätzliche Metrologie-Kennzeichnung werden dauerhaft angebracht. Die Kennnummer der zuständigen benannten Stelle wird ebenfalls dauerhaft oder aber so angebracht, daß sie nicht unbeschädigt entfernt werden kann. Sämtliche Kennzeichnungen sind gut sichtbar und leicht zugänglich.

Artikel 14 *Marktaufsicht*

1. Die Mitgliedstaaten treffen alle gebotenen Maßnahmen, um sicherzustellen, daß Meßgeräte, die die CE-Konformitätskennzeichnung und die zusätzliche Metrologie-Kennzeichnung gemäß Artikel 5 tragen, nur in Verkehr gebracht und in Betrieb genommen werden, sofern sie, wenn sie ordnungsgemäß aufgestellt und entsprechend der Bedienungsanleitung eingesetzt werden, die in Artikel 4 genannten grundlegenden Anforderungen erfüllen und einer Konformitätsbewertung gemäß Artikel 7 unterzogen wurden.

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

Insbesondere tauschen die zuständigen Behörden Informationen darüber aus, inwieweit die von ihnen geprüften Geräte den Bestimmungen dieser Richtlinie entsprechen; darüber hinaus erfolgt ein Informationsaustausch über die Ergebnisse der jeweiligen Prüfungen.

Jeder Mitgliedstaat teilt den übrigen Mitgliedstaaten und der Kommission die zuständigen Behörden mit, die für einen derartigen Informationsaustausch bestimmt wurden.

Die ausgetauschten Informationen werden vertraulich behandelt.

3. Stellt ein Mitgliedstaat fest, daß alle oder ein Teil der Meßgeräte eines bestimmten Modells, die die CE-Konformitätskennzeichnung und die zusätzliche Metrologie-Kennzeichnung tragen, nicht die Voraussetzungen des Absatzes 1 erfüllen, so trifft er alle gebotenen Maßnahmen, um diese Geräte aus dem Verkehr zu ziehen, das weitere Inverkehrbringen und die weitere Inbetriebnahme zu untersagen oder zu beschränken und ihre weitere Verwendung zu untersagen oder zu beschränken.

Bei der Entscheidung über die zu treffenden Maßnahmen prüft 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.

4. Die Kommission hört unverzüglich die Betroffenen.

Stellt die Kommission fest, daß die Maßnahmen gerechtfertigt sind, so unterrichtet sie davon unverzüglich den Mitgliedstaat, der die Maßnahmen getroffen hat, sowie die anderen Mitgliedstaaten.

Der zuständige Mitgliedstaat ergreift die gebotenen Maßnahmen gegenüber demjenigen, der die Kennzeichnungen angebracht hat, und unterrichtet hiervon die Kommission und die übrigen Mitgliedstaaten.

Stellt die Kommission nach fest, daß die Maßnahmen nicht gerechtfertigt sind, so unterrichtet sie davon unverzüglich den Mitgliedstaat, der die Maßnahmen getroffen hat, sowie den Hersteller oder seinen Bevollmächtigten.

Ist die Nichterfüllung der Anforderungen in einem Mangel der Normen begründet, so befaßt die Kommission nach Anhörung der Betroffenen unverzüglich den in Artikel 10 genannten Ausschuß.

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

KAPITEL VII - ALLGEMEINES UND SCHLUSSBESTIMMUNGEN

Artikel 15

Zu Ablehnungen oder Einschränkungen führende Entscheidungen

Jede von einem Mitgliedstaat in Anwendung dieser Richtlinie getroffene Entscheidung, auf deren Grundlage ein Meßgerät aus dem Verkehr gezogen wird oder das Inverkehrbringen oder die Inbetriebnahme eines Gerätes untersagt oder eingeschränkt werden, ist genau zu begründen. Sie ist den Betroffenen unverzüglich unter Angabe der Rechtsmittel, die nach den in dem betreffenden Mitgliedstaat geltenden Rechtsvorschriften eingelegt werden können, und der Rechtsmittelfristen mitzuteilen.

Artikel 16

Außerkraftsetzung

Unbeschadet des Artikels 17 werden folgende Richtlinien ab [1. Juli 2002] ersetzt:

- Richtlinie 71/318/EWG;
- Richtlinie 71/319/EWG;
- Richtlinie 71/348/EWG;
- Richtlinie 73/362/EWG;
- Richtlinie 75/33/EWG;

- Richtlinie 75/410/EWG;
- Richtlinie 76/891/EWG;
- Richtlinie 77/95/EWG;
- Richtlinie 77/313/EWG;
- Richtlinie 78/1031/EWG;
- Richtlinie 79/830/EWG.

Artikel 17
Übergangsbestimmungen

Abweichend von Artikel 18 Absatz 2 gestatten die Mitgliedstaaten für Messungen, für die ein amtlich kontrolliertes Meßgerät vorgeschrieben ist, das Inverkehrbringen und die Inbetriebnahme von Meßgeräten, die den vor dem [1. Juli 2002] anwendbaren Vorschriften entsprechen; dies gilt bis zum Ende der Geltungsdauer der Baumusterprüfbescheinigungen für die jeweiligen Meßgeräte bzw. bei unbefristeten Baumusterprüfbescheinigungen bis zehn Jahre nach dem [1. Juli 2002].

Artikel 18
Umsetzung

Die Mitgliedstaaten erlassen und veröffentlichen vor dem [1. Juli 2002] die erforderlichen Rechts- und Verwaltungsvorschriften, um dieser Richtlinie nachzukommen. Sie setzen die Kommission unverzüglich davon in Kenntnis.

Bei Erlass dieser Vorschriften nehmen die Mitgliedstaaten in diesen Vorschriften selbst oder durch einen Hinweis bei der amtlichen Veröffentlichung auf diese Richtlinie Bezug. Die Mitgliedstaaten regeln die Einzelheiten dieser Bezugnahme.

Artikel 19
Inkrafttreten

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

Artikel 20
Adressaten

Diese Richtlinie ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

Geschehen zu Brüssel am

In Namen des Europäischen Parlaments
Die Präsidentin

Im Namen des Rates
Der Präsident

ANHANG I

Grundlegende Anforderungen

Ein Meßgerät muß ein hohes Niveau an Meßsicherheit gewährleisten, damit Betroffene 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, damit sie diesen Vorgaben genügen. In einigen Fällen werden sie durch gerätespezifische Anforderungen in den Anhängen MI-001 bis MI-011 ergänzt, in denen bestimmte Gesichtspunkte der allgemeinen Anforderungen ausführlicher beschrieben sind.

Die auf der Basis der Anforderungen gewählten Lösungen müssen der geplanten Verwendung des Geräts entsprechen und der Möglichkeit falscher Handhabung Rechnung tragen.

Die entsprechenden Aspekte der Anforderungen gelten als durch die Geräte erfüllt, wenn die Hersteller nachweisen können, daß die in Anhang II aufgeführten Prüfprogramme durchgeführt und zufriedenstellende Ergebnisse erzielt wurden.

BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

Meßgröße

Die Meßgröße ist die zu messende physikalische Größe.

Einflußgröße

Eine Einflußgröße ist eine Größe, die nicht die Meßgröße ist, jedoch das Meßergebnis beeinträchtigt.

Nennbetriebsbedingungen

Die Nennbetriebsbedingungen sind die Werte für die Meßgröße und die Einflußgröße für die normalen Betriebsbedingungen eines Geräts.

Störgröße

Eine Störgröße ist eine Einflußgröße, die normalerweise nicht Teil der Betriebsbedingungen des Geräts ist, für das Werte und Leistungsanforderungen vorgeschrieben sind.

Grenzwert

Der Grenzwert ist der Wert, bei dem die Veränderung des Meßergebnisses als nicht wünschenswert erachtet wird. Der Wert wird in der Maßeinheit ausgedrückt, in der auch das Meßergebnis ausgedrückt wird.

Meßzeug

Ein Meßzeug ist ein Gerät, mit dem während seiner 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,
- die Geschäftspartner das Meßergebnis an Ort und Stelle anerkennen und
- der Eigentumswechsel und die Bezahlung bzw. die Zahlungsverpflichtung an Ort und Stelle auf der Grundlage der Anerkennung des Meßergebnisses durch die Parteien erfolgen.

ANFORDERUNGEN

1. Fehlertoleranzen

- 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 nicht anders angegeben wird eine Fehlergrenze als zweiseitiger Wert der Abweichung vom wahren Meßwert ausgedrückt.

- 1.2 Unter Nennbetriebsbedingungen und bei Auftreten einer Störgröße muß die Leistungsanforderung des Geräts der Festlegung in den entsprechenden gerätespezifischen Anforderungen entsprechen.

- 1.3 Der Hersteller hat die klimatischen, mechanischen und elektromagnetischen Umgebungsbedingungen anzugeben, unter denen das Gerät eingesetzt werden soll, und dabei die in den entsprechenden gerätespezifischen Anforderungen festgelegten Anforderungen für die Betriebsbedingungen zu berücksichtigen.

- 1.3.1 Die klimatischen und mechanischen Umgebungsbedingungen werden wie nachfolgend beschrieben in die Klassen A bis I eingeteilt.

C Klimatische Umgebungsbedingungen

- C1 Diese Klasse bezieht sich auf allseitig geschlossene Einsatzorte mit kontinuierlicher Temperaturregelung, jedoch ohne Regelung der Luftfeuchte. Zur Aufrechterhaltung der geforderten Bedingungen erfolgt, je nach Notwendigkeit, eine Erwärmung, Abkühlung oder Befeuchtung. Die Meßgeräte dürfen Sonnenstrahlung, Wärmestrahlung sowie Bewegungen der Umgebungsluft aufgrund von Luftzug ausgehend von einer Klimaanlage oder offenen Fenstern, jedoch nicht Kondenswasser, Niederschlägen oder Eisbildung ausgesetzt sein.

Die Bedingungen dieser Klasse sind in durchgehend besetzten Büroräumen, bestimmten Werkstatträumen und anderen, für besondere Zwecke genutzten Räumlichkeiten anzutreffen.

- C2 Diese Klasse bezieht sich auf allseitig geschlossene Einsatzorte ohne Regelung von Temperatur oder Luftfeuchte. Zur Anhebung niedriger Temperaturen ist

der Einsatz einer Heizung möglich, insbesondere dann, wenn die Bedingungen dieser Klasse stark von den Außenbedingungen abweichen. Die Meßgeräte können Sonnen- und Wärmestrahlung, Luftzügen ebenso wie Kondenswasser, nicht von Regen herrührendem Wasser und Eisbildung ausgesetzt sein.

Die Bedingungen dieser Klasse sind in Eingangs- und Treppengebieten von Gebäuden, in Garagen, Kellern, bestimmten Werkstattträumen, Fabrikgebäuden und Industrieanlagen, einfachen Lagerräumen für kältebeständige Erzeugnisse, landwirtschaftlichen Gebäuden usw. anzutreffen.

C3 Diese Klasse bezieht sich auf offene Einsatzorte mit durchschnittlichen Klimabedingungen, wodurch Umgebungsbedingungen von Polar- und Wüstengebieten ausgeschlossen sind.

M Mechanische Umgebungsbedingungen

M1 Diese Klasse bezieht sich auf Einsatzorte, an denen unbedeutende Schwingungen und Erschütterungen auftreten können. Dies betrifft z.B. an leichten Stützkonstruktionen angebrachte Geräte, die geringfügigen, von örtlichen Spreng- bzw. Rammarbeiten, zuschlagenden Türen usw. ausgehenden Schwingungen und Erschütterungen ausgesetzt sind.

M2 Diese Klasse bezieht sich auf Einsatzorte, 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 bezieht sich auf Einsatzorte, an denen starke bis sehr starke Schwingungen und Erschütterungen auftreten können, z.B. bei Geräten, die direkt an Maschinen, Förderbändern usw. befestigt sind.

Kombination von klimatischen und mechanischen Bedingungen			
Bedingung	C1	C2	C3
M1	A	B	C
M2	D	E	F
M3	G	H	I

Tabelle 1

1.3.2 Die elektromagnetischen Umgebungsbedingungen werden in die Klassen E1 oder E2 unterteilt:

E1 Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe

E2 Industriebereich.

2. Reproduzierbarkeit

Die Messung einer identischen Meßgröße an unterschiedlichen Orten und durch unterschiedliche Benutzer muß - unter ansonsten unveränderten Bedingungen - eine enge Übereinstimmung aufeinanderfolgender Messungen ergeben.

3. Wiederholbarkeit

3.1. Die Messung einer identischen Meßgröße unter identischen Meßbedingungen muß eine enge Übereinstimmung aufeinanderfolgender Messungen ergeben. Im Vergleich zu den Fehlergrenzen dürfen sich die einzelnen Meßergebnisse nur geringfügig voneinander unterscheiden.

3.2. Im Falle eines Geräts, bei dem es zu erheblichen zufälligen Meßfehlern kommen kann, dürfen sich die Mittelwerte von aufeinanderfolgenden Ergebnisreihen gegenüber den Fehlergrenzen nur geringfügig voneinander unterscheiden.

4. Unterscheidungsvermögen und Empfindlichkeit

Ein Meßgerät muß für die jeweils beabsichtigten Messungen ausreichend empfindlich sein und eine ausreichend niedrige Unterscheidungsschwelle besitzen.

5. Beständigkeit

Ein Meßgerät ist so auszulegen, daß seine meßspezifischen Merkmale über einen angemessenen 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 Fehlers, der zu einem ungenauen Meßergebnis führen würde, möglichst vermindert wird, sofern ein derartiger Fehler nicht offensichtlich ist und mit Hilfe von Geräten problemlos nachgewiesen werden kann, die vom Gerät unabhängig arbeiten.

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. Um ein korrektes Meßergebnis zu erhalten, dürfen an den voraussichtlichen Benutzer keine unangemessen hohen Ansprüche gestellt werden.

7.3 Ist die Meßgröße das Kennzeichen eines Produkts, das mit Hilfe des Meßgeräts eingestellt wird, so muß das Einstellen angemessen unter Berücksichtigung der Fehlergrenzen für die Messung erfolgen.

7.4 Ist ein Meßgerät für die Messung von Meßgrößenwerten ausgelegt, die im Zeitverlauf konstant sind, so muß das Meßgerät gegenüber kleinen Schwankungen des Meßgrößenwertes unempfindlich sein oder angemessen reagieren.

7.5 Ein Meßgerät muß robust ausgeführt sein, und die Werkstoffe, aus denen es besteht, müssen für die beabsichtigten Einsatzbedingungen geeignet sein.

8. Beeinträchtigungsschutz

8.1. Die meßspezifischen Merkmale eines Meßgeräts dürfen durch seine Verbindung mit einem anderen Gerät, die Merkmale eines derartigen Geräts oder die Merkmale eines abgesetzten Geräts, das mit dem Meßgerät in Verbindung steht, nicht in unzulässiger Weise beeinflusst werden.

8.2. Eine für die meßspezifischen Merkmale kritische Baueinheit ist so auszulegen, daß sie geschützt werden kann. Die vorgesehenen Sicherheitsmaßnahmen müssen den Nachweis eventueller Eingriffe ermöglichen.

8.3 Software, die für die meßspezifischen Merkmale kritisch ist, ist entsprechend zu kennzeichnen und zu schützen. Ihre Kennzeichnung muß leicht zugänglich sein. Eventuelle Eingriffe müssen über einen angemessenen Zeitraum nachweisbar sein.

8.4 Gespeicherte bzw. übermittelte Meßdaten und meßtechnisch wichtige Parameter müssen ausreichend vor versehentlicher oder absichtlicher Verfälschung geschützt sein.

8.5 Die Sichtanzeigen von Meßgeräten für die Messung von Versorgungsleistungen dürfen während des Betriebs nicht zurückgesetzt werden können.

9. Am Gerät anzubringende bzw. ihm beizulegende Informationen

9.1 Auf einem Meßgerät sind folgende Angaben zu machen:

- Zeichen oder Name des Herstellers,
- Angaben über seine Meßgenauigkeit,

sowie gegebenenfalls

- Angaben hinsichtlich der Einsatzbedingungen,
- die Identitätskennzeichnung,
- die Nummer der Baumusterprüfbescheinigung.

9.2 Wenn ein Gerät zu klein oder zu empfindlich ist, um die erforderlichen Angaben zu tragen, müssen der Aufnahmebehälter und/oder die Begleitunterlagen entsprechend gekennzeichnet sein.

9.3 Jedem Meßgerät liegen Unterlagen über seine Funktionsweise bei, die je nach Notwendigkeit folgende Angaben enthalten sollten:

- Nennbetriebsbedingungen;

- Klasse der klimatischen, mechanischen und elektromagnetischen Umgebungsbedingungen
 - Anweisungen für Aufstellung, Wartung, Reparaturen und zulässige Einstellungen;
 - Anweisungen zur Gewährleistung eines fehlerfreien Betriebs sowie zu besonderen Einsatzbedingungen.
- 9.4 Für Geräte zur Messung öffentlicher Versorgungsleistungen und Gruppen von Geräten sind individuelle Bedienungsanleitungen nicht unbedingt erforderlich.
- 9.5 Sofern in den gerätespezifischen Anforderungen nichts anderes festgelegt 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 Ein Meßzeug wird mit einem Nennwert oder einer Skala und einer Maßeinheit markiert.
- 9.7 Die verwendeten Maßeinheiten und ihre Symbole müssen den Rechtsvorschriften auf Gemeinschaftsebene über Maßeinheiten und ihre Symbole entsprechen.
- 9.8 Alle in den Anforderungen geforderten Markierungen müssen klar, dauerhaft, eindeutig und nicht übertragbar sein.
- 10. Anzeige des Ergebnisses**
- 10.1 Die Anzeige des Ergebnisses erfolgt in Form einer Sichtanzeige oder eines Papiausdrucks.
- 10.2 Die Anzeige des Ergebnisses muß klar und eindeutig sowie mit den nötigen Markierungen 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 ausgeschlossen sind.
- 10.3 Werden die Ergebnisse ausgedruckt oder aufgezeichnet, muß auch der Ausdruck bzw. die Aufzeichnung gut lesbar und dauerhaft 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.
- 10.5 Ein Meßgerät für die Messung von Versorgungsleistungen in Privathaushalten, dessen Meßdaten über eine mobile Datenerfassungseinheit oder eine Datenleitung abgelesen werden können, sind mit einer für den Verbraucher zugänglichen Sichtanzeige auszurüsten. Der Anzeigewert dieser Sichtanzeige gilt als Meßergebnis, das die Grundlage für den zu entrichtenden Preis darstellt.

11. Weitere Datenverarbeitung zum Abschluß des Direktverkaufs

11.1 Ein Meßgerät, das nicht der Messung von Versorgungsleistungen dient, muß ein Meßergebnis und die zur Bestimmung eines bestimmten Geschäftsvorgangs erforderlichen Angaben dauerhaft aufzeichnen, wenn:

- das Meßgerät zur Abwicklung eines Direktverkaufs dient,
- die Messung nicht wiederholbar ist und
- das Meßgerät normalerweise in Abwesenheit einer der Parteien benutzt wird.

11.2 Darüber hinaus muß nach Abschluß der Messung auf Anfrage ein dauerhafter Nachweis der Messung 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 Anforderungen dieser Richtlinie möglich ist.

ANHANG II

Prüfprogramme

EINLEITUNG

Die nach Ausführung der Prüfprogramme erhaltenen Ergebnisse müssen dem speziellen Aspekt der zu evaluierenden grundlegenden Anforderung genügen. Was die einzelnen Meßgeräte angeht, so kann durch unmittelbare Bezugnahme im gesonderten Anhang für das betreffende Gerät eine Veränderung der Werte vorgenommen werden, die in den Prüfprogrammen Schärfegraden oder Kombinationen von Schärfegraden für die klimatischen und mechanischen Klassen A bis I zugeordnet sind.

Die Prüfanordnungen und Prüfverfahren müssen international vereinbarten Vorlagen entsprechen.

1 PRÜFPROGRAMME

Die Prüfprogramme werden nach den Einsatzbedingungen wie folgt unterteilt:

Programm 1 Elektromagnetische Umgebung

Programm 2 Klimatische Umgebung

Programm 3 Mechanische Umgebung

Programm 4 Energieversorgung

Ein weiteres Prüfprogramm, Programm 5, betrifft die Beständigkeit.

1.1 Anwendungsbereich der Prüfprogramme

Ein Gerät bzw. eine Baugruppe ist gemäß den Nennbetriebsbedingungen im Einklang mit den spezifischen Geräteanforderungen im jeweiligen Anhang zu prüfen.

1.2.1 Klimatische und mechanische Klassen

Es gelten die in Tabelle 1, Anhang I beschriebenen klimatischen und mechanischen Klassen A bis I.

Nachstehend sind die jeweils geeigneten Prüfschärfgrade aufgeführt.

Beschreibung der Prüfung	Klassen								
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Wärme	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Trockene Kälte	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Feuchte Wärme, konstant	-	1	2	-	1	2	-	1	2
Feuchte Wärme, zyklisch	-	1	2	-	1	2	-	1	2
Schwingen	-	-	-	1	1	1	2	2	2
Mechanisches Schocken	-	-	-	1	1	1	2	2	2

Tabelle 1 - Schärfgrade

1.2.2 Klassen der elektromagnetischen Umgebung

Klasse E1 - Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe

Klasse E2 - Industriebereich

1.3 Grundlegende Vorschriften für die Bestimmung von Meßfehlern

Fehler sind unter normalen Prüfbedingungen zu bestimmen. Bei der Bewertung der Wirkung einer Einflußgröße sind alle anderen Faktoren verhältnismäßig konstant auf einem Wert nahe normal zu halten.

1.4 Grundlegende Prüfvorschriften

Das Anlegen einer Einflußgröße und die Bewertung ihrer Wirkung erfolgen jeweils gesondert. Die meßtechnische Prüfung ist während oder nach Anlegen der Einflußgröße auszuführen, wobei die Bedingung zu berücksichtigen ist, die dem Betriebszustand des Geräts entspricht, bei dem normalerweise die Wahrscheinlichkeit des Auftretens dieser Einflußgröße besteht.

2 PROGRAMM 1: ELEKTROMAGNETISCHE UMGEBUNG

Das in den Tabellen 2, 3 und 4 dargestellte Prüfprogramm bezieht sich auf das Gerät bzw. die Baugruppe und die elektromagnetische Umgebung (E1 bzw. E2), in der das Gerät verwendet werden soll.

Soll das Gerät bzw. die Baugruppe ständig in einem dauerhaft bestehenden elektromagnetischen Feld eingesetzt werden, so muß die erlaubte Leistung während der Prüfung in einem elektromagnetischen HF-Feld, amplitudenmoduliert innerhalb der Fehlergrenzen liegen. In allen anderen Fällen sind der Grenzwert und der zulässige Einfluß in den spezifischen Geräteanforderungen festgelegt.

Störung	Anschluß	E1	E2
Spannungsunterbrechungen bei der Wechselstromversorgung	Anschluß: Eingänge	> 95 % Reduktion über 5 000 ms	
Spannungseinbrüche bei der Wechselstromversorgung	Anschluß: Eingänge	30 % Reduktion über 10 ms 60 % Reduktion über 100 ms	
Entladung statischer Elektrizität	Anschluß: Gehäuse	4 kV bei Kontaktentladung 8 kV bei Luftstrecke	
Schnelle Transienten ¹	- Anschlüsse für Signal- und Datenleitungen, die nicht der Prozeßsteuerung dienen; - Anschlüsse unmittelbar für den Prozeß sowie für Prozeß-, Meß- und Steuerleitungen; - Gleichstrom-Netzein- und -ausgänge; - Wechselstrom-Netzein- und -ausgänge; - Erdanschlüsse	$\pm 500 \text{ V}^2$	1 000 V
		$\pm 500 \text{ V}^2$	$\pm 2 000 \text{ V}$
		$\pm 500 \text{ V}^3$	$\pm 2 000 \text{ V}$
		$\pm 1 000 \text{ V}$	$\pm 2 000 \text{ V}$
		$\pm 500 \text{ V}^2$	$\pm 1 000 \text{ V}$
Elektromagnetisches HF-Feld, amplitudenmoduliert	Anschluß: Gehäuse	80 - 1 000 MHz 3 V/m 80 % AM (1 kHz)	80 - 1 000 MHz ⁴ 10 V/m 80 % AM (1 kHz)
Elektromagnetisches HF-Feld, pulsmoduliert	Anschluß: Gehäuse	900 $\pm$ 5 MHz 3 V/m 50 Einsatzdauer % 200 Wiederhol- frequenz Hz	900 $\pm$ 5 MHz 10 V/m 50 Einsatzdauer % 200 Wiederhol- frequenz Hz

Anmerkung¹ 5 Tr/50 Th ns, 5 Wiederholfrequenz kHz in allen Fällen.

Anmerkung² Gilt nur für Anschlüsse, die nach Herstellerangaben für Leitungen vorgesehen sind, deren Gesamtlänge größer als 3 m sein darf.

Anmerkung³ Nicht anzuwenden auf Eingangsanschlüsse, die vorgesehen sind für eine Verbindung mit einer Batterie oder mit einer wiederaufladbaren Batterie, die für die Wiederaufladung von dem Gerät entfernt oder getrennt werden müssen. Geräte mit Gleichspannungs-Netzeingang, der zur Verwendung mit einem Wechselspannungs-/Gleichspannungsumrichter vorgesehen ist, müssen am Wechselspannungs-Netzeingang eines vom Hersteller festgelegten Wechselspannungs-Gleichspannungsumrichters oder, falls dieser nicht festgelegt wurde, unter Verwendung eines typischen Wechselspannungs-Gleichspannungsumrichters geprüft werden. Die Prüfung ist für Gleichstrom-Netzeingänge anwendbar, die für eine dauernde Verbindung zu Leitungen vorgesehen sind, die länger als 10 m sind.

Anmerkung⁴ Ausgenommen sind die Rundfunk-Frequenzbereiche nach ITU: 87 MHz bis 108 MHz, 174 MHz bis 230 MHz und 470 MHz bis 790 MHz; hier gilt der Wert 3 V.

Tabelle 2

Anschluß	E1	E2
- Anschlüsse für Signal- und Datenleitungen, die nicht der Prozeßsteuerung dienen, - Anschlüsse unmittelbar für den Prozeß sowie für Prozeß-, Meß- und Steuerleitungen,	0,15 - 80 MHz ¹ 3 V 80 % AM (1 kHz)	0,5 - 80 MHz ^{1,2} 10 V 80 % AM (1 kHz)
- Gleichstrom-Netzein- und -ausgänge	0,15 - 80 MHz ¹ 3 V 80 % AM (1 kHz)	0,15 - 80 MHz ² 10 V 80 % AM (1 kHz)
- Wechselstrom-Netzein- und -ausgänge - Erdanschlüsse	0,15 - 80 MHz 3 V 80 % AM (1 kHz)	0,15 - 80 MHz ² 10 V 80 % AM (1 kHz)
Der Prüfpegel kann als der bei einer Last von 150 Ω fließende äquivalente Strom definiert werden.		
Anmerkung ¹ Gilt nur für Anschlüsse, die nach Herstellerangaben für Leitungen vorgesehen sind, deren Gesamtlänge größer als 3 m sein darf.		
Anmerkung ² Ausgenommen sind die Rundfunk-Frequenzbereiche nach ITU: 47 MHz bis 68 MHz; hier gilt der Wert 3 V.		

Tabelle 3: Hochfrequenz, asymmetrisch

Anschluß	E1	E2
Anschlüsse für Signal- und Datenleitungen, die nicht der Prozeßsteuerung dienen	-	1,2 Tr/50 Th ms (8/20) ² unsymmetrisch ± 2 kV symmetrisch ± 1 kV
Anschlüsse unmittelbar für den Prozeß sowie für Prozeß-, Meß- und Steuerleitungen	-	1,2 Tr/50 Th ms (8/20) unsymmetrisch ± 2 kV symmetrisch ± 1 kV
Gleichspannungs-Eingänge	1,2 Tr/50 Th μ s (8/20) ^{1,3} unsymmetrisch $\pm 0,5$ kV symmetrisch $\pm 0,5$ kV	1,2 Tr/50 Th ms (8/20) ³ unsymmetrisch $\pm 0,5$ kV symmetrisch $\pm 0,5$ kV

Wechselspannungs-Eingänge	1,2 Tr/50 Th μ s (8/20) unsymmetrisch ± 2 kV symmetrisch ± 1 kV	1,2 Tr/50 Th ms (8/20) unsymmetrisch ± 4 kV symmetrisch ± 2 kV
Anmerkung¹ Geräte mit einem Gleichspannungs-Netzeingang, der zur Verwendung mit einem Wechselspannungs-Gleichspannungsumrichter vorgesehen ist, müssen am Wechselspannungs-Netzeingang eines vom Hersteller festgelegten Wechselspannungs-Gleichspannungsumrichters oder, falls dieser nicht festgelegt wurde, unter Verwendung eines typischen Wechselspannungs-Gleichspannungsumrichters geprüft werden. Die Prüfung ist für Gleichspannungs-Netzeingänge anwendbar, die für eine dauernde Verbindung zu Leitungen vorgesehen sind, die länger als 10 m sind. Anmerkung² Gilt nur für Anschlüsse, die nach Herstellerangaben für Leitungen vorgesehen sind, deren Gesamtlänge größer als 10 m sein darf. Anmerkung³ Nicht anzuwenden auf Eingangsanschlüsse, die vorgesehen sind für eine Verbindung mit einer Batterie oder mit einer wiederaufladbaren Batterie, die für die Wiederaufladung von dem Gerät entfernt oder getrennt werden muß.		

Tabelle 4: Stoßspannungen

3 PROGRAMM 2: KLIMATISCHE UMGEBUNG

Die Prüfung dient der Beurteilung der Funktionsweise innerhalb der Fehlergrenzen unter den maßgeblichen klimatischen Umgebungsbedingungen.

3.1 Konstante Temperatur

Die Prüfungen in trockener Wärme und in Kälte können, sofern dies durchführbar ist, in einem Zyklus kombiniert werden.

3.1.1 Trockene Wärme

Die Prüfung dient der Beurteilung der Funktionsweise innerhalb der Fehlergrenzen bei hohen Temperaturen.

Schärfegrad	1	2	3
Temperatur (°C)	30	40	55
Dauer (h)	2	2	2

3.1.2 Kälte

Die Prüfung dient der Beurteilung der Leistung innerhalb der Fehlergrenzen bei niedrigen Temperaturen.

Schärfegrad	1	2	3
Temperatur (°C)	± 5	-10	-25
Dauer (h)	2	2	2

3.2 Umgebungsfeuchte

In Abhängigkeit von der klimatischen Umgebung, in der das Gerät zum Einsatz kommen soll, kann entweder eine Prüfung in feuchter Wärme, konstant (keine Betauung) oder eine Prüfung in feuchter Wärme, zyklisch (Betauung) durchgeführt werden.

Die Prüfung in feuchter Wärme, zyklisch 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 in feuchter Wärme, konstant gewählt werden.

3.2.1 Feuchte Wärme, konstant (keine Betauung)

Die Prüfung dient der Beurteilung der Funktionsweise innerhalb der Fehlergrenzen bei hoher Feuchte und konstanten Temperaturen.

Schärfegrad	1	2
Temperatur (°C)	30	40
Relative Feuchte (%)	85	93
Dauer (Tage)	2	4

3.2.2 Feuchte Wärme, zyklisch (Betauung)

Die Prüfung dient der Beurteilung der Funktionsweise innerhalb der Fehlergrenzen bei hoher Feuchte und zyklischer Temperaturänderung.

Schärfegrad	1	2
Temperaturbereich (°C)	25 - 40	25 - 55
Dauer (Zyklen)	2	2
Relative Feuchte	95 % in Phasen niedriger Temperatur und 93 % in Phasen höherer Temperatur	95 % in Phasen niedriger Temperatur und 93 % in Phasen höherer Temperatur

4 PROGRAMM 3: MECHANISCHE UMGEBUNG

Die Prüfung dient der Beurteilung der Funktionsweise innerhalb der Fehlergrenzen unter den jeweiligen mechanischen Umgebungsbedingungen.

4.1 Schwingen

Die Prüfung mit regellosem Schwingen dient dem Beurteilen von Bedingungen, bei denen die Stärke der Einflußgröße nicht stabil ist. Die Prüfung mit sinusförmigem Schwingen dient dem Beurteilen der Bedingungen, bei denen die Frequenz(en) und

der (die) Grad(e) einer effektiven Beschleunigung bekannt und stabil sind oder die entsprechende Resonanzfrequenz bekannt ist.

4.1.1 Regelloses Schwingen

Die Prüfung dient der Beurteilung der Funktionsweise innerhalb der Fehlergrenzen unter den Bedingungen des regellosen Schwingens.

Schärfegrad	1	2
Gesamtfrequenzbereich (Hz)	10 - 15	10 - 150
Effektivwert gesamt (m.s^{-2})	1,6	7
Beschleunigungsspektraldichte 10 - 20 Hz ($\text{m}^2.\text{s}^{-3}$)	0,048	1
Beschleunigungsspektraldichte 20 - 150 Hz (dB/Oktave)	-3	-3
Anzahl der Achsen	3	3
Dauer je Achse	Zwei Minuten je Arbeitsmodus oder längerer Zeitraum, falls zur Ausführung der Messung erforderlich	

4.1.2 Sinusförmiges Schwingen

Die Prüfung dient der Beurteilung der Funktionsweise innerhalb der Fehlergrenzen unter Bedingungen des kohärenten Schwingens.

Schärfegrad	1	2
Frequenzbereich (Hz)	10 - 150	10 - 150
Zulässige Beschleunigung (m.s^{-2})	2	10
Anzahl der Zyklen je Achse	20	20

4.2 Mechanisches Schocken

Die Prüfung dient der Beurteilung der Funktionsweise innerhalb der Fehlergrenzen unter Bedingungen des mechanischen Schockens.

Schärfegrad	1	2
Fallhöhe (mm)	25	50
Anzahl der Fallvorgänge (jeweils auf Bodenkante)	1	1

5 PROGRAMM 4: ENERGIEVERSORGUNG

Die Prüfung dient der Beurteilung der Funktionsweise innerhalb der Fehlergrenzen unter normalen Energieversorgungsbedingungen.

Merkmal	Prüfbestimmung
Schwankung der Netzspannung	85 - 110 % der Nennspannung
Schwankung der Gleichspannung	bis zu den vom Hersteller angegebenen Grenzwerten
Schwankung der Netzfrequenz	98 - 102 % der Nennspannung

6 PROGRAMM 5: BESTÄNDIGKEIT

Die Prüfung dient der Beurteilung des möglichen Auftretens von Fehlern während der angenommenen Lebensdauer des Geräts bzw. der Baugruppe.

6.1 Gaszähler

6.1.1 Zähler mit dehnbaren Kammern

6.1.1.1 Prüfbestimmung: 5 000 Stunden bei $Q_{\max}$

6.1.1.2 Fehlertoleranzen

Während und nach der Prüfung bei Durchfluß $Q_{\min}$, $2Q_{\min}$, $0,1Q_{\max}$, $0,4Q_{\max}$, $0,7Q_{\max}$ und $Q_{\max}$

- darf die Fehleranzeige bei jedem Durchfluß zwischen Q_t und $Q_{\max}$ vom entsprechenden Anfangswert um höchstens 2 % für diesen Durchfluß abweichen;
- darf die Fehleranzeige höchstens doppelt so hoch wie die Fehlergrenze sein.

6.1.2 Drehverdrängungszähler und Flügelraddurchflußmesser

6.1.2.1 Prüfbestimmung: 1 000 Stunden, Gesamtdauer höchstens zwei Monate

6.1.2.2 Fehlertoleranzen

Nach der Prüfung bei Durchfluß $Q_{\min}$, $0,05Q_{\max}$, $0,15Q_{\max}$, $0,25Q_{\max}$, $0,4Q_{\max}$, $0,7Q_{\max}$ und $Q_{\max}$

- darf die Fehleranzeige bei jedem Durchfluß vom entsprechenden Anfangswert um höchstens ein Drittel von der Fehlergrenze abweichen;
- darf die Fehleranzeige höchstens so hoch wie die Fehlergrenze sein.

6.2 Wasserzähler

6.2.1 Wasserzähler werden zwei aufeinanderfolgenden Prüfreihe unterzogen.

- Q_3 weniger als oder gleich $16\text{ m}^3/\text{h}$
 - Erste Reihe (zyklische Prüfung): 100.000 diskontinuierliche Zyklen mit einem Durchfluß zwischen Null und Q_3 . Jeder Zyklus muß mindestens einen Zeitraum mit einem Durchfluß Null und mindestens einen Zeitraum mit einem Durchfluß Q_3 umfassen.
 - Zweite Reihe (kontinuierliche Prüfung): kontinuierlicher Durchfluß Q_4 während 100 Stunden.
- Q_3 über $16\text{ m}^3/\text{h}$
 - Erste Reihe: kontinuierlicher Durchfluß Q_3 während 750 Stunden.
 - Zweite Reihe: kontinuierlicher Durchfluß Q_4 während 200 Stunden.

6.2.2 Fehlertoleranzen

6.2.2.1 Nach jeder Prüfreihe darf die Abweichung des Meßfehlers im Vergleich zum Ausgangsmeßfehler höchstens

- 3 % des gemessenen Volumens zwischen Q_1 (einschließlich) und Q_2 (ausschließlich) betragen;
- 1,5 % des gemessenen Volumens zwischen Q_2 (einschließlich) und Q_4 (ausschließlich) betragen.

6.2.2.2 Der Meßfehler für das nach jeder Prüfreihe gemessene Volumen darf folgende Werte nicht übersteigen:

- ± 6 % des gemessenen Volumens zwischen Q_1 (einschließlich) und Q_2 (ausschließlich);
- $\pm 2,5$ % des gemessenen Volumens zwischen Q_2 (einschließlich) und Q_4 (ausschließlich) bei Wasserzählern für Wasser mit einer Temperatur zwischen $0,1^\circ\text{C}$ und 30°C ;
- $\pm 3,5$ % des gemessenen Volumens zwischen Q_2 (einschließlich) und Q_4 (ausschließlich) bei Wasserzählern für Wasser mit einer Temperatur zwischen 30°C und 90°C .

6.2.3 Wasservolumen

Das jeden geprüften Zähler während der unter 2.1 definierten zwei Prüfreihe passierende Wasservolumen muß mindestens betragen:

$600 \times Q_3$ (in m^3) für $Q_3 < 16\text{ m}^3/\text{h}$

$1\,000 \times Q_3$ (in m^3) für $Q_3 > 16\text{ m}^3/\text{h}$

6.2.4 Geprüfter Durchfluß

Meßfehler beim Wasservolumen müssen zu Referenzbedingungen vor und nach jeder Prüfreihe bestimmt werden, für jeden geprüften Zähler und mindestens bei folgenden Durchflüssen:

$$Q_1 - (Q_1 + Q_2)/2 - Q_2 - 0,1Q_3 - 0,3Q_3 - 0,5Q_3 - Q_3 - Q_4.$$

6.2.5 Prüfbedingungen

Um die Zähler für die vorgesehene Temperaturspanne zu prüfen, müssen die Prüfungen mit Wasser mit der entsprechenden Temperatur erfolgen. Das zur Prüfung verwendete Wasser muß sauber sein, darf in der Suspension keine festen Partikel enthalten, darf nur in geringem Maße aggressiv sein und muß einen niedrigen Gehalt an Kalziumkarbonat aufweisen.

ANHANG III

Kriterien, die von den durch die Mitgliedstaaten benannten Stellen zur Durchführung der Aufgaben im Zusammenhang mit den Konformitätsbewertungsmodulen zu erfüllen sind

Nachstehend sind die Kriterien aufgeführt, die von den Mitgliedstaaten bei der Benennung der Stellen gemäß Artikel 8 Absatz 1 anzuwenden sind.

1. Die benannte Stelle, ihr Leiter und das an der Konformitätsbewertung beteiligte Personal dürfen weder mit dem Autor des Entwurfs (der Auslegung), dem Hersteller, dem Lieferer, dem Monteur oder dem Anwender der Meßgeräte, die sie prüfen, identisch noch der Bevollmächtigte einer dieser Personen sein. Ferner dürfen sie weder unmittelbar an der Auslegung, an der Herstellung, am Vertrieb oder an der Instandhaltung der Geräte beteiligt sein noch eine an diesen Tätigkeiten beteiligte Person vertreten. Die Möglichkeit eines Austauschs technischer Informationen zwischen dem Hersteller und der Stelle zum Zwecke der Konformitätsbewertung wird dadurch in keiner Weise ausgeschlossen.
2. Die Stelle 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 an den Ergebnissen der Prüfungen interessiert sind.
3. Die Aufgaben der Konformitätsbewertung müssen mit höchster beruflicher Zuverlässigkeit und größter erforderlicher Sachkenntnis auf dem Gebiet des Meßwesens durchgeführt werden.

Wenn die Stelle spezielle Arbeiten im Zusammenhang mit der Feststellung oder Prüfung von Produktleistungen bzw. Produktspezifikationen einem Unterauftragnehmer überträgt, muß sie zuvor sicherstellen, daß die Bestimmungen dieser Richtlinie und insbesondere dieses Anhangs eingehalten werden. Die Stelle hält die einschlägigen Dokumente zur Bewertung der Sachkompetenz des

Unterauftragnehmers und der von diesem im Rahmen dieser Richtlinie ausgeführten Arbeiten zur Einsichtnahme durch die nationalen Behörden bereit.

4. Die Stelle muß in der Lage sein, alle im Anhang genannten Aufgaben, die einer solchen Stelle zugewiesen werden und für die sie benannt ist, wahrzunehmen, sei es daß diese Aufgaben von der Stelle selbst, sei es daß sie unter ihrer Verantwortung ausgeführt werden. Sie muß insbesondere über das erforderliche Personal verfügen und die nötigen Einrichtungen besitzen, die zur ordnungsgemäßen Erfüllung der mit der Durchführung der Bewertungen und Prüfungen verbundenen technischen und administrativen Aufgaben erforderlich sind.
5. Das mit den Prüfungen beauftragte Personal muß folgendes besitzen:
 - eine solide berufliche Ausbildung in bezug auf alle Bewertungen und Prüfungen, für die die Stelle benannt wurde;
 - eine ausreichende Kenntnis der Vorschriften für die von ihm durchgeführten Prüfungen sowie ausreichende Erfahrungen auf diesem Gebiet;
 - die erforderliche Eignung für die Abfassung der Bescheinigungen, Protokolle und Berichte, in denen die durchgeführten Prüfungen niedergelegt werden.
6. Die Unabhängigkeit der Stelle ist zu gewährleisten. Die Höhe der Bezüge darf sich weder nach der Zahl der durchgeführten Prüfungen noch nach den Ergebnissen dieser Prüfungen richten.
7. Die Stelle muß eine Haftpflichtversicherung abschließen, es sei denn, diese Haftpflicht wird gemäß den einzelstaatlichen Rechtsvorschriften vom Mitgliedstaat übernommen oder der Mitgliedstaat führt die Prüfungen unmittelbar selbst aus.
8. Das Personal der Stelle ist (außer gegenüber den zuständigen Verwaltungsbehörden des Staates, in dem es seine Tätigkeit ausübt) durch das Berufsgeheimnis in bezug auf alle Informationen gebunden, von denen es bei der Durchführung seiner Aufgaben im Rahmen dieser Richtlinie oder einer einzelstaatlichen Rechtsvorschrift, die diese Richtlinie umsetzt, Kenntnis erhält.

ANHANG IV

Technische Unterlagen

Die technischen Unterlagen müssen Auslegung, Herstellungs- und Funktionsweise des Produkts ersichtlich machen und die Bewertung der Übereinstimmung mit den geltenden Anforderungen dieser Richtlinie ermöglichen.

Soweit dies für die Bewertung relevant ist, müssen die technischen Unterlagen folgendes enthalten:

- eine allgemeine Beschreibung des Geräts;

- Entwürfe, Fertigungszeichnungen und -pläne von Bauteilen, Baugruppen, Schaltkreisen usw.;
- Beschreibungen und Erläuterungen, die zum Verständnis der genannten Zeichnungen und Pläne sowie der Funktionsweise des Geräts erforderlich sind;
- eine Liste der in Artikel 9 genannten, ganz oder teilweise angewandten Normen sowie eine Beschreibung der zur Erfüllung der grundlegenden Anforderungen der Richtlinie gewählten Lösungen, soweit die in Artikel 9 genannten Normen nicht angewandt worden sind;
- die Ergebnisse der Konstruktionsberechnungen, Prüfungen usw.;
- Prüfberichte;
- die EG-Baumuster- oder EG-Entwurfsprüfbescheinigungen für Geräte, die Teile enthalten, die mit denen des Entwurfs identisch sind.

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 oder sein Bevollmächtigter die nachstehend festgelegten 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 Anhang IV beschriebenen technischen Unterlagen. Die Unterlagen müssen die Bewertung der Übereinstimmung des Gerätes mit den entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie ermöglichen und, soweit dies für die Bewertung relevant ist, Entwurf, Herstellung und Funktionsweise des Gerätes abdecken.
3. Der Hersteller hält den nationalen Behörden die technischen Unterlagen zehn Jahre lang nach Herstellung des letzten Gerätes bereit.

Herstellung

4. Der Hersteller trifft alle erforderlichen Maßnahmen, damit die Übereinstimmung der hergestellten Geräte mit den entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie gewährleistet ist.

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

Eine Kopie der Erklärung wird an eine der gemäß Artikel 8 für die Baumusterprüfung benannten Stellen gesandt, die dafür verantwortlich ist, daß das Verzeichnis der erhaltenen Konformitätserklärungen allen Mitgliedstaaten regelmäßig zur Verfügung gestellt wird.

Eine Kopie der Erklärung wird jedem Meßgerät beigelegt, das in Verkehr gebracht wird.

Bevollmächtigter

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

Sind weder der Hersteller noch sein Bevollmächtigter in der Gemeinschaft niedergelassen, so fallen die oben genannten Verpflichtungen dem Importeur oder jeder anderen Person zu, die das Gerät auf dem Gemeinschaftsmarkt in Verkehr bringt.

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 oder sein Bevollmächtigter die nachstehend festgelegten 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 Anhang IV beschriebenen technischen Unterlagen. Die Unterlagen müssen die Bewertung der Übereinstimmung des Gerätes mit den entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie ermöglichen und, soweit dies für die Bewertung relevant ist, Entwurf, Herstellung und Funktionsweise des Gerätes abdecken.
3. Der Hersteller hält den nationalen Behörden die technischen Unterlagen zehn Jahre lang nach Herstellung des letzten Gerätes bereit.

Herstellung

4. Der Hersteller trifft alle erforderlichen Maßnahmen, damit die Übereinstimmung der hergestellten Geräte mit den entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie gewährleistet ist.

Stichprobenartige Produktprüfungen

5. Eine vom Hersteller gewählte benannte Stelle führt in willkürlichen Abständen stichprobenartige Produktprüfungen durch oder läßt diese durchführen. Eine von der benannten Stelle vor dem Inverkehrbringen entnommene geeignete Probe der Endprodukte wird untersucht; ferner werden geeignete Prüfungen nach dem oder den in Artikel 9 genannten einschlägigen Dokument(en) oder gleichwertige Prüfungen durchgeführt, um die Übereinstimmung des Gerätes mit den entsprechenden Anforderungen der Richtlinie zu prüfen. In Ermangelung eines einschlägigen Dokuments entscheidet die benannte Stelle darüber, welche Prüfungen durchgeführt werden.

Stimmt eine erhebliche Zahl der als Probe entnommenen Geräte nicht mit diesen Anforderungen überein, so trifft die benannte Stelle die gebotenen Maßnahmen.

Schriftliche Konformitätserklärung

- 6.1 Der Hersteller bringt an jedem Meßgerät, das die entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie erfüllt, die CE-Kennzeichnung und die zusätzliche Metrologie-Kennzeichnung sowie - unter der Verantwortung der in Nummer 5 genannten benannten Stelle - deren Kennnummer an.
- 6.2 Für jedes Modell eines Gerätes wird eine Konformitätserklärung ausgestellt, die den nationalen Behörden zehn Jahre lang nach Herstellung des letzten Gerätes bereitzuhalten ist. In ihr ist anzugeben, für welches Modell eines Gerätes sie ausgestellt wurde.

Eine Kopie der Erklärung wird an eine der gemäß Artikel 8 für die Baumusterprüfung benannten Stellen gesandt, die dafür verantwortlich ist, daß das Verzeichnis der erhaltenen Konformitätserklärungen allen Mitgliedstaaten regelmäßig zur Verfügung gestellt wird.

Eine Kopie der Erklärung wird jedem Meßgerät beigelegt, das in Verkehr gebracht wird.

Bevollmächtigter

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

Sind weder der Hersteller noch sein Bevollmächtigter in der Gemeinschaft niedergelassen, so fallen die oben genannten Verpflichtungen dem Importeur oder jeder anderen Person zu, die das Gerät auf dem Gemeinschaftsmarkt in Verkehr bringt.

ANHANG B

Baumusterprüfung

1. Die Baumusterprüfung ist der Teil eines Konformitätsbewertungsverfahrens, bei dem eine benannte Stelle den technischen Entwurf eines Meßgerätes prüft und bestätigt, daß der technische Entwurf den für das Meßgerät geltenden Vorschriften dieser Richtlinie entspricht.
2. Die Baumusterprüfung kann wie nachstehend dargestellt durchgeführt werden. Die benannte Stelle entscheidet dabei über die jeweilige Form der Prüfung 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 einer oder mehrerer 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 Belege;
 - 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 EG-Baumusterprüfung ist vom Hersteller oder seinem in der Gemeinschaft niedergelassenen Bevollmächtigten 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 Anhang IV beschriebenen technischen Unterlagen; die Unterlagen müssen die Bewertung der Übereinstimmung des Gerätes mit den entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie ermöglichen und, soweit dies für die Bewertung relevant ist, Entwurf, Herstellung und Funktionsweise des Gerätes abdecken;
- 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, insbesondere wenn die in Artikel 9 genannten einschlägigen Dokumente nicht vollständig angewandt wurden, sowie 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:

für die Muster:

- 4.1 prüft die technischen Unterlagen, überprüft, ob die Muster in Übereinstimmung mit diesen Unterlagen hergestellt wurden, und stellt fest, welche Bauteile nach den einschlägigen Bestimmungen der in Artikel 9 genannten einschlägigen Dokumente und welche nicht danach entworfen wurden;
- 4.2 führt die entsprechenden Untersuchungen und erforderlichen Prüfungen durch oder läßt sie durchführen, um festzustellen, ob die Lösungen in den einschlägigen Dokumenten richtig angewandt wurden, sofern der Hersteller sich dafür entschieden hat, diese anzuwenden;
- 4.3 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 Lösungen in den einschlägigen Dokumenten nicht angewandt wurden;
- 4.4 vereinbart mit dem Antragsteller den Ort, an dem die Untersuchungen und erforderlichen Prüfungen durchgeführt werden sollen;

für die anderen Teile des Meßgerätes:

- 4.5 prüft die technischen Unterlagen und die zusätzlichen Nachweise, um die Angemessenheit des technischen Entwurfs der anderen Teile des Meßgerätes zu bewerten;

für die Herstellung:

- 4.6 prüft die technischen Unterlagen, damit sichergestellt werden kann, daß der Hersteller die geeigneten Mittel besitzt, um eine einheitliche Herstellung zu gewährleisten.
- 5. Entspricht der technische Entwurf den für das Meßgerät geltenden Bestimmungen dieser Richtlinie, so stellt die benannte Stelle dem Antragsteller eine EG-Baumusterprüfbescheinigung aus. Die Bescheinigung enthält Namen und Anschrift des Herstellers, Ergebnisse der Prüfung, etwaige Bedingungen hinsichtlich ihrer Gültigkeit und die für die Identifizierung des Gerätes erforderlichen Angaben.

Alle einschlägigen Teile der technischen Unterlagen werden der Bescheinigung beigelegt und in einer Kopie von der benannten Stelle aufbewahrt.

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

- 6. Der Antragsteller unterrichtet die benannte Stelle, der die technischen Unterlagen zur EG-Baumusterprüfbescheinigung vorliegen, über alle Änderungen an dem Gerät, die die Übereinstimmung 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 übermittelt sämtlichen Mitgliedstaaten Angaben über:

- ausgestellte EG-Baumusterprüfbescheinigungen;
- verweigerte EG-Baumusterprüfbescheinigungen;
- Ergänzungen und Änderungen früherer Bescheinigungen.

Jede benannte Stelle unterrichtet sämtliche Mitgliedstaaten unverzüglich über jeden Widerruf einer EG-Baumusterprüfbescheinigung. Die Mitgliedstaaten stellen diese Angaben den von ihnen benannten Stellen zur Verfügung.

8. Die übrigen benannten Stellen können Kopien der EG-Baumusterprüfbescheinigungen und/oder der Ergänzungen erhalten. Die Anhänge der Bescheinigungen werden für die übrigen benannten Stellen zur Verfügung gehalten.

9. Der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft niedergelassener Bevollmächtigter bewahrt zusammen mit den technischen Unterlagen eine Kopie der EG-Baumusterprüfbescheinigung und ihrer Ergänzungen 10 Jahre lang nach Herstellung des letzten Meßgerätes auf.

Sind weder der Hersteller noch sein Bevollmächtigter in der Gemeinschaft niedergelassen, so fällt die Verpflichtung zur Bereithaltung der technischen Unterlagen dem Importeur oder jeder anderen Person zu, die das Gerät auf dem Gemeinschaftsmarkt in Verkehr bringt.

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 oder sein Bevollmächtigter die nachstehend festgelegten Verpflichtungen erfüllt sowie sicherstellt und erklärt, daß die betreffenden Meßgeräte der in der EG-Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Bauart entsprechen und die für sie geltenden Anforderungen dieser Richtlinie erfüllen.

Herstellung

2. Der Hersteller trifft alle erforderlichen Maßnahmen, damit die Übereinstimmung der hergestellten Geräte mit der in der EG-Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Bauart und mit den entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie gewährleistet ist.

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 den nationalen Behörden zehn Jahre lang nach Herstellung des letzten Gerätes bereitzuhalten ist. In ihr ist anzugeben, für welches Modell eines Gerätes sie ausgestellt wurde.

Eine Kopie der Erklärung wird jedem Meßgerät beigelegt, das in Verkehr gebracht wird.

Bevollmächtigter

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

Sind weder der Hersteller noch sein Bevollmächtigter in der Gemeinschaft niedergelassen, so fallen die oben genannten Verpflichtungen dem Importeur oder jeder anderen Person zu, die das Gerät auf dem Gemeinschaftsmarkt in Verkehr bringt.

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 oder sein Bevollmächtigter die nachstehend festgelegten Verpflichtungen erfüllt sowie sicherstellt und erklärt, daß die betreffenden Meßgeräte der in der EG-Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Bauart entsprechen und die für sie geltenden Anforderungen dieser Richtlinie erfüllen.

Herstellung

2. Der Hersteller trifft alle erforderlichen Maßnahmen, damit die Übereinstimmung der hergestellten Geräte mit der in der EG-Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Bauart und mit den entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie gewährleistet ist.

Stichprobenartige Produktprüfungen

3. Eine vom Hersteller gewählte benannte Stelle führt in willkürlichen Abständen stichprobenartige Produktprüfungen durch oder läßt diese durchführen. Eine von der

benannten Stelle vor dem Inverkehrbringen entnommene geeignete Probe der Endprodukte wird untersucht; ferner werden geeignete Prüfungen nach dem oder den in Artikel 9 genannten einschlägigen Dokument(en) oder gleichwertige Prüfungen durchgeführt, um die Übereinstimmung des Gerätes mit der in der EG-Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Bauart und mit den entsprechenden Anforderungen der Richtlinie zu prüfen. In Ermangelung eines einschlägigen Dokuments entscheidet die benannte Stelle darüber, welche Prüfungen durchgeführt werden.

Stimmt eine erhebliche Zahl der als Probe entnommenen Geräte nicht mit diesen Anforderungen überein, so trifft die benannte Stelle die gebotenen 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 und die zusätzliche Metrologie-Kennzeichnung sowie - unter der Verantwortung der in Paragraph 3 genannten benannten Stelle - deren Kennnummer an.
- 4.2 Für jedes Modell eines Gerätes wird eine Konformitätserklärung ausgestellt, die den nationalen Behörden zehn Jahre lang nach Herstellung des letzten Gerätes bereitzuhalten ist. In ihr ist anzugeben, für welches Modell eines Gerätes sie ausgestellt wurde.

Eine Kopie der Erklärung wird jedem Meßgerät beigelegt, das in Verkehr gebracht wird.

Bevollmächtigter

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

Sind weder der Hersteller noch sein Bevollmächtigter in der Gemeinschaft niedergelassen, so fallen die oben genannten Verpflichtungen dem Importeur oder jeder anderen Person zu, die das Gerät auf dem Gemeinschaftsmarkt in Verkehr bringt.

ANHANG D

Erklärung der Konformität mit der Bauart auf der Grundlage der 'Qualitätssicherung Produktion'

1. Die Erklärung der Konformität mit der Bauart auf der Grundlage der 'Qualitätssicherung Produktion' ist der Teil eines Konformitätsbewertungsverfahrens, bei dem der Hersteller die nachstehend festgelegten Verpflichtungen erfüllt sowie sicherstellt und erklärt, daß die betreffenden Meßgeräte der in der EG-Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Bauart entsprechen und die für sie geltenden Anforderungen dieser Richtlinie erfüllen.

Herstellung

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

Qualitätssicherungssystem

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

Der Antrag enthält folgendes:

- alle einschlägigen Angaben über die vorgesehene Gerätenkategorie;
- die Unterlagen über das Qualitätssicherungssystem;
- die technischen Unterlagen über das zugelassene Baumuster und eine Kopie der EG-Baumusterprüfbescheinigung.

- 3.2 Das Qualitätssicherungssystem 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 Maßnahmen, Verfahren und Anweisungen zusammenzustellen. Diese Unterlagen über das Qualitätssicherungssystem sollen sicherstellen, daß die Qualitätssicherungsprogramme, -pläne, -handbücher und -berichte einheitlich ausgelegt werden.

Sie müssen insbesondere eine angemessene Beschreibung folgender Punkte enthalten:

- Qualitätsziele sowie organisatorischer Aufbau, Zuständigkeiten und Befugnisse des Managements in bezug auf die Produktqualität;
- Fertigungsverfahren, Qualitätskontroll- und Qualitätssicherungstechniken und andere systematische Maßnahmen;
- Untersuchungen und Prüfungen, die vor, während und nach der Herstellung durchgeführt werden, unter Angabe ihrer Häufigkeit;
- Qualitätssicherungsunterlagen wie Kontrollberichte, Prüf- und Eichdaten, Berichte über die Qualifikation der in diesem Bereich beschäftigten Mitarbeiter usw.;
- Mittel, mit denen die Verwirklichung der angestrebten Qualität und die wirksame Arbeitsweise des Qualitätssicherungssystems überwacht werden können.

- 3.3 Die benannte Stelle bewertet das Qualitätssicherungssystem, um festzustellen, ob es die in Nummer 3.2 genannten Anforderungen erfüllt. Bei Qualitätssicherungssystemen, für die die entsprechenden Bestimmungen der nationalen

Normen zur Umsetzung der einschlägigen harmonisierten Normen angewandt werden, wird von der Erfüllung dieser Anforderungen ausgegangen.

Im Bewertungsteam müssen Personen vertreten sein, die über Erfahrungen mit der betreffenden Gerätetechnologie und mit der amtlichen Bewertung von Meßgeräten 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 Qualitätssicherungssystem 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 Qualitätssicherungssystem zugelassen hat, über alle geplanten Aktualisierungen des Qualitätssicherungssystems.

Die benannte Stelle prüft die geplanten Änderungen und entscheidet, ob das geänderte Qualitätssicherungssystem 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 Verantwortlichkeit der benannten Stelle

- 4.1 Die Überwachung soll gewährleisten, daß der Hersteller die Verpflichtungen aus dem zugelassenen Qualitätssicherungssystem 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. Hierzu gehören insbesondere:

- Unterlagen über das Qualitätssicherungssystem;
- Qualitätssicherungsunterlagen wie Kontrollberichte, Prüf- und Eichdaten, Berichte über die Qualifikation der in diesem Bereich beschäftigten Mitarbeiter usw.

- 4.3 Die benannte Stelle führt regelmäßig Nachprüfungen (Audits) durch, um sicherzustellen, daß der Hersteller das Qualitätssicherungssystem aufrechterhält und anwendet, und übergibt ihm einen Bericht über die Nachprüfung.

- 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 Qualitätssicherungssystems 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 und 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 den nationalen Behörden zehn Jahre lang nach Herstellung des letzten Gerätes bereitzuhalten ist. In ihr ist anzugeben, für welches Modell eines Gerätes sie ausgestellt wurde.

Eine Kopie der Erklärung wird jedem Meßgerät beigelegt, das in Verkehr gebracht wird.

6. Der Hersteller hält zehn Jahre lang nach Herstellung des letzten Gerätes folgende Unterlagen für die einzelstaatlichen Behörden zur Verfügung:
- die Unterlagen gemäß Nummer 3.1 zweiter Gedankenstrich;
 - die Aktualisierung gemäß Nummer 3.5;
 - die Entscheidungen und Berichte der benannten Stelle gemäß Nummern 3.5, 4.3 und 4.4.
7. Jede benannte Stelle stellt sämtlichen Mitgliedstaaten regelmäßig die Liste von erteilten und verweigerten Zulassungen für Qualitätssicherungssysteme zur Verfügung und unterrichtet sie unverzüglich über jeden Widerruf einer Zulassung für ein Qualitätssicherungssystem.

Die Mitgliedstaaten stellen diese Angaben den von ihnen benannten Stellen zur Verfügung.

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 in der Gemeinschaft niedergelassenen Bevollmächtigten erfüllt werden.

ANHANG D1

Konformitätserklärung auf der Grundlage der 'Qualitätssicherung Produktion'

1. Die Konformitätserklärung auf der Grundlage der 'Qualitätssicherung Produktion' ist das Konformitätsbewertungsverfahren, bei dem der Hersteller die nachstehend festgelegten 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 Anhang IV beschriebenen technischen Unterlagen. Die Unterlagen müssen die Bewertung der Übereinstimmung des Gerätes mit den entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie ermöglichen und, soweit dies für die Bewertung relevant ist, Entwurf, Herstellung und Funktionsweise des Gerätes abdecken.
3. Der Hersteller hält den nationalen Behörden die technischen Unterlagen zehn Jahre lang nach Herstellung des letzten Gerätes bereit.

Herstellung

4. Der Hersteller unterhält ein zugelassenes Qualitätssicherungssystem für die Herstellung, Endabnahme und Prüfung der betreffenden Meßgeräte gemäß Nummer 5 und unterliegt der Überwachung gemäß Nummer 6.

Qualitätssicherungssystem

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

Der Antrag enthält folgendes:

- alle einschlägigen Angaben über die vorgesehene Gerätekategorie;
- die Unterlagen über das Qualitätssicherungssystem;
- die technischen Unterlagen gemäß Nummer 2.

- 5.2 Das Qualitätssicherungssystem 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 Maßnahmen, Verfahren und Anweisungen zusammenzustellen. Diese Unterlagen über das Qualitätssicherungssystem sollen sicherstellen, daß die Qualitätssicherungsprogramme, -pläne, -handbücher und -berichte einheitlich ausgelegt werden.

Sie müssen insbesondere eine angemessene Beschreibung folgender Punkte enthalten:

- Qualitätsziele sowie organisatorischer Aufbau, Zuständigkeiten und Befugnisse des Managements in bezug auf die Produktqualität;
- Fertigungsverfahren, Qualitätskontroll- und Qualitätssicherungstechniken und andere systematische Maßnahmen;
- Untersuchungen und Prüfungen, die vor, während und nach der Herstellung durchgeführt werden, unter Angabe ihrer Häufigkeit;
- Qualitätssicherungsunterlagen wie Kontrollberichte, Prüf- und Eichdaten, Berichte über die Qualifikation der in diesem Bereich beschäftigten Mitarbeiter usw.;

- Mittel, mit denen die Verwirklichung der angestrebten Qualität und die wirksame Arbeitsweise des Qualitätssicherungssystems überwacht werden können.

- 5.3 Die benannte Stelle bewertet das Qualitätssicherungssystem, um festzustellen, ob es die in Nummer 5.2 genannten Anforderungen erfüllt. Bei Qualitätssicherungssystemen, für die die entsprechenden Bestimmungen der nationalen Normen zur Umsetzung der einschlägigen harmonisierten Normen angewandt werden, wird von der Erfüllung dieser Anforderungen ausgegangen.

Im Bewertungsteam müssen Personen vertreten sein, die über Erfahrungen mit der betreffenden Gerätetechnologie und mit der amtlichen Bewertung von Meßgeräten 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.

- 5.4 Der Hersteller verpflichtet sich, die Verpflichtungen aus dem Qualitätssicherungssystem 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 Qualitätssicherungssystem zugelassen hat, über alle geplanten Aktualisierungen des Qualitätssicherungssystems.

Die benannte Stelle prüft die geplanten Änderungen und entscheidet, ob das geänderte Qualitätssicherungssystem 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 Verantwortlichkeit der benannten Stelle

- 6.1 Die Überwachung soll gewährleisten, daß der Hersteller die Verpflichtungen aus dem zugelassenen Qualitätssicherungssystem 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. Hierzu gehören insbesondere:

- Unterlagen über das Qualitätssicherungssystem;
- die technischen Unterlagen gemäß Nummer 2;
- Qualitätssicherungsunterlagen wie Kontrollberichte, Prüf- und Eichdaten, Berichte über die Qualifikation der in diesem Bereich beschäftigten Mitarbeiter usw.

- 6.3 Die benannte Stelle führt regelmäßig Nachprüfungen (Audits) durch, um sicherzustellen, daß der Hersteller das Qualitätssicherungssystem aufrechterhält und anwendet, und übergibt ihm einen Bericht über die Nachprüfung.

- 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 Qualitätssicherungssystems 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 und 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 den nationalen Behörden zehn Jahre lang nach Herstellung des letzten Gerätes bereitzuhalten ist. In ihr ist anzugeben, für welches Modell eines Gerätes sie ausgestellt wurde.

Eine Kopie der Erklärung wird jedem Meßgerät beigelegt, das in Verkehr gebracht wird.

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

- die Unterlagen gemäß Nummer 5.1 zweiter Gedankenstrich;
- die Aktualisierung gemäß Nummer 5.5;
- die Entscheidungen und Berichte der benannten Stelle gemäß Nummern 5.5, 6.3 und 6.4.

9. Jede benannte Stelle stellt sämtlichen Mitgliedstaaten regelmäßig die Liste von erteilten und verweigerten Zulassungen für Qualitätssicherungssysteme zur Verfügung und unterrichtet sie unverzüglich über jeden Widerruf einer Zulassung für ein Qualitätssicherungssystem.

Die Mitgliedstaaten stellen diese Angaben den von ihnen benannten Stellen zur Verfügung.

Bevollmächtigter

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

ANHANG E

Erklärung der Konformität mit der Bauart auf der Grundlage der 'Qualitätssicherung Produkt'

1. Die Konformitätserklärung auf der Grundlage der 'Qualitätssicherung Produkt' ist der Teil eines Konformitätsbewertungsverfahrens, bei dem der Hersteller die nachstehend festgelegten Verpflichtungen erfüllt sowie sicherstellt und erklärt, daß die betreffenden Meßgeräte der in der EG-Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Bauart entsprechen und die für sie geltenden Anforderungen dieser Richtlinie erfüllen.

Herstellung

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

Qualitätssicherungssystem

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

Der Antrag enthält folgendes:

- alle einschlägigen Angaben über die vorgesehene Gerätekategorie;
- die Unterlagen über das Qualitätssicherungssystem;
- die technischen Unterlagen über das zugelassene Baumuster und eine Kopie der EG-Baumusterprüfbescheinigung.

- 3.2 Das Qualitätssicherungssystem 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 Maßnahmen, Verfahren und Anweisungen zusammenzustellen. Diese Unterlagen über das Qualitätssicherungssystem sollen sicherstellen, daß die Qualitätssicherungsprogramme, -pläne, -handbücher und -berichte einheitlich ausgelegt werden.

Sie müssen insbesondere eine angemessene Beschreibung folgender Punkte enthalten:

- Qualitätsziele sowie organisatorischer Aufbau, Zuständigkeiten und Befugnisse des Managements in bezug auf die Produktqualität;
- nach der Herstellung durchgeführte Untersuchungen und Prüfungen;
- Qualitätssicherungsunterlagen wie Kontrollberichte, Prüf- und Eichdaten, Berichte über die Qualifikation der in diesem Bereich beschäftigten Mitarbeiter usw.

- Mittel, mit denen die wirksame Arbeitsweise des Qualitätssicherungssystems überwacht werden kann;

- 3.3 Die benannte Stelle bewertet das Qualitätssicherungssystem, um festzustellen, ob es die in Nummer 3.2 genannten Anforderungen erfüllt. Bei Qualitätssicherungssystemen, für die die entsprechenden Bestimmungen der nationalen Normen zur Umsetzung der einschlägigen harmonisierten Normen angewandt werden, wird von der Erfüllung dieser Anforderungen ausgegangen.

Im Bewertungsteam müssen Personen vertreten sein, die über Erfahrungen mit der betreffenden Gerätetechnologie und mit der amtlichen Bewertung von Meßgeräten 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 Qualitätssicherungssystem 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 Qualitätssicherungssystem zugelassen hat, über alle geplanten Aktualisierungen des Qualitätssicherungssystems.

Die benannte Stelle prüft die geplanten Änderungen und entscheidet, ob das geänderte Qualitätssicherungssystem 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 Verantwortlichkeit der benannten Stelle

- 4.1 Die Überwachung soll gewährleisten, daß der Hersteller die Verpflichtungen aus dem zugelassenen Qualitätssicherungssystem vorschriftsmäßig erfüllt.

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

- Unterlagen über das Qualitätssicherungssystem;
- Qualitätssicherungsunterlagen wie Kontrollberichte, Prüf- und Eichdaten, Berichte über die Qualifikation der in diesem Bereich beschäftigten Mitarbeiter usw.

- 4.3 Die benannte Stelle führt regelmäßig Nachprüfungen (Audits) durch, um sicherzustellen, daß der Hersteller das Qualitätssicherungssystem aufrechterhält und anwendet, und übergibt ihm einen Bericht über die Nachprüfung.

- 4.4 Darüber hinaus kann die benannte Stelle dem Hersteller unangemeldete Besuche abstatten. Während dieser Besuche kann die benannte Stelle erforderlichenfalls Prüfungen zur Kontrolle des ordnungsgemäßen Funktionierens des

Qualitätssicherungssystems 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 und 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 den nationalen Behörden zehn Jahre lang nach Herstellung des letzten Gerätes bereitzuhalten ist. In ihr ist anzugeben, für welches Modell eines Gerätes sie ausgestellt wurde.

Eine Kopie der Erklärung wird jedem Meßgerät beigelegt, das in Verkehr gebracht wird.

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

- die Unterlagen gemäß Nummer 3.1 zweiter Gedankenstrich;
- die Aktualisierung gemäß Nummer 3.5 Absatz 2;
- die Entscheidungen und Berichte der benannten Stelle gemäß Nummer 3.5 letzter Absatz und Nummern 4.3 und 4.4.

7. Jede benannte Stelle stellt sämtlichen Mitgliedstaaten regelmäßig die Liste von erteilten und verweigerten Zulassungen für Qualitätssicherungssysteme zur Verfügung und unterrichtet sie unverzüglich über jeden Widerruf einer Zulassung für ein Qualitätssicherungssystem.

Die Mitgliedstaaten stellen diese Angaben den von ihnen benannten Stellen zur Verfügung.

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 in der Gemeinschaft niedergelassenen Bevollmächtigten erfüllt werden.

ANHANG E1

Konformitätserklärung auf der Grundlage der 'Qualitätssicherung Produkt'

1. Die Konformitätserklärung auf der Grundlage der 'Qualitätssicherung Produkt' ist das Konformitätsbewertungsverfahren, bei dem der Hersteller die nachstehend

festgelegten Verpflichtungen erfüllt sowie sicherstellt und erklärt, daß die betreffenden Meßgeräte die entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie erfüllen.

Technische Unterlagen

2. Der Hersteller erstellt die in Anhang IV beschriebenen technischen Unterlagen. Die Unterlagen müssen die Bewertung der Übereinstimmung des Gerätes mit den entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie ermöglichen und, soweit dies für die Bewertung relevant ist, Entwurf, Herstellung und Funktionsweise des Gerätes abdecken.
3. Der Hersteller hält den nationalen Behörden die technischen Unterlagen zehn Jahre lang nach Herstellung des letzten Gerätes bereit.

Herstellung

4. Der Hersteller unterhält ein zugelassenes Qualitätssicherungssystem für die Herstellung, Endabnahme und Prüfung der betreffenden Meßgeräte gemäß Nummer 5 und unterliegt der Überwachung gemäß Nummer 6.

Qualitätssicherungssystem

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

Der Antrag enthält folgendes:

- alle einschlägigen Angaben über die vorgesehene Gerätenkategorie;
- die Unterlagen über das Qualitätssicherungssystem;
- die technischen Unterlagen gemäß Nummer 2.

- 5.2 Das Qualitätssicherungssystem 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 Maßnahmen, Verfahren und Anweisungen zusammenzustellen. Diese Unterlagen über das Qualitätssicherungssystem sollen sicherstellen, daß die Qualitätssicherungsprogramme, -pläne, -handbücher und -berichte einheitlich ausgelegt werden.

Sie müssen insbesondere eine angemessene Beschreibung folgender Punkte enthalten:

- Qualitätsziele sowie organisatorischer Aufbau, Zuständigkeiten und Befugnisse des Managements in bezug auf die Produktqualität;
- nach der Herstellung durchgeführte Untersuchungen und Prüfungen;
- Qualitätssicherungsunterlagen wie Kontrollberichte, Prüf- und Eichdaten, Berichte über die Qualifikation der in diesem Bereich beschäftigten Mitarbeiter usw.;

- Mittel, mit denen die wirksame Arbeitsweise des Qualitätssicherungssystems überwacht werden kann.

- 5.3 Die benannte Stelle bewertet das Qualitätssicherungssystem, um festzustellen, ob es die in Nummer 5.2 genannten Anforderungen erfüllt. Bei sicherungssystemen, für die die entsprechenden Bestimmungen der nationalen Normen zur Umsetzung der einschlägigen harmonisierten Normen angewandt werden, wird von der Erfüllung dieser Anforderungen ausgegangen.

Im Bewertungsteam müssen Personen vertreten sein, die über Erfahrungen mit der betreffenden Gerätetechnologie und mit der amtlichen Bewertung von Meßgeräten 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.

- 5.4 Der Hersteller verpflichtet sich, die Verpflichtungen aus dem Qualitätssicherungssystem 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 Qualitätssicherungssystem zugelassen hat, über alle geplanten Aktualisierungen des Qualitätssicherungssystems.

Die benannte Stelle prüft die geplanten Änderungen und entscheidet, ob das geänderte Qualitätssicherungssystem 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 Verantwortlichkeit der benannten Stelle

- 6.1 Die Überwachung soll gewährleisten, daß der Hersteller die Verpflichtungen aus dem zugelassenen Qualitätssicherungssystem 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. Hierzu gehören insbesondere:

- Unterlagen über das Qualitätssicherungssystem;
- die technischen Unterlagen gemäß Nummer 2;
- Qualitätssicherungsunterlagen wie Kontrollberichte, Prüf- und Eichdaten, Berichte über die Qualifikation der in diesem Bereich beschäftigten Mitarbeiter usw.

- 6.3 Die benannte Stelle führt regelmäßig Nachprüfungen (Audits) durch, um sicherzustellen, daß der Hersteller das Qualitätssicherungssystem aufrechterhält und anwendet, und übergibt ihm einen Bericht über die Nachprüfung.

- 6.4 Darüber hinaus kann die benannte Stelle dem Hersteller unangemeldete Besuche abstatten. Während dieser Besuche kann die benannte Stelle erforderlichenfalls Prüfungen zur Kontrolle des ordnungsgemäßen Funktionierens des Qualitätssicherungssystems 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 und 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 den nationalen Behörden zehn Jahre lang nach Herstellung des letzten Gerätes bereitzuhalten ist. In ihr ist anzugeben, für welches Modell eines Gerätes sie ausgestellt wurde.

Eine Kopie der Erklärung wird jedem Meßgerät beigelegt, das in Verkehr gebracht wird.

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

- die Unterlagen gemäß Nummer 5.1 zweiter Gedankenstrich;
- die Aktualisierung gemäß Nummer 5.5;
- die Entscheidungen und Berichte der benannten Stelle gemäß Nummern 5.5, 6.3 und 6.4.

9. Jede benannte Stelle stellt sämtlichen Mitgliedstaaten regelmäßig die Liste von erteilten und verweigerten Zulassungen für Qualitätssicherungssysteme zur Verfügung und unterrichtet sie unverzüglich über jeden Widerruf einer Zulassung für ein Qualitätssicherungssystem.

Die Mitgliedstaaten stellen diese Angaben den von ihnen benannten Stellen zur Verfügung.

Bevollmächtigter

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

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 oder sein Bevollmächtigter die nachstehend festgelegten Verpflichtungen erfüllt sowie sicherstellt und erklärt, daß die dem Verfahren gemäß Nummer 3 unterzogenen Meßgeräte der in der EG-Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Bauart entsprechen und die für sie geltenden Anforderungen dieser Richtlinie erfüllen.

Herstellung

2. Der Hersteller trifft alle erforderlichen Maßnahmen, damit die Übereinstimmung der hergestellten Geräte mit der in der EG-Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Bauart und mit den für sie geltenden Anforderungen dieser Richtlinie gewährleistet ist.

Kontrolle

3. Eine vom Hersteller gewählte benannte Stelle führt die entsprechenden Untersuchungen und erforderlichen Prüfungen durch oder läßt sie durchführen, um festzustellen, ob die Geräte der in der EG-Baumusterprüfbescheinigung beschriebenen Bauart entsprechen und die für sie geltenden Anforderungen dieser Richtlinie erfüllen.

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 Untersuchungen und Prüfungen, wie sie in den in Artikel 9 genannten einschlägigen Normen vorgesehen sind, 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 für eventuelle Prüfungen durch die einzelstaatlichen Behörden zur Verfügung.

5. Statistische Kontrolle der Konformität mit den meßtechnischen Anforderungen

- 5.1 Der Hersteller legt seine Produkte in einheitlichen Losen vor und trifft alle erforderlichen Maßnahmen, damit der Herstellungsprozeß die Einheitlichkeit aller produzierten Lose gewährleistet.
- 5.2 Jedem Los wird gemäß Nummer 5.3 ein beliebiges Probestück entnommen. Die Probestücke werden einzeln geprüft und dabei angemessenen Prüfungen, wie in den in Artikel 9 genannten Normen vorgesehen, 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 %;
 - 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 für eventuelle Prüfungen durch die einzelstaatlichen 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 gehäufte Ablehnung von Losen kann die benannte Stelle die statistische Kontrolle aussetzen.

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 den nationalen Behörden zehn Jahre lang nach Herstellung des letzten Gerätes bereitzuhalten ist. In ihr ist anzugeben, für welches Modell eines Gerätes sie ausgestellt wurde.
- Eine Kopie der Erklärung wird jedem Meßgerät beigelegt, das in Verkehr gebracht wird.

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 Nummern 2 und 5.1 festgelegten Verpflichtungen können die Verpflichtungen des Herstellers in dessen Auftrag und unter dessen Verantwortung von seinem in der Gemeinschaft niedergelassenen Bevollmächtigten erfüllt werden.

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 oder sein Bevollmächtigter die nachstehend festgelegten Verpflichtungen erfüllt sowie sicherstellt und erklärt, daß die dem Verfahren gemäß Nummer 5 unterzogenen Meßgeräte die für sie geltenden Anforderungen dieser Richtlinie erfüllen.

Technische Unterlagen

2. Der Hersteller erstellt die in Anhang IV beschriebenen technischen Unterlagen. Die Unterlagen müssen die Bewertung der Übereinstimmung des Gerätes mit den entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie ermöglichen und, soweit dies für die Bewertung relevant ist, Entwurf, Herstellung und Funktionsweise des Gerätes abdecken.
3. Der Hersteller hält den nationalen Behörden die technischen Unterlagen zehn Jahre lang nach Herstellung des letzten Gerätes bereit.

Herstellung

4. Der Hersteller trifft alle erforderlichen Maßnahmen, damit die Übereinstimmung der hergestellten Geräte mit den entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie gewährleistet ist.

Kontrolle

5. Eine vom Hersteller gewählte benannte Stelle führt die entsprechenden Untersuchungen und erforderlichen Prüfungen durch oder läßt sie durchführen, um festzustellen, ob die Geräte die entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie erfüllen.

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 Untersuchungen und Prüfungen, wie sie in den in Artikel 9 genannten einschlägigen Normen vorgesehen sind, 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 für eventuelle Prüfungen durch die einzelstaatlichen Behörden zur Verfügung.

7. Statistische Kontrolle der Konformität mit den meßtechnischen Anforderungen

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

7.2 Jedem Los wird gemäß Nummer 7.3 ein beliebiges Probestück entnommen. Die Probestücke werden einzeln geprüft und dabei angemessenen Prüfungen, wie in den in Artikel 9 genannten Normen vorgesehen, 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.

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 mit Ausnahme derjenigen, für die bei den Prüfungen keine Übereinstimmung festgestellt wurde, als zugelassen.

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 für eventuelle Prüfungen durch die einzelstaatlichen 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.

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 den nationalen Behörden zehn Jahre lang nach Herstellung des letzten Gerätes bereitzuhalten ist. In ihr ist anzugeben, für welches Modell eines Gerätes sie ausgestellt wurde.

Eine Kopie der Erklärung wird jedem Meßgerät beigelegt, das in Verkehr gebracht wird.

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 in der Gemeinschaft niedergelassenen Bevollmächtigten erfüllt werden.

ANHANG G

Konformitätserklärung auf der Grundlage einer Einzelprüfung

1. Die Konformitätserklärung auf der Grundlage einer Einzelprüfung ist das Konformitätsbewertungsverfahren, bei dem der Hersteller die nachstehend festgelegten Verpflichtungen erfüllt sowie sicherstellt und erklärt, daß die dem Verfahren gemäß Nummer 4 unterzogenen Meßgeräte die für sie geltenden Anforderungen dieser Richtlinie erfüllen.

Technische Unterlagen

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

Herstellung

3. Der Hersteller trifft alle erforderlichen Maßnahmen, damit die Übereinstimmung des hergestellten Gerätes mit den entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie gewährleistet ist.

Kontrolle

4. Eine vom Hersteller gewählte benannte Stelle führt die entsprechenden Untersuchungen und Prüfungen, wie in den in Artikel 9 genannten Normen vorgesehen, oder gleichwertige Prüfungen durch oder läßt sie durchführen, um festzustellen, ob das Gerät die entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie erfüllt. In Ermangelung eines einschlägigen Dokuments entscheidet die benannte Stelle darüber, welche Prüfungen durchgeführt werden.

Die benannte Stelle bringt an dem zugelassenen Gerät ihre Kennnummer an oder läßt diese unter ihrer Verantwortung anbringen.

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

Eine Kopie der Erklärung wird jedem Meßgerät beigelegt, das in Verkehr gebracht wird.

Bevollmächtigter

6. Die in Nummer 5.2 festgelegten Verpflichtungen des Herstellers können in dessen Auftrag und unter dessen Verantwortung von seinem in der Gemeinschaft niedergelassenen Bevollmächtigten erfüllt werden.

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 nachstehend festgelegten Verpflichtungen erfüllt sowie sicherstellt und erklärt, daß die betreffenden Meßgeräte die für sie geltenden Anforderungen dieser Richtlinie erfüllen.

Herstellung

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

Qualitätssicherungssystem

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

Der Antrag enthält folgendes:

- alle einschlägigen Angaben über die vorgesehene Gerätenkategorie;
- die Unterlagen über das Qualitätssicherungssystem.

- 3.2 Das Qualitätssicherungssystem 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 Maßnahmen, Verfahren und Anweisungen zusammenzustellen. Diese Unterlagen über das Qualitätssicherungssystem sollen sicherstellen, daß die Qualitätssicherungsprogramme, -pläne, -handbücher und -berichte einheitlich ausgelegt werden. Sie müssen insbesondere eine angemessene Beschreibung folgender Punkte enthalten:

- Qualitätsziele sowie organisatorischer Aufbau, Zuständigkeiten und Befugnisse des Managements in bezug auf die Produktqualität;
- technische Entwurfsspezifikationen, einschließlich der anzuwendenden Normen, sowie - wenn die in Artikel 9 genannten Normen 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 Entwurfskontrolle und -prüfung sowie Verfahren und systematische Maßnahmen, die beim Entwurf der zur betreffenden Gerätenkategorie gehörenden Geräte angewandt werden;

- entsprechende Fertigungs-, Qualitätskontroll- 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;
- Qualitätssicherungsunterlagen wie Kontrollberichte, Prüf- und Eichdaten, Berichte über die Qualifikation der in diesem Bereich beschäftigten Mitarbeiter usw.;
- Mittel, mit denen die Erreichung der geforderten Entwurfs- und Produktqualität sowie die wirksame Arbeitsweise des Qualitätssicherungssystems überwacht werden.

- 3.3 Die benannte Stelle bewertet das Qualitätssicherungssystem, um festzustellen, ob es die in Nummer 3.2 genannten Anforderungen erfüllt. Bei Qualitätssicherungssystemen, für die die entsprechenden Bestimmungen der nationalen Normen zur Umsetzung der einschlägigen harmonisierten Normen angewandt werden, wird von der Erfüllung dieser Anforderungen ausgegangen.

Im Bewertungsteam müssen Personen vertreten sein, die über Erfahrungen mit der betreffenden Gerätetechnologie und mit der amtlichen Bewertung von Meßgeräten 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 Qualitätssicherungssystem 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 Qualitätssicherungssystem zugelassen hat, über alle geplanten Aktualisierungen des Qualitätssicherungssystems.

Die benannte Stelle prüft die geplanten Änderungen und entscheidet, ob das geänderte Qualitätssicherungssystem 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 Verantwortlichkeit der benannten Stelle

- 4.1 Die Überwachung soll gewährleisten, daß der Hersteller die Verpflichtungen aus dem zugelassenen Qualitätssicherungssystem 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. Hierzu gehören insbesondere:

- Unterlagen über das Qualitätssicherungssystem;

- die für den Entwicklungsbereich des Qualitätssicherungssystems vorgesehenen Qualitätssicherungsunterlagen wie Ergebnisse von Analysen, Berechnungen, Prüfungen usw.;
 - Qualitätssicherungsunterlagen wie Kontrollberichte, Prüf- und Eichdaten, Berichte über die Qualifikation der in diesem Bereich beschäftigten Mitarbeiter usw.
- 4.3 Die benannte Stelle führt regelmäßig Nachprüfungen (Audits) durch, um sicherzustellen, daß der Hersteller das Qualitätssicherungssystem aufrechterhält und anwendet, und übergibt ihm einen Bericht über die Nachprüfung.
- 4.4 Darüber hinaus kann die benannte Stelle dem Hersteller unangemeldete Besuche abstatten. Während dieser Besuche kann die benannte Stelle erforderlichenfalls Prüfungen zur Kontrolle des ordnungsgemäßen Funktionierens des Qualitätssicherungssystems 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 und 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 den nationalen Behörden zehn Jahre lang nach Herstellung des letzten Gerätes bereitzuhalten ist. In ihr ist anzugeben, für welches Modell eines Gerätes sie ausgestellt wurde.

Eine Kopie der Erklärung wird an eine der gemäß Artikel 8. für die Baumusterprüfung benannten Stellen gesandt, die dafür verantwortlich ist, daß das Verzeichnis der erhaltenen Konformitätserklärungen allen Mitgliedstaaten regelmäßig zur Verfügung gestellt wird.

Eine Kopie der Erklärung wird jedem Meßgerät beigelegt, das in Verkehr gebracht wird.

6. Der Hersteller hält zehn Jahre lang nach Herstellung des letzten Gerätes folgende Unterlagen für die einzelstaatlichen Behörden zur Verfügung:
- die Unterlagen gemäß Nummer 3.1 zweiter Gedankenstrich;
 - die Aktualisierung gemäß Nummer 3.5;
 - die Entscheidungen und Berichte der benannten Stelle gemäß Nummern 3.5, 4.3 und 4.4.
7. Jede benannte Stelle stellt sämtlichen Mitgliedstaaten regelmäßig die Liste von erteilten und verweigerten Zulassungen für Qualitätssicherungssysteme zur Verfügung und unterrichtet sie unverzüglich über jeden Widerruf einer Zulassung für ein Qualitätssicherungssystem.

Die Mitgliedstaaten stellen diese Angaben den von ihnen benannten Stellen zur Verfügung.

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 in der Gemeinschaft niedergelassenen Bevollmächtigten erfüllt werden.

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 nachstehend festgelegten Verpflichtungen erfüllt sowie sicherstellt und erklärt, daß die betreffenden Meßgeräte die für sie geltenden Anforderungen dieser Richtlinie erfüllen.

Herstellung

2. Der Hersteller unterhält ein zugelassenes Qualitätssicherungssystem für die Herstellung, Endabnahme und Prüfung der betreffenden Meßgeräte gemäß Nummer 3 und unterliegt der Überwachung gemäß Nummer 5. Die Angemessenheit des technischen Entwurfs der Meßgeräte wird gemäß Nummer 4 geprüft.

Qualitätssicherungssystem

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

Der Antrag enthält folgendes:

- alle einschlägigen Angaben über die vorgesehene Gerätekategorie;
- die Unterlagen über das Qualitätssicherungssystem.

- 3.2 Das Qualitätssicherungssystem 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 Maßnahmen, Verfahren und Anweisungen zusammenzustellen. Diese Unterlagen über das Qualitätssicherungssystem sollen sicherstellen, daß die Qualitätssicherungsprogramme, -pläne, -handbücher und -berichte einheitlich ausgelegt werden. Sie müssen insbesondere eine angemessene Beschreibung folgender Punkte enthalten:

- Qualitätsziele sowie organisatorischer Aufbau, Zuständigkeiten und Befugnisse des Managements in bezug auf die Produktqualität;

- technische Entwurfsspezifikationen, einschließlich der anzuwendenden Normen, sowie - wenn die in Artikel 9 genannten Normen 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 Entwurfskontrolle und -prüfung sowie Verfahren und systematische Maßnahmen, die beim Entwurf der zur betreffenden Gerätekategorie gehörenden Geräte angewandt werden;
- entsprechende Fertigungs-, Qualitätskontroll- 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;
- Qualitätssicherungsunterlagen wie Kontrollberichte, Prüf- und Eichdaten, Berichte über die Qualifikation der in diesem Bereich beschäftigten Mitarbeiter usw.;
- Mittel, mit denen die Erreichung der geforderten Entwurfs- und Produktqualität sowie die wirksame Arbeitsweise des Qualitätssicherungssystems überwacht werden.

- 3.3 Die benannte Stelle bewertet das Qualitätssicherungssystem, um festzustellen, ob es die in Nummer 3.2 genannten Anforderungen erfüllt. Bei Qualitätssicherungssystemen, für die die entsprechenden Bestimmungen der nationalen Normen zur Umsetzung der einschlägigen harmonisierten Normen angewandt werden, wird von der Erfüllung dieser Anforderungen ausgegangen.

Im Bewertungsteam müssen Personen vertreten sein, die über Erfahrungen mit der betreffenden Gerätetechnologie und mit der amtlichen Bewertung von Meßgeräten 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 Qualitätssicherungssystem 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 Qualitätssicherungssystem zugelassen hat, über alle geplanten Aktualisierungen des Qualitätssicherungssystems.

Die benannte Stelle prüft die geplanten Änderungen und entscheidet, ob das geänderte Qualitätssicherungssystem 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.

Entwurfsprüfung

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

4.2 Der Antrag muß Auslegung, Herstellungs- und Funktionsweise des Produkts ersichtlich machen und die Bewertung der Übereinstimmung mit den entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie ermöglichen. 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 Anhang IV beschriebenen technischen Unterlagen; die Unterlagen müssen die Bewertung der Übereinstimmung des Gerätes mit den entsprechenden Anforderungen dieser Richtlinie ermöglichen und, soweit dies für die Bewertung relevant ist, Entwurf, Herstellung und Funktionsweise des Gerätes abdecken;
- die von der benannten Stelle geforderten und für die betreffende Produktion repräsentativen Muster; die zusätzlichen Nachweise für die Angemessenheit des technischen Entwurfs; diese zusätzlichen Nachweise enthalten einen Verweis auf sämtliche einschlägigen Dokumente, insbesondere wenn die in Artikel 9 genannten einschlägigen Dokumente nicht vollständig angewandt wurden, sowie 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 Antragsteller eine EG-Entwurfsprüfbescheinigung aus, wenn der Entwurf die für das Meßgerät geltenden Vorschriften dieser Richtlinie erfüllt. Die Bescheinigung enthält Namen und Anschrift des Herstellers, Ergebnisse der Prüfung, etwaige Bedingungen hinsichtlich ihrer Gültigkeit und die für die Identifizierung des zugelassenen Baumusters erforderlichen Angaben.

Eine Liste der wichtigen technischen Unterlagen wird der Bescheinigung beigelegt und in einer Kopie von der benannten Stelle aufbewahrt.

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

4.5 Jede benannte Stelle übermittelt sämtlichen Mitgliedstaaten Angaben über:

- ausgestellte EG-Baumusterprüfbescheinigungen;
- verweigernde EG-Baumusterprüfbescheinigungen;
- Ergänzungen und Änderungen früherer Bescheinigungen.

Jede benannte Stelle unterrichtet sämtliche Mitgliedstaaten unverzüglich über jeden Widerruf einer EG-Baumusterprüfbescheinigung.

Die Mitgliedstaaten stellen diese Angaben den von ihnen benannten Stellen zur Verfügung.

4.6 Die übrigen benannten Stellen können Kopien der EG-Entwurfsprüfbescheinigungen und/oder der Ergänzungen erhalten. Die Anhänge der Bescheinigungen werden für die übrigen benannten Stellen zur Verfügung gehalten.

4.7 Der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft niedergelassener Bevollmächtigter bewahrt zusammen mit den technischen Unterlagen eine Kopie der EG-Baumusterprüfbescheinigung und ihrer Ergänzungen 10 Jahre lang nach Herstellung des letzten Meßgerätes auf.

Sind weder der Hersteller noch sein Bevollmächtigter in der Gemeinschaft niedergelassen, so fällt diese Verpflichtung zur Bereithaltung der technischen Unterlagen der Person zu, die für das Inverkehrbringen des Meßgerätes auf dem Gemeinschaftsmarkt verantwortlich ist.

Überwachung unter der Verantwortlichkeit der benannten Stelle

5.1 Die Überwachung soll gewährleisten, daß der Hersteller die Verpflichtungen aus dem zugelassenen Qualitätssicherungssystem vorschriftsmäßig erfüllt.

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

- Unterlagen über das Qualitätssicherungssystem;
- die für den Entwicklungsbereich des Qualitätssicherungssystems vorgesehenen Qualitätssicherungsunterlagen wie Ergebnisse von Analysen, Berechnungen, Prüfungen usw.;
- die für den Fertigungsbereich des Qualitätssicherungssystems vorgesehenen Qualitätssicherungsunterlagen wie Kontrollberichte, Prüf- und Eichdaten, Berichte über die Qualifikation der in diesem Bereich beschäftigten Mitarbeiter usw.

5.3 Die benannte Stelle führt regelmäßig Nachprüfungen (Audits) durch, um sicherzustellen, daß der Hersteller das Qualitätssicherungssystem aufrechterhält und anwendet, und übergibt ihm einen Bericht über die Nachprüfung.

5.4 Darüber hinaus kann die benannte Stelle dem Hersteller unangemeldete Besuche abstatten. Während dieser Besuche kann die benannte Stelle erforderlichenfalls

Prüfungen zur Kontrolle des ordnungsgemäßen Funktionierens des Qualitätssicherungssystems 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 und 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 den nationalen Behörden zehn Jahre lang nach Herstellung des letzten Gerätes bereitzuhalten ist. In ihr ist anzugeben, für welches Modell eines Gerätes sie ausgestellt wurde, und die Nummer der Entwurfsprüfbescheinigung ist aufzuführen.

Eine Kopie der Erklärung wird jedem Meßgerät beigelegt, das in Verkehr gebracht wird.

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

- die Unterlagen gemäß Nummer 3.1 zweiter Gedankenstrich;
- die Aktualisierung gemäß Nummer 3.5;
- die Entscheidungen und Berichte der benannten Stelle gemäß Nummern 3.5, 5.3 und 5.4.

8. Jede benannte Stelle stellt sämtlichen Mitgliedstaaten regelmäßig die Liste von erteilten und verweigerten Zulassungen für Qualitätssicherungssysteme zur Verfügung und unterrichtet sie unverzüglich über jeden Widerruf einer Zulassung für ein Qualitätssicherungssystem.

Die Mitgliedstaaten stellen diese Angaben den von ihnen benannten Stellen zur Verfügung.

Bevollmächtigter

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

ANHANG MI-001

Wasserzähler

Die maßgeblichen Anforderungen von Anhang I, die spezifischen Anforderungen dieses Anhangs und die in diesem Anhang angeführten Konformitätsbewertungsverfahren gelten für

Wasserzähler, die dazu bestimmt sind, Mengen von sauberem Kalt- oder Warmwasser zu messen, die in nicht im einzelnen ausgehandelten Geschäftsvorgängen zum Einsatz kommen.

BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

Wasserzähler

Ein Gerät, das für das Messen, Speichern und Anzeigen der Menge von den Meßwertumformer durchströmendem Wasser bei Meßbedingungen bestimmt ist.

Mindestdurchfluß (Q1)

Der kleinste Durchfluß, mit dem der Wasserzähler Anzeigen liefert, die den Anforderungen hinsichtlich der Fehlergrenzen genügen.

Übergangsdurchfluß (Q2)

Der Übergangsdurchfluß ist der Durchflußwert, der den Dauer- vom Mindestdurchfluß trennt und den Durchflußbereich in zwei Zonen, den oberen und den unteren Bereich, unterteilt, für die jeweils verschiedene Fehlergrenzen gelten.

Dauerdurchfluß (Q3)

Der größte Durchfluß, bei dem der Wasserzähler unter normalen Einsatzbedingungen, d.h. unter gleichförmigen oder wechselnden Durchflußbedingungen, zufriedenstellend arbeitet.

Überlastdurchfluß (Q4)

Der Überlastdurchfluß ist der größte Durchfluß, bei dem der Zähler für einen kurzen Zeitraum ohne Beschädigung zufriedenstellend arbeitet.

SPEZIFISCHE ANFORDERUNGEN

Nennbetriebsbedingungen

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

1. Durchflußbereich des Wassers.

Die Werte für den Durchflußbereich müssen folgende Bedingungen erfüllen:

$$Q3/Q1 \geq 10$$

$$Q2/Q1 = 1,6$$

$$Q4/Q3 = 1,25$$

Ab dem Zeitpunkt der Annahme dieser Richtlinie darf das Verhältnis $Q2:Q1$ 5 Jahre lang 1,5, 2,5, 4 oder 6,3 betragen.

2. Temperaturbereich des Wassers.

Die Werte für den Temperaturbereich müssen folgende Bedingungen erfüllen:

0,1°C bis mindestens 30°C oder

30°C bis zu einer hohen Temperatur von mindestens 90°C.

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

3. Bereich des relativen Drucks des Wassers mit 0,3 bar bis mindestens 10 bar.
4. Klimatische und mechanische Umgebungsklasse, für die das Gerät ausgelegt ist: B, C, E oder F entsprechend Tabelle 1, Anhang I.
5. Stromversorgung: Nennwechselspannung und/oder die Grenzwerte der Gleichspannungsversorgung.

Fehlergrenzen

6. Die Fehlergrenzen (positiv oder negativ) betragen bei Mengen, deren Durchflußgeschwindigkeit zwischen dem Übergangsdurchfluß (Q2) (eingeschlossen) und dem Überlastdurchfluß (Q4) liegt:

2 % bei einer Wassertemperatur $\leq 30^{\circ}\text{C}$,
3 % bei einer Wassertemperatur $> 30^{\circ}\text{C}$.
7. Die Fehlergrenzen (positiv oder negativ) betragen bei Mengen, deren Durchflußgeschwindigkeit zwischen dem Mindestdurchfluß (Q1) und dem Übergangsdurchfluß (Q2) (ausgenommen) liegt, unabhängig von der Wassertemperatur 5 %.

Zulässige Auswirkung von Störgrößen

8.1. Elektromagnetische Störfestigkeit

8.1.1. Der Hersteller muß angeben, für welche elektromagnetische Umgebung das Gerät ausgelegt ist: E1 oder E2 gemäß Anforderung 1.3.2 in Anhang I.

8.1.2. Eine elektromagnetische Störgröße darf sich auf einen Wasserzähler nur soweit auswirken, daß:

- die Veränderung beim Meßergebnis nicht höher ausfällt als der unter 8.1.4 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.

8.1.3. Nach dem Auftreten einer elektromagnetischen Störgröße muß am Wasserzähler:

- der Betrieb innerhalb der Fehlergrenzen wiederhergestellt werden,
- ein Schutz aller Meßfunktionen erfolgen und

- eine Wiederherstellung aller unmittelbar vor dem Auftreten der Störgröße vorhandenen Meßdaten möglich sein.

8.1.4. Der Grenzwert ist der Wert der höchstzulässigen Abweichung, der auf die in einer Minute bei Durchfluß Q_3 fließende Menge angelegt wird.

Eignung

- 9.1. Sofern nicht anders gekennzeichnet, muß der Betrieb des Zählers in jeder Einbaulage möglich sein.
- 9.2. Der Hersteller muß angeben, ob der Zähler zum Messen von zurückströmendem Wasser ausgelegt ist. Ist dies der Fall, muß die Rückstrommenge entweder von der kumulierten Menge abgezogen oder getrennt aufgezeichnet werden. Für Vor- und Rücklauf muß dieselbe Fehlergrenze gelten.

Kann ein unbeabsichtigtes Zurückströmen des Wassers durch die Zähler vorkommen, so dürfen diese hierdurch weder beschädigt noch in ihren metrologischen Eigenschaften beeinträchtigt werden; sie müssen dabei jedoch eine rückläufige Bewegung des Zählwerks ausführen.

Maßeinheiten

10. Die Anzeige der gemessenen Menge muß in Kubikmetern (Symbol m^3) erfolgen.

KONFORMITÄTSEBWEURTUNG

Die in Artikel 7 genannten Konformitätsbewertungsverfahren lauten wie folgt:

B+F, B+D, H1.

ANHANG MI-002

Gaszähler

Die maßgeblichen Anforderungen von Anhang I, die spezifischen Anforderungen dieses Anhangs und die in diesem Anhang angeführten Konformitätsbewertungsverfahren gelten für nachfolgend definierte Gaszähler, die zur Verwendung in nicht im einzelnen ausgehandelten Geschäftsvorgängen bestimmt sind.

BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

Gaszähler

Ein Gerät, das für das Messen, Speichern und Anzeigen der den Meßaufnehmer durchströmenden Menge Gas bestimmt 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.

Höchst durchfluß ($Q_{\max}$)

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 Bereich und den unteren Bereich, 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 Fluid umgerechnet wird.

SPEZIFISCHE ANFORDERUNGEN

Nennbetriebsbedingungen

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

1. Durchflußbereich des Gases.

Die Werte für den Durchflußbereich müssen folgende Bedingungen erfüllen:

$$Q_{\max} / Q_{\min} \geq 20$$

$$Q_{\max} / Q_t \geq 5$$

$$Q_r / Q_{\max} = 1,2.$$

2. Temperaturbereich des Gases mit einem Mindestbereich von 40°C.
3. Bedingungen im Zusammenhang mit Heizgas

Das Gerät muß für die Gruppe von Gasen und Förderdrücke des Bestimmungslandes ausgelegt sein. Insbesondere muß der Hersteller folgendes angeben:

- die Gasfamilie bzw. -gruppe;
 - den höchsten Betriebsdruck.
4. Klimatische und mechanische Umgebungsklasse, für die das Gerät oder seine Baugruppen ausgelegt sind: entsprechend Tabelle 1 von Anhang I bei Einhaltung eines Mindesttemperaturbereichs von 60°C.
 5. Stromversorgung: Nennwechselspannungsversorgung und/oder Grenzwerte der Gleichspannungsversorgung.

Basiszustand für umgerechnete Werte

6. Der Hersteller muß den Basiszustand für umrechnete Werte angeben.

Fehlergrenze

7.1. Gaszähler

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

Tabelle 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 nicht überschreiten.

- 7.2. Auf einen Mengenumwerter zurückzuführende Veränderung der Fehlergrenze.
 - 7.2.1. Bei integrierten Temperaturumwertern, die eine Menge nur als Funktion der Temperatur umrechnen und lediglich die umgerechnete Menge anzeigen, steigt die Fehlergrenze um 0,5 % in einem Bereich von 10°C, der sich in beide Richtungen von einer herstellerseitig angegebenen Temperatur zwischen 15 und 25°C erstreckt. Außerhalb dieses Bereichs ist ein zusätzlicher Anstieg von 0,5 % erlaubt.
 - 7.2.2. Für Mengenumwerter, die nicht unter Punkt 7.2.1 fallen, erhöht sich die Fehlergrenze um 1 %.

Zulässige Auswirkung von Störgrößen

- 8.1. Elektromagnetische Störfestigkeit
 - 8.1.1. Der Hersteller muß angeben, für welche elektromagnetische Umgebung das Gerät ausgelegt ist: E1 oder E2 gemäß Anforderung 1.3.2 in Anhang I.
 - 8.1.2. Eine elektromagnetische Störgröße soll sich dergestalt auf einen Gaszähler auswirken, daß:
 - i) die Veränderung der Messung nicht höher ausfällt als der in Punkt 4.1.4 festgelegte Grenzwert, oder

- ii) die Anzeige des Meßergebnisses so erfolgt, daß es nicht als gültiges Ergebnis ausgelegt werden kann, beispielsweise eine kurzzeitige Schwankung, die nicht als Meßergebnis ausgelegt, gespeichert oder übertragen werden kann.

8.1.3. Nach Auftreten einer Störgröße muß am Gaszähler:

- die Funktion innerhalb der Fehlergrenzen wiederhergestellt werden,
- die Durchführbarkeit sämtlicher Meßfunktionen gewährleistet und
- eine Wiederherstellung aller unmittelbar vor dem Auftreten der Störgröße vorhandenen Meßdaten möglich sein.

8.1.4. Der Grenzwert ist der Wert der zugelassenen äußersten Abweichung, der auf die in einer Minute bei Durchfluß $Q_{\max}$ strömende Menge angelegt wird.

Eignung

- 9.1. Ein aus dem Netz (Wechselstrom oder Gleichstrom) gespeistes Gerät muß mit einer Notstromversorgungseinrichtung oder einer anderen Vorrichtung versehen sein, die bei einem Ausfall der Hauptstromversorgung die Durchführbarkeit sämtlicher Meßfunktionen gewährleistet.
- 9.2. Eine gerätespezifische Stromquelle muß eine Lebensdauer von mindestens fünf Jahren aufweisen. Nach Ablauf von 90 % dieser Lebensdauer muß ein entsprechender Warnhinweis erscheinen.
- 9.3. Eine Anzeigeeinrichtung muß über eine ausreichende Zahl von Ziffernstellen verfügen, um zu gewährleisten, daß die über mindestens zwei Jahre bei normalem Betrieb durchgeströmte Menge nicht dazu führt, daß die Ziffern wieder ihre Anfangsstellung einnehmen.
- 9.4. Sofern nicht anders gekennzeichnet, muß der Zähler in jeder Einbaulage arbeiten können.
- 9.5. Ein elektronischer Mengenumwerter muß feststellen können, wenn er außerhalb des(r) Betriebsbereichs(e) arbeitet, dessen (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(r) Betriebsbereichs(e) summiert werden.

Einheiten

- 10. Die Anzeige eines gemessenen Volumens muß in Kubikmetern (Symbol m^3) erfolgen.

KONFORMITÄTSEBWERUNG

Die in Artikel 7 genannten Konformitätsbewertungsverfahren lauten wie folgt:

B+F, B+D, H1.

ANHANG MI-003

Wirkelektrizitätszähler und Meßwandler

Die maßgeblichen Anforderungen von Anhang I, die spezifischen Anforderungen dieses Anhangs und die in diesem Anhang angeführten Konformitätsbewertungsverfahren gelten für Wirkelektrizitätszähler der Genauigkeitsklassen 1 und 2 sowie für Meßwandler zur Verwendung in Kombination mit einem solchen Wirkelektrizitätszähler.

BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

Ein Wirkelektrizitätszähler ist eine Einrichtung, die die in einem Stromkreis verbrauchte elektrische Wirkenergie ab dem Zeitpunkt mißt, an dem die Anzeige auf Null stand. In Abhängigkeit von dem angewendeten Meßverfahren kann er wahlweise in Kombination mit einem Meßwandler eingesetzt werden.

Ein Meßwandler ist eine Einrichtung, die zur Verwendung in Kombination mit einem Wirkelektrizitätszähler vorgesehen ist und an den Zähler einen verkleinerten Wert der Spannung, mit der die Elektrizität in den Stromkreis gespeist wird, und/oder einen verkleinerten Wert des in den Stromkreis fließenden Stroms abgibt, wobei die Verkleinerungsfaktoren konstant sind.

- | | | |
|-----------|---|--|
| I | = | Der den Zähler durchfließende elektrische Strom. |
| I_n | = | Der Sollwert von I , für den der Zähler ausgelegt wurde. |
| I_{st} | = | Der Mindestwert von I , bei dem der Zähler eine elektrische Wirkenergie mißt. |
| I_{min} | = | Der Wert von I , ab dem die Abweichung innerhalb vorgeschriebener Grenzen liegen soll. |
| I_{tr} | = | Der Wert von I , ab dem die Abweichung innerhalb der Fehlergrenzen liegen soll, die der für den Zähler angegebenen Genauigkeitsklasse entsprechen. |
| I_{max} | = | Der Höchstwert von I , für den der Zähler ausgelegt wurde. |
| U | = | Das an den Zähler abgegebene elektrische Potential. |
| U_n | = | Der Sollwert von U , für den der Zähler ausgelegt wurde. |
| f | = | Die Frequenz des den Zähler durchfließenden elektrischen Stroms. |

- f_n = Der Sollwert von f , für den der Zähler ausgelegt wurde.
- PF = Leistungsfaktor = $\cos\phi$ = die Phasenverschiebung zwischen I und U .
- T = Die Umgebungstemperatur.

SPEZIFISCHE ANFORDERUNGEN

TEIL 1 - ZÄHLER

- Der Hersteller muß die Werte von f_n , U_n , I_n , I_{min} , I_{tr} und I_{max} angeben, die für den Zähler gelten. Die ausgewählten Werte müssen folgende Bedingungen erfüllen:

$$I_{min}/I_{st} \geq 10;$$

$$I_{tr}/I_{st} \geq 20;$$

$$I_{max}/I_{st} \geq 200.$$

Konstruktionsvorschriften

- Bei Elektrizitätszählern, die zur Verwendung in Kombination mit einem Meßwandler ausgelegt sind, muß gelten: I_{max} gleich $1,2 \cdot I_n$.

Güte der Elektrizität

- Ein Zähler muß im Falle von Elektrizität mit einer nachfolgend festgelegten Güte die in diesem Anhang vorgeschriebenen Genauigkeitsanforderungen erfüllen.

Ist die Güte der Elektrizität auch nur kurzzeitig schlechter als die nachfolgend festgelegte Güte, so gelten hinsichtlich der metrologischen Leistung keine gesetzlichen Anforderungen.

Die Werte für Spannung und Frequenz liegen innerhalb folgender Grenzen:

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

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

Der Leistungsfaktor liegt innerhalb folgender Grenzen:

Von $\cos\phi = 0,5$ induktiv bis $\cos\phi = 0,8$ kapazitiv.

Nennbetriebsbedingungen

- Der Hersteller muß die klimatische und mechanische Umgebungsklasse angeben, für die das Gerät ausgelegt ist: B oder C entsprechend Tabelle 1, Anhang I.

Genauigkeitsklassen

5. Folgende Genauigkeitsklassen werden festgelegt: Klasse 1, Klasse 2.

Fehlergrenzen

6. Tabelle 1 zeigt die Fehlergrenzen, ausgedrückt in Prozent des wahren Wertes, die durch den Elektrizitätszähler unter Nennbetriebsbedingungen für Elektrizität mit einer Güte innerhalb der in Anforderung 3 dieses Anhangs festgelegten Grenzwerte einzuhalten sind.

		Genauigkeitsklasse	
		1	2
Den Zähler durchfließender elektrischer Strom	LF		
<i>Einphasenzähler; Mehrphasenzähler, falls Betrieb mit symmetrischer Belastung</i>			
$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	1	$1 + \Delta$	$2 + \Delta$
$2I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	$\neq 1$	$1 + \Delta$	$2 + \Delta$
$I_{min} \leq I < I_{tr}$	1	$1,5 + \Delta$	$2,5 + \Delta$
$2I_{min} \leq I < 2I_{tr}$	$\neq 1$	$1,5 + \Delta$	$2,5 + \Delta$
<i>Mehrphasenzähler, falls Betrieb mit einphasiger Belastung</i>			
$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	1	$2 + \Delta$	$3 + \Delta$
$2I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	$\neq 1$	$2 + \Delta$	$3 + \Delta$

Tabelle 1 - Fehlergrenzen (in Prozent des wahren Wertes)

$\Delta = k_1 + k_2 + k_3(T - T_n)$, wobei die Werte für k_1 , k_2 und k_3 in Tabelle 2 angegeben sind.

	Bedingung	LF	Genauigkeitsklasse	
			1	2
k_1	U innerhalb der Gütegrenzwerte, und $U \neq U_n$	1	0,7	1
	Idem	$\neq 1$	1	1,5
	$U = U_n$		0	0
k_2	f innerhalb der Gütegrenzwerte, und $f \neq f_n$	1	0,5	0,8
	Idem	$\neq 1$	0,7	1
	$f = f_n$		0	0
k_3	T innerhalb Nennbedingungen	1	0,05	0,1
	Idem	$\neq 1$	0,07	0,15

Tabelle 2 - k-Werte zur Verwendung in Tabelle 1

Zulässige Auswirkung von Störgrößen

7.1. Elektromagnetische Störfestigkeit

7.1.1. Der Hersteller muß angeben, für welche elektromagnetische Umgebung das Gerät ausgelegt ist: E1 oder E2 gemäß Anforderung 1.3.2 in Anhang I.

7.1.2. Die auf das Auftreten einer elektromagnetischen Störgröße zurückzuführende Veränderung in der Genauigkeit eines Elektrizitätszählers muß unter dem in Tabelle 3 angegebenen Grenzwert liegen, oder die Ausgabe des Meßergebnisses muß so erfolgen, 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 kann.

Störgröße	Genauigkeitsklasse	
<i>Elektromagnetische Störgrößen</i>	1	2
Elektromagnetisches Feld	3 %	4 %
Magnetische Induktion	2 %	3 %
Entladung statischer Elektrizität	$10^{-6} \cdot m \cdot U_n \cdot I_{max} \text{ kWh}$ wobei m = die Zahl der Meßglieder	

Tabelle 3

Grenzwerte für die Veränderung der Genauigkeit bei Einfluß von Störgrößen
(Werte als Anteil am wahren Wert in Prozent)

7.1.3. Nach Auftreten einer Störgröße muß am Elektrizitätszähler:

- die Funktion innerhalb der Fehlergrenzen wiederhergestellt werden,
- die Durchführbarkeit sämtlicher Meßfunktionen gewährleistet sein, und
- eine Wiederherstellung aller unmittelbar vor dem Auftreten der Störgröße vorhandenen Meßdaten möglich sein.

Sonstige Anforderungen

8. Ein Zähler muß eine Sichtanzeige besitzen, die für den Verbraucher nach Einbau in der vom Hersteller angegebenen normalen Einbaulage sichtbar ist.
9. Die Sichtanzeige muß über eine ausreichende Zahl von Ziffernstellen verfügen, um zu gewährleisten, daß die Ziffern nicht wieder ihre Anfangsstellung einnehmen, wenn die im Stromkreis verbrauchte elektrische Energie dem Betrieb des Zählers für 1500 h bei $I=I_{max}$, $U=U_n$ und $LF=1$ entspricht.
10. Wird die gemessene elektrische Energie in verschiedenen Sichtanzeigen für jeweils unterschiedliche Tarife angezeigt, so muß der Zähler den aktiven Tarif anzeigen.
11. Es darf nicht möglich sein, die Anzeige der gemessenen Menge elektrischer Energie während des Betriebs zurückzusetzen.
12. Ein mit einer Münzeinrichtung ausgestatteter Zähler muß den Stand des verbleibenden Zahlbetrages zeigen.

Die Abweichung des Wertes der elektrischen Energie, die je Einheit des verbleibenden Zahlbetrages verbraucht wird, darf höchstens Anzeigeeinrichtung betragen.
13. Nach einem Stromausfall im Stromkreis müssen die gemessenen Mengen elektrischer Energie über einen Zeitraum von mindestens 4 Monaten ablesbar bleiben.

Einheiten

14. Die Anzeige der gemessenen elektrischen Energie muß in Kilowattstunden (Symbol kWh) erfolgen.

TEIL 2 - MEBWANDLER

Güte der Elektrizität

15. Ein Meßwandler muß im Falle von Elektrizität mit einer in Anforderung 3 dieses Anhangs festgelegten Güte die in diesem Anhang vorgeschriebenen Genauigkeitsanforderungen erfüllen.

Ist die Güte der Elektrizität auch nur kurzzeitig schlechter als die in Anforderung 3 dieses Anhangs festgelegte Güte, so gelten hinsichtlich der metrologischen Leistung keine gesetzlichen Anforderungen.

Nennbetriebsbedingungen

16. Der Hersteller muß die klimatische und mechanische Umgebungsklasse angeben, für die der Meßwandler ausgelegt ist: B oder C entsprechend Tabelle 1, Anhang I.

Genauigkeitsklassen

17. Für Meßwandler, die in Kombination mit Wirkelektrizitätszählern eingesetzt werden sollen, werden die folgenden Genauigkeitsklassen festgelegt: 0,1 - 0,2 - 0,5.

Fehlergrenzen

18. In Tabelle 4 sind, ausgedrückt als prozentualer Anteil am wahren Wert der gemessenen Wirkelektrizität, die Fehlergrenzen dargestellt, die durch den Meßwandler unter Nennbetriebsbedingungen für Elektrizität mit einer in Anforderung 3 dieses Anhangs festgelegten Güte eingehalten werden müssen.

	Genauigkeitsklasse		
	0,1	0,2	0,5
<i>Stromwandler zum Einsatz in Kombination mit Induktionszählern</i>			
$I=0,05 I_n$	0,4	0,75	1,5
$I=0,20 I_n$	0,2	0,35	0,75
$I=I_n$	0,1	0,2	0,5
$I=1,2 I_n$	0,1	0,2	0,5
<i>Stromwandler zum Einsatz in Kombination mit statischen Meßwerken</i>			
$I=0,01 I_n$		0,75	1,5
$I=0,05 I_n$		0,35	0,75
$I=0,20 I_n$		0,2	0,5
$I=I_n$		0,2	0,5
$I=1,2 I_n$		0,2	0,5
<i>Spannungswandler</i>			
$I=\text{beliebig}$	0,1	0,2	0,5

Tabelle 4 - Fehlergrenzen (in Prozent des wahren Wertes)

KONFORMITÄTSBEWERTUNG

Die in Artikel 7 genannten Konformitätsbewertungsverfahren lauten wie folgt:

B+F, B+D, H1.

ANHANG MI-004

Wärmezähler

Die maßgeblichen Anforderungen von Anhang I, die spezifischen Anforderungen dieses Kapitels und die in diesem Kapitel angeführten Konformitätsbewertungsverfahren gelten für die nachfolgend definierten Wärmezähler.

BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

Ein Wärmezähler ist ein Gerät, mit dem in einem Wärmetauscherkreislauf die absorbierte oder abgegebene Wärme mittels einer als Wärmeträgerflüssigkeit bezeichneten Flüssigkeit gemessen wird.

Ein Wärmezähler liegt entweder als vollständiges Gerät oder als Gerät vor, das aus den Teilgeräten Durchflußsensor, Temperaturfühlerpaar und Rechenwerk nach Artikel 3.2 oder einer Kombination aus diesen aufgebaut ist.

- θ = die Temperatur der Wärmeträgerflüssigkeit;
- θ_{in} = der Wert von θ am Einlaß des Wärmetauscherkreislaufs;
- θ_{out} = der Wert von θ am Auslaß des Wärmetauscherkreislaufs;
- $\Delta\theta$ = $\theta_{in} - \theta_{out}$;
- θ_{max} = die obere Grenze von θ für die korrekte Funktion des Wärmezählers;
- θ_{min} = die untere Grenze von θ für die korrekte Funktion des Wärmezählers;
- $\Delta\theta_{max}$ = die obere Grenze von $\Delta\theta$ für die korrekte Funktion des Wärmezählers;
- $\Delta\theta_{min}$ = die untere Grenze von $\Delta\theta$ für die korrekte Funktion des Wärmezählers;
- q = der Durchfluß der Wärmeträgerflüssigkeit;
- q_s = der höchste Wert von q , der für die korrekte Funktion des Wärmezählers kurzzeitig zulässig ist;
- q_p = der höchste Wert von q , der für die korrekte Funktion des Wärmezählers dauerhaft zulässig ist;

- q_i = der niedrigste Wert von q , der für die korrekte Funktion des Wärmezählers zulässig ist;
- P = die Wärmeleistung des Wärmeaustauschs;
- P_s = die obere Grenze von P , die für die korrekte Funktion des Wärmezählers zulässig ist.

SPEZIFISCHE ANFORDERUNGEN

TEIL 1 - ZÄHLER

Nennbetriebsbedingungen

1. Die Nennwerte der Betriebsbedingungen sind vom Hersteller wie folgt anzugeben:
 - 1.1. Für die Temperatur der Flüssigkeit:

θ_{max} , θ_{min} , $\Delta\theta_{max}$, $\Delta\theta_{min}$, die folgende Bedingungen erfüllen müssen:

$\Delta\theta_{max}/\Delta\theta_{min} \geq 10$;

$\Delta\theta_{min} = 2 \text{ K}$.
 - 1.2. Für den Druck der Flüssigkeit:

Der höchste positive Innendruck, dem der Wärmezähler dauerhaft an der Obergrenze des Temperaturbereichs standhalten kann.
 - 1.3. Für den Durchfluß der Flüssigkeit:

q_s , q_p , q_i , wobei die Werte für q_p und q_i folgende Bedingungen erfüllen müssen:

$q_p/q_i \geq 10$.
 - 1.4. Für die Wärmeleistung:

P_s .
 - 1.5. Für die klimatischen und mechanischen Einflußgrößen:

Klimatische und mechanische Umgebungsklasse, für die das Gerät ausgelegt ist: B, C, E oder F entsprechend Tabelle 1, Anhang I.

Genauigkeitsklassen

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

Fehlergrenzen

3. Die Fehlergrenzen für die Genauigkeitsklassen, ausgedrückt in Prozent des wahren Wertes, lauten wie folgt:

Für Klasse 2: Fehlergrenze = $(3 + 4 \cdot \Delta\theta_{min} / \Delta\theta + 0,02 \cdot q_p / q)$

Für Klasse 3: Fehlergrenze = $(4 + 4 \cdot \Delta\theta_{min} / \Delta\theta + 0,05 \cdot q_p / q)$

Zulässige Auswirkung von Störgrößen

4.1. Elektromagnetische Störfestigkeit

- 4.1.1 Der Hersteller muß angeben, für welche elektromagnetische Umgebung das Gerät ausgelegt ist: E1 oder E2 gemäß Anforderung 1.3.2 in Anhang I.

- 4.1.2 Eine elektromagnetische Störgröße darf sich nur soweit auswirken, daß

die Veränderung beim Meßergebnis nicht höher ausfällt als der unter 4.1.3 festgelegte Grenzwert, oder

die Ausgabe des Meßergebnisses so erfolgt, daß es nicht als gültiges Ergebnis ausgelegt werden kann.

- 4.1.3 Der Grenzwert liegt bei 0,5 der Fehlergrenze der Menge.

TEIL 2 - TEILGERÄTE

5. Besteht ein Wärmezähler aus Teilgeräten nach Artikel 4.3, so sind die grundlegenden Anforderungen für den Wärmezähler auch auf die entsprechenden Teilgeräte anzuwenden. Darüber hinaus gelten die folgenden Anforderungen:

- 5.1. Für den Durchflußsensor:

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

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

wobei die Abweichung E_f den angezeigten Wert zum wahren Wert des Verhältnisses zwischen dem Ausgangssignal des Durchflußsensors und der Masse bzw. dem Volumen in Beziehung setzt.

- 5.2. Für das Temperaturfühlerpaar:

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

wobei die Abweichung E_t den angezeigten Wert zum wahren Wert des Verhältnisses zwischen dem Ausgangssignal des Temperaturfühlerpaares und der Temperaturdifferenz in Beziehung setzt.

5.3. Für das Rechenwerk:

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

wobei die Abweichung E_c den angezeigten Wärmewert zum wahren Wert der Wärme in Beziehung setzt.

5.4. Für die Kombination von Teilabweichungen:

Werden die Abweichungen eines Wärmezählers anhand der Abweichungen der Teilgeräte ermittelt, so ist die Abweichung des Wärmezählers die arithmetische Summe der Abweichungen der Teilgeräte.

KONFORMITÄTSEBWERUNG

Die in Artikel 7 genannten Konformitätsbewertungsverfahren lauten wie folgt:

B+F, B+D, H1.

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 dieses Anhangs und die in diesem Anhang angeführten Konformitätsbewertungsverfahren gelten für Meßanlagen, die dazu bestimmt sind, Mengen von Flüssigkeiten außer Wasser kontinuierlich und dynamisch zu messen.

BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

Zähler

Ein Gerät, das für das kontinuierliche Messen, Speichern und Anzeigen der Menge einer den Meßaufnehmer in einem geschlossenen, voll beaufschlagten System durchfließenden Flüssigkeit bei Meßbedingungen ausgelegt ist.

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.

Kleinste Meßmenge

Die kleinste Meßmenge ist die kleinste Flüssigkeitsmenge, für die die Messung mit der Meßanlage meßtechnisch zugelassen ist.

Basiszustand

Der festgelegte Zustand, auf den die gemessene Flüssigkeitsmenge umgerechnet wird.

Übergabepunkt

Ein Punkt, an dem die Flüssigkeit als abgegeben oder übernommen definiert wird.

SPEZIFISCHE ANFORDERUNGEN

1. DURCHFLUSSBEREICH

Der Durchflußbereich ist vom Hersteller unter Einhaltung folgender Bedingungen anzugeben:

- i) Der Durchflußbereich einer Meßanlage muß im Durchflußbereich jedes ihrer Bestandteile liegen.
- ii) Zähler

Art der Flüssigkeit	Mindest-verhältnis $Q_{\max} : Q_{\min}$
Verflüssigte Gase (einschl. kryogene Flüssigkeiten) mit einer Viskosität $\geq 20 \text{ m Pa.s}$	5 : 1
Alle übrigen Flüssigkeiten	10 : 1

Tabelle 1

- iii) Meßanlage

Art der Meßanlage	Art der Flüssigkeit	Mindestverhältnis $Q_{\max} : Q_{\min}$
Kraftstoffanlage für Kraftfahrzeuge	Kein Flüssiggas	10 : 1
	Flüssiggas	5 : 1
Meßanlage	Kryogene Flüssigkeiten	5 : 1
Meßanlagen in Fernleitungen oder für das Be-/Entladen von Schiffen	-	Wahlfrei
Alle übrigen Meßanlagen	-	2 : 1

Tabelle 2

2. EIGENSCHAFTEN DER FLÜSSIGKEIT

Der Hersteller muß die Eigenschaften der Flüssigkeit durch Nennung des Namens oder der Art der Flüssigkeit bzw. ihrer im folgenden aufgeführten maßgeblichen Merkmale angeben:

- Temperaturbereich,
- Druckbereich,
- Dichtebereich,
- Viskositätsbereich.

3. NENNBETRIEBSBEDINGUNGEN

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

- i) Klimatische und mechanische Umgebungsklasse, für die das Gerät ausgelegt ist: B, C oder I entsprechend Tabelle 1, Anhang I.
 - Mindestbereich für die Klassen C und I: 50 °C
 - Mindestbereich für Klasse B: 30 °C
- ii) Stromversorgung: Nennwechselspannung und/oder Grenzwerte der Gleichspannungsversorgung.
- iii) Basiszustand für umgerechnete Werte.

4. GENAUIGKEITSKLASSEN UND FEHLERGRENZEN

- 4.1 Für Mengen von mindestens zwei Liter oder das Masseäquivalent lauten die Fehlergrenzen für Anzeigen wie folgt:

	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 %

Tabelle 3

- 4.2 Für Mengen unter zwei Liter oder das Masseäquivalent lauten die Fehlergrenzen für Anzeigen wie folgt:

Meßmenge – V	Fehlergrenzen
$V < 0,1\text{ l}$	das Vierfache des Wertes, der in Tabelle 3 für 0,1 l festgelegt ist
$0,1\text{ l} \leq V < 0,2\text{ l}$	das Vierfache des Wertes, der in Tabelle 3 festgelegt ist
$0,2\text{ l} \leq V < 0,4\text{ l}$	das Doppelte des Wertes, der in Tabelle 3 für 0,4 l festgelegt ist
$0,4\text{ l} \leq V < 1\text{ l}$	das Doppelte des Wertes, der in Tabelle 3 festgelegt ist
$1\text{ l} \leq V < 2\text{ l}$	der Wert, der in Tabelle 3 für 2 l festgelegt ist

Tabelle 4

Anmerkung: In l (Liter) angegebene Werte werden für Geräte zur Messung von Massen in das Masseäquivalent umgerechnet.

- 4.3 Unabhängig von der Meßmenge wird der Absolutbetrag der Fehlergrenze durch den größeren der beiden folgenden Werte angegeben:

- der Absolutbetrag der in Tabelle 3 oder Tabelle 4 angegebenen Fehlergrenzen.
- der Absolutbetrag der Fehlergrenzen für die kleinste Meßmenge ($E_{\min}$).

- 4.4.1 $V_{\min} \geq 2$ Liter oder Masseäquivalent

Für kleinste Meßmengen ab 2 Liter oder dem Masseäquivalent gilt:

Alternative 1

$E_{\min}$ erfüllt die Bedingung: $E_{\min} \geq 2R$, wobei R die Auflösung der Anzeigeeinrichtung ist.

Alternative 2

$E_{\min}$ wird nach folgender Gleichung errechnet: $E_{\min} = (2V_{\min}) \times (A/100)$ darin bedeuten:

- $V_{\min}$ die kleinste Meßmenge,
- A der Zahlenwert aus Zeile A der Tabelle 3.

- 4.4.2 $V_{\min} < 2$ Liter oder Masseäquivalent

Für kleinste Meßmengen unter zwei Liter oder das Masseäquivalent beträgt $E_{\min}$ das Doppelte des Wertes, der in Tabelle 4 festgelegt ist und sich auf Zeile A in Tabelle 3 bezieht.

4.5 Umrechnung auf Basiszustand

Im Falle einer in ein Volumen im Basiszustand oder in eine Masse umgewerteten Anzeige gelten die Fehlergrenzen der Zeile A in Tabelle 3.

4.6 Mengenumwerter

Die auf einen Mengenumwerter zurückzuführenden Fehlergrenzen bei umgewerteten Anzeigen betragen $\pm (A - B)$, wobei A und B die in Tabelle 1 festgelegten Werte sind. Jedoch darf der Absolutbetrag der Fehlergrenze nicht kleiner sein als der größte der beiden folgenden Werte:

- der halbe Teilungswert der Anzeigeeinrichtung für die umgewertete Anzeige,
- die Hälfte des $E_{\min}$ entsprechenden Wertes

Teile von Umwertern können getrennt geprüft werden

a) Rechenwerk

Auf Rechenwerke anwendbare positive oder negative Fehlergrenzen für die Anzeigen von Flüssigkeitsmengen betragen ein Zehntel der in Zeile A der Tabelle 3 angegebenen Fehlergrenzen. Der Absolutbetrag der Fehlergrenzen darf jedoch nicht kleiner sein als ein halber Teilungswert der Meßanlage, in der das Rechenwerk verwendet werden soll.

b) Sensoren

Die Genauigkeit der Sensoren muß mindestens bei den Werten in Tabelle 5 liegen:

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

Tabelle 5

c) Genauigkeit für die Berechnung

Die positiven oder negativen Fehlergrenzen für die Berechnung jeder charakteristischen Größe der Flüssigkeit betragen zwei Fünftel der in b) festgelegten Werte. Jedoch darf der Absolutbetrag der Fehlergrenze nicht kleiner sein als der halbe Teilungswert der Anzeigeeinrichtung für die umgewertete Anzeige.

5. HÖCHSTZULÄSSIGE AUSWIRKUNG VON STÖRGRÖSSEN

- 5.1. Der Hersteller muß angeben, für welche elektromagnetische Umgebung das Gerät ausgelegt ist: E1 oder E2 gemäß Anforderung 1.3.2 in Anhang I.
- 5.2 Eine elektromagnetische Störgröße darf sich auf einen Wasserzähler nur soweit auswirken, daß:
- die Veränderung in der Messung nicht höher ausfällt als der unter 5.3 festgelegte Grenzwert, oder
 - die Anzeige des Meßergebnisses eine kurzzeitige Änderung zeigt, die nicht als Meßergebnis ausgewertet, gespeichert oder übertragen werden kann. Bei einer unterbrechbaren Meßanlage kann dies außerdem die Unmöglichkeit der Durchführung einer Messung bedeuten; oder
 - die Veränderung im Meßergebnis höher ausfällt als der Grenzwert, wobei es dann möglich sein muß, an der Meßanlage das unmittelbar vor dem Auftreten der Störgröße erfaßte Meßergebnis wiederherzustellen und im Falle einer unterbrechbaren Anlage den Strom zu unterbrechen.
- 5.3 Der Grenzwert ist der jeweils größere von einem Fünftel der Fehlergrenze für eine bestimmte Meßmenge oder $E_{\min}$.

6. BESTÄNDIGKEIT

- 6.1 Ein Meßgerät ist so auszulegen, daß es über einen Zeitraum von einem Jahr nach seiner ersten Inbetriebsetzung dem Doppelten der Fehlergrenzen ohne Justierung standhält.

7. EIGNUNG

- 7.1 Für alle Meßmengen, die sich auf die gleiche Messung beziehen, dürfen die von verschiedenen Einrichtungen gelieferten Anzeigen nur um höchstes 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 Anlagen zur Selbstbedienung jedoch müssen die Teilungswerte sämtlicher Einrichtungen, die das Meßergebnis anzeigen, gleich groß sein, und die Ergebnisse dürfen nicht voneinander abweichen.

- 7.2 Üblicherweise ist in einer Meßanlage nur ein Übertragungspunkt vorzusehen. Sind mindestens zwei Übertragungspunkte vorhanden, so darf es unter keinen Umständen möglich sein, gemessene Flüssigkeit umzuleiten.
- 7.3 Die Fehleränderung, die auf den Einfluß von in der Flüssigkeit enthaltener Luft oder darin enthaltenen Gasen zurückzuführen ist, darf folgende Werte nicht überschreiten:
- 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 Änderung kleiner sein als 1 % von $V_{\min}$. Dieser Wert gilt für Luft- oder Gaseinschlüsse.

7.4 Geräte für Direktverkäufe

7.4.1 Eine Meßanlage für Direktverkäufe muß mit einer Einrichtung zur Nullstellung der Anzeige ausgestattet sein.

7.4.2 Die Volumenanzeige bei Meßbedingungen muß dauerhaft sein.

7.5 Zapfsäulen für Kraftfahrzeuge

7.5.1 Anzeigen an Zapfsäulen für Kraftfahrzeuge dürfen während einer Messung nicht auf Null gestellt werden können.

7.5.2 Der Beginn einer neuen Messung darf erst dann möglich sein, nachdem die Anzeige auf Null gestellt worden ist.

7.5.3 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.

8. AUSFALL DER STROMVERSORGUNG

8.1 Eine nicht unterbrechbare Meßanlage muß mit einer Notstromversorgung ausgerüstet sein, um während eines Ausfalls der Hauptstromversorgung alle Meßfunktionen zu sichern.

8.2 Eine unterbrechbare Meßanlage muß entweder der obigen Anforderung für nicht unterbrechbare Anlagen entsprechen oder mit einer Vorrichtung zur Sicherung und Anzeige der vorhandenen Daten ausgerüstet sein, um den Abschluß des laufenden Geschäftes zu ermöglichen, und zudem mit einer Vorrichtung ausgerüstet sein, die den Durchfluß im Moment des Ausfalls der Hauptstromversorgung unterbricht.

Der Absolutwert der Fehlergrenze für die angezeigte Menge wird um 5 % der kleinsten Meßmenge erhöht.

9. GENAUIGKEITSKLASSEN UND VERWENDUNGSGEBIETE

Mindest- genauigkeitsklasse	Arten von Meßanlagen
0,3	- Meßanlagen in Fernleitungen
0,5	- Alle Meßanlagen, die nicht an anderer Stelle in dieser Tabelle genannt werden, insbesondere: - Zapfsäulen für Kraftfahrzeuge (außer Flüssiggas), - Meßanlagen auf Straßentankwagen für Flüssigkeiten mit niedriger Viskosität, - Meßanlagen zur Entladung von Tankschiffen, Kesselwagen und Tankwagen, - Meßanlagen für Milch, - Meßanlagen zur Schiffsbeladung, - Meßanlagen zur Betankung von Flugzeugen
1,0	- Meßanlagen (außer Flüssiggas-Zapfsäulen) für verflüssigtes unter Druck stehendes Gas für Messungen bei Temperaturen gleich oder größer als -10°C - Flüssiggas-Zapfsäulen für Kraftfahrzeuge - 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 1000 mPa.s, - deren maximaler Volumendurchfluß nicht höher als 20 l/h ist
1,5	Meßanlagen für verflüssigtes Kohlendioxid. Meßanlagen (außer Flüssiggas-Zapfsäulen) für verflüssigtes unter Druck stehendes Gas gemessen bei einer Temperatur unter -10°C (außer kryogenen Flüssigkeiten).
2,5	Meßanlagen für kryogene Flüssigkeiten (Temperaturen unter -153°C)

10. MASSEINHEITEN

Die Anzeige der gemessenen Menge muß in Millilitern (ml) bzw. Kubikzentimetern (cm³), Litern (l), Kubikmetern (m³), Gramm (g), Kilogramm (kg) oder Tonnen (t) erfolgen.

KONFORMITÄTBEWERTUNG

Die in Artikel 7 genannten Konformitätsbewertungsverfahren lauten wie folgt

Für mechanische oder elektromechanische Anlagen:

B+F, B+E, B+D, H1, G.

Für elektronische Anlagen oder Software enthaltende Anlagen:

B+F, B+D, H1, G.

ANHANG MI-006

Selbsttätige Waagen

Die maßgeblichen grundlegenden Anforderungen von Anhang I, die spezifischen Anforderungen dieses Anhangs und die in den einzelnen Kapiteln dieses Anhangs angeführten 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 Mengenwaage

Eine selbsttätige Waage, die die Masse von stückigen diskreten Mengen bzw. von einzelnen Schüttgutmengen bestimmt.

Selbsttätige Kontrollwaage

Eine selbsttätige Mengenwaage, die Güter unterschiedlicher Masse anhand des Wertes der Differenz ihrer Massen und eines nominalen Sollwerts in zwei oder mehr Teilgruppen aufteilt.

Sortierwaage

Eine selbsttätige Mengenwaage, die Güter unterschiedlicher Masse in mehrere Teilgruppen aufteilt, die jeweils durch einen bestimmten Massebereich gekennzeichnet sind.

Gewichtsetikettier-/Preisauszeichnungswaage

Eine selbsttätige Mengenwaage, die Güter einzeln etikettiert bzw. mit Preisen auszeichnet und etikettiert.

Selbsttätige Waage zur Füllstandserfassung

Eine selbsttätige Waage, die Behälter mit einer vorgegebenen und effektiv gleichbleibenden Masse eines Schüttguts füllt und im wesentlichen eine automatische Beschickungseinrichtung oder -einrichtungen umfaßt, die mit einer oder mehreren Wägezellen sowie den entsprechenden Steuer- und Abgabeeinrichtungen verbunden sind.

Diskontinuierliches Zählwerk (Trichterwaage mit Summierzählwerk)

Eine selbsttätige Waage, die die Masse eines Schüttguts durch Aufteilen desselben in diskrete Mengen bestimmt. Die Massen aller diskreten Mengen werden nacheinander bestimmt und summiert. Anschließend werden alle diskreten Mengen wieder zusammengesüttet.

Kontinuierliches Zählwerk

Eine selbsttätige Waage, die kontinuierlich das Gewicht eines Schüttguts auf einem Förderband bestimmt, wobei keine systematische Aufteilung des Erzeugnisses erfolgt und die Bewegung des Förderbands nicht unterbrochen wird.

Gleis-Brückenwaage

Eine selbsttätige Waage, die einen Lastaufnehmer einschließlich Gleisen zum Befördern von Schienenfahrzeugen besitzt.

SPEZIFISCHE ANFORDERUNGEN

KAPITEL I - FÜR EINE ODER MEHRERE SELBSTTÄTIGE WAAGEN GELTENDE ANFORDERUNGEN

1.1 Nennbetriebsbedingungen

Der Hersteller muß die Nennbetriebsbedingungen für das Gerät angeben, insbesondere die Werte für folgende Nennbetriebsbedingungen:

- i) Meßbereich des Geräts in bezug auf seine Höchst- und Mindestlast,
- ii) Stromversorgung; Nennwechselspannung und/oder Grenzen der Gleichspannungsversorgung,
- iii) Klimatische und mechanische Umgebungsklasse, für die das Gerät oder seine Baugruppen ausgelegt sind: B, C oder I entsprechend Tabelle 1, Anhang I sowie Einhaltung der nachstehenden Bedingungen hinsichtlich des Temperaturbereichs:
 - Mindestbereich für die Klassen C und I: 50 °C
 - Mindestbereich für Klasse B: 30 °C

1.2 Herstellerangaben

Seitens des Herstellers sind des weiteren folgende Angaben erforderlich:

- i) Betriebsgeschwindigkeit,
- ii) sofern dies für die beabsichtigte Benutzung des Geräts von Belang ist, die Merkmale der Wägegüter wie:
 - Temperatur,

- Teilchengröße,
- Schüttdichte,
- Viskosität bzw.
- andere eingrenzende Merkmale,

2. Elektromagnetische Umgebung

Der Hersteller muss angeben, für welche elektromagnetische Umgebung das Gerät ausgelegt ist: E1 oder E2 gemäß Anforderung 1.3.2 in Anhang I.

Die erlaubte Leistung und der Grenzwert sind im jeweiligen Kapitel für das entsprechende Gerät angegeben.

3. Eignung

- 3.1 Es sind Mittel vorzusehen, die die Auswirkungen des Kippens, des Beladens 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 Das Bedienfeld muß, falls vorhanden, eindeutig untergliedert und deutlich erkennbar sein.
- 3.4 Das Bedienungspersonal muß in der Lage sein, die Richtigkeit der Anzeige zu beurteilen.
- 3.5 Um zu gewährleisten, daß das Gerät während des normalen Betriebs innerhalb der Fehlergrenzen arbeitet, ist eine entsprechende Nullstelleinrichtung vorzusehen.
- 3.6 Ausdruck

Ein aufbereiteter Ausdruck von Ergebnissen außerhalb des Meßbereichs muß als solcher gekennzeichnet sein.

KAPITEL II - SELBSTTÄTIGE MENGENWAAGEN

1. Genauigkeitsklassen

Die Geräte werden in folgende Genauigkeitsklassen eingeteilt:

X(x) oder Y(y)

1.1 Klasse X(x)

Zur Klasse X(x) gehören Geräte, die dazu eingesetzt werden, um Fertigpackungen zu kontrollieren, die entsprechend den Anforderungen der Richtlinien 75/106/EWG und 76/211/EWG, in der geänderten Fassung, hergestellt wurden.

X ist ein Bereich, der die Genauigkeit in Bezug zum Lastgewicht setzt, und der Klassenkennzeichnungsfaktor (x) ist ein Multiplikator für die Fehlergrenzen, die für die Klasse X(1) angegeben worden sind.

Der Hersteller muß den Klassenkennzeichnungsfaktor (x) angeben. Dabei muß (x) 1×10^k , 2×10^k oder 5×10^k sein, wobei k eine ganze Zahl oder Null ist.

1.2 Klasse Y(y)

Zur Klasse Y(y) gehören alle anderen selbsttätigen Mengenwaagen. Die Klasse Y besitzt zwei Teilklassen, Y(a) und Y(b).

2. Fehlergrenze

2.1 Geräte der Klasse X(x)

2.1.1 Mittlerer Fehler

Last (m) bei Eichwerten (e) (x) ≤ 1 (x) > 1		Maximal zulässiger mittlerer Fehler
$0 < m \leq 500$	$0 < m \leq 50$	$\pm 0,5 e$
$500 < m \leq 2\,000$	$50 < m \leq 200$	$\pm 1,0 e$
$2\,000 < m \leq 10\,000$	$200 < m \leq 1\,000$	$\pm 1,5 e$

2.1.2 Standardabweichung

Last (m)	Maximal zulässige Standardabweichung bei Klasse X(1)
$m \leq 50g$	0,48 %
$50 < m \leq 100$	0,24 g
$100g < m \leq 200g$	0,24 %
$200g < m \leq 300g$	0,48 g
$300g < m \leq 500g$	0,16 %
$500g < m \leq 1\,000g$	0,8 g
$1\,000g < m \leq 10\,000g$	0,08 %
$10\,000g < m \leq 15\,000g$	8 g
$15\,000g < m$	0,053 %

2.2 Geräte der Klasse Y(y)

Nettolast (m) bei Eichwerten (e) Klasse Y(a) Klasse Y(b)		Fehlergrenzen
$0 < m \leq 500$	$0 < m \leq 50$	$\pm 1,5 e$
$500 < m \leq 2\,000$	$50 < m \leq 200$	$\pm 2,0 e$
$2\,000 < m \leq 10\,000$	$200 < m \leq 1\,000$	$\pm 2,5 e$

3. Meßbereich

Bei den Angaben zum Meßbereich für Geräte der Klasse Y(y) muß der Hersteller berücksichtigen, daß die Mindestlast nicht geringer sein darf als:

- 20 e bei Klasse Y(a)
- 10 e bei Klasse Y(b)
- 5 e für Briefwaagen der Klasse Y(a) oder Y(b).

4. Dynamisches Stellen

Ist zum Ausgleich der dynamischen Auswirkungen der in Bewegung befindlichen Last eine dynamische Stelleinrichtung eingebaut, so muß gewährleistet sein, daß diese:

- nicht außerhalb des angegebenen Lastbereichs arbeitet und
- gesichert werden kann.

Die dynamische Stelleinrichtung muß über einen vom Hersteller angegebenen Lastbereich arbeiten.

5. Leistung bei Auftreten elektromagnetischer Störgrößen

Der Grenzwert als Folge einer Störung ist ein Teilstrichabstand.

KONFORMITÄTBEWERTUNG

Die in Artikel 7 genannten Konformitätsbewertungsverfahren lauten wie folgt:

Für mechanische oder elektromechanische Geräte:

F1, E1, D1, B+F, B+E, B+D, H, G.

Für elektronische Geräte oder Software enthaltende Geräte:

B+F, B+D, H1, G.

KAPITEL III - SELBSTTÄTIGE WAAGEN ZUR FÜLLSTANDSERFASSUNG

1. Genauigkeitsklassen

- 1.1 Eine Gerätebauart wird einer Referenzgenauigkeitsklasse $\text{Ref}(x)$ 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 der Form 1×10^k , 2×10^k oder 5×10^k entsprechen, wobei der Exponent k eine ganze Zahl oder Null ist.

Der Hersteller muß sowohl die Referenzgenauigkeitsklasse $\text{Ref}(x)$ als auch die Betriebsgenauigkeitsklasse(n) $X(x)$ angeben.

1.2 Referenzgenauigkeitsklasse

Die Referenzgenauigkeitsklasse $\text{Ref}(x)$ bezieht sich auf das statische Wägen, für das die in Punkt 2.2 angegebene und mit dem Klassenbezeichnungsfaktor (x) multiplizierte Fehlergrenze gilt.

1.3 Betriebsgenauigkeitsklasse

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 2.2 angegebenen Fehlergrenzen.

2 Fehlergrenzen

2.1 Fehlergrenzen beim statischen Wägen

Bei statischen Lasten unter Nennbetriebsbedingungen beträgt die Fehlergrenze für die Referenzgenauigkeitsklasse $\text{Ref}(x)$ 0,36 der zugelassenen äußersten Abweichung des jeweiligen Füllstands von dem in 2.2 angegebenen Mittelwert liegen.

2.2 Abweichung vom mittleren Füllstand

Wert der Masse der Füllungen - M(g)	Zugelasse äußerste Abweichung der jeweiligen Füllung vom Mittelwert für Klasse X(1)
$M \leq 50$	6,3 %
$50 < M \leq 100$	3,15 g
$100 < M \leq 200$	3,15 %
$200 < M \leq 300$	6,3 g
$300 < M \leq 500$	2,1 %
$500 < M \leq 1\,000$	10,5 g
$1\,000 < M \leq 10\,000$	1,05 %
$10\,000 < M \leq 15\,000$	105 g
$15\,000 < M$	0,7 %

Hinweis: Die für die jeweilige Füllung zugelassene äußerste Abweichung vom Mittelwert kann im Falle eines positiven Fehlers so bereinigt werden, daß der Auswirkung der Partikelgröße des Materials Rechnung getragen wird.

2.3 Fehlergrenze in bezug auf einen Vorgabewert (Einstellfehler)

Für Geräte, bei denen ein Füllgewicht vorgegeben werden kann, darf die Höchstdifferenz zwischen dem Vorgabewert und dem Mittelwert der Füllmasse nicht größer als 0,36 der zugelassenen äußersten Abweichung der jeweiligen Füllung vom Mittelwert gemäß den Angaben in 2.2 sein.

3 Leistung bei Auftreten einer elektromagnetischen Störgröße

Der Grenzwert ist gleich einer Veränderung einer statischen Gewichtsanzeige um die in Punkt 2.1 angegebene Fehlergrenze, wie sie für die Mindestnennfüllung berechnet worden ist, oder gleich einer Veränderung, die bei Geräten, bei denen die Füllung aus mehreren Mengen besteht, einen gleich starken Einfluß auf den Füllstand ergäbe.

KONFORMITÄTSBEWERTUNG

Die in Artikel 7 genannten Konformitätsbewertungsverfahren lauten wie folgt:

Für mechanische oder elektromechanische Geräte:

B+F, B+E, B+D, H1, G.

Für elektronische Geräte oder Software enthaltende Geräte:

B+F, B+D, H1, G.

KAPITEL IV - DISKONTINUIERLICHE ZÄHLWERKE

1 Fehlergrenze

Genauigkeitsklasse	Fehlergrenze der summierten Last
0,2	$\pm 0,10 \%$
0,5	$\pm 0,25 \%$
1	$\pm 0,50 \%$
2	$\pm 1,00 \%$

2.1 Der Teilstrichabstand von Summierzählern (d_t) muß in folgenden Grenzen liegen:

$$0,01 \% \max < d_t < 0,2 \% \max.$$

2.2 Die kleinste Abgabemenge ($\Sigma_{\min}$) muß größer sein als die Menge, bei der die Fehlergrenze gleich dem Teilstrichabstand von Summierzählern (d_t) ist, und größer sein als die Mindestlast.

2.3 Nullstellung

Geräte, die nicht nach jeder Abgabe das Leergewicht messen, müssen eine Nullstelleinrichtung besitzen, wobei eine automatische Betätigung bei einer Nullanzeige $> 0,5 d$ blockiert sein muß.

2.4 Bedienfeld

Während des automatischen Betriebs müssen Justierungen und Stellvorgänge seitens des Bedienpersonals blockiert sein.

2.5 Ausdruck

Bei Geräten, die mit einer Druckeinrichtung ausgestattet sind, muß die Rücksetzung des Gesamtwerts blockiert sein, bis der Gesamtwert ausgedruckt ist. Der Ausdruck des Gesamtwerts muß bei einer Unterbrechung des automatischen Betriebs erfolgen.

3 Leistung bei Auftreten elektromagnetischer Störgrößen

Der Grenzwert als Folge einer Störgröße ist

- a) ein Teilstrichabstand der Gewichtsanzeige oder
- b) ein Teilstrichabstand von Summierzählern für alle gespeicherten Gesamtwerte.

KONFORMITÄTBEWERTUNG

Die in Artikel 7 genannten Konformitätsbewertungsverfahren lauten wie folgt:

Für mechanische oder elektromechanische Geräte:

B+F, B+E, B+D, H1, G.

Für elektronische Geräte oder Software enthaltende Geräte:

B+F, B+D, H1, G.

KAPITEL V - KONTINUIERLICHE ZÄHLWERKE

1. Meßbereich

In den Angaben zum Meßbereich muß der Hersteller folgendes berücksichtigen:

- i) Die kleinste momentane Nettolast, die die Wägezelle wiegen soll, muß mindestens 20 % der Höchstlast der Wägezelle betragen.
- ii) Die kleinste Abgabemenge $\Sigma_{\min}$ darf nicht kleiner sein als der größte der folgenden Werte:
 - 2 % der in einer Stunde bei maximaler Förderstärke abgewogenen Menge;
 - die bei maximaler Förderstärke bei einem Umlauf des Bandes abgewogene Menge oder
 - die Menge entsprechend einer der nachstehend angeführten Zahlen der Teilstrichabstände des Summierzählers:
 - 800 e in Klasse 0,5
 - 400 e in Klasse 1
 - 200 e in Klasse 2.

2. Fehlergrenze

Genauigkeitsklasse	Prozentualer Anteil der Masse an der summierten Menge
0,5	0,25
1	0,5
2	1,0

3. Geschwindigkeit des Bandes

Die Geschwindigkeit des Bandes ist vom Hersteller anzugeben. Die Geschwindigkeit darf nicht mehr als 5 % vom Nominalwert abweichen. Das Erzeugnis darf keine andere Geschwindigkeit aufweisen als das Band.

4. **Das Summenzählwerk darf nicht auf Null zurückgestellt werden können.**
5. **Leistung bei Auftreten elektromagnetischer Störgrößen**

Der Grenzwert als Folge einer Störgröße liegt bei 0,7 der Fehlergrenzen.

KONFORMITÄTSEBWERUNG

Die in Artikel 7 genannten Konformitätsbewertungsverfahren lauten wie folgt:

Für mechanische oder elektromechanische Geräte:

B+F, B+E, B+D, H1, G.

Für elektronische Geräte oder Software enthaltende Geräte:

B+F, B+D, H1, G.

KAPITEL VI - SELBSTTÄTIGE GLEIS-WÄGEBRÜCKEN

1. Fehlergrenzen

Genauigkeitsklasse	Prozentualer Anteil der Masse eines einzelnen Waggons oder ggf. des gesamten Zuges
0,2	0,1
0,5	0,25
1	0,5
2	1,0

Beim Wägen gekoppelter Waggons dürfen die Fehler von höchstens 10 % der Wägeergebnisse, die bei einer oder mehrerer Durchfahrten des Zuges erhalten wurden, die in der vorstehenden Tabelle angegebenen Fehlergrenzen überschreiten, jedoch darf das Zweifache dieses Wertes nicht überschritten werden.

- 2 **Der Teilstrichabstand darf höchstens ein Zehntel der für die kleinste Menge geltenden anfänglichen Fehlergrenze betragen.**
- 3 **Leistung bei Auftreten einer elektromagnetischen Störgröße**

Der Grenzwert ist ein Teilstrichabstand für den Eichwert.

KONFORMITÄTSEBWERUNG

Die in Artikel 7 genannten Konformitätsbewertungsverfahren lauten wie folgt:

Für mechanische oder elektromechanische Geräte:

B+F, B+E, B+D, H1, G.

Für elektronische Geräte oder Software enthaltende Geräte:

B+F, B+D, H1, G.

ANHANG MI-007

Taxameter

Die maßgeblichen Anforderungen von Anhang I, die spezifischen Anforderungen dieses Anhangs und die in diesem Anhang aufgeführten Konformitätsbewertungsverfahren gelten für in Taxis eingebaute Taxameter.

Begriffsbestimmungen

Ein Taxameter ist ein zum Einbau in ein Kraftfahrzeug ausgelegtes Meßgerät, das den für eine Fahrt zu entrichtenden Fahrpreis auf der Grundlage der zurückgelegten Wegstrecke und der Dauer der Fahrt errechnet und anzeigt.

SPEZIFISCHE ANFORDERUNGEN

Konstruktionsanforderungen

1. Ein Taxameter muß so konstruiert sein, daß es die folgenden Parameter mißt:
 - a. die zurückgelegte Wegstrecke;
 - b. die Dauer;
 - c. den Zeitraum, während dessen die Geschwindigkeit des Fahrzeugs unterhalb eines bestimmten Schwellenwerts lag. Dieser Schwellenwert der Geschwindigkeit muß einstellbar sein, und es muß möglich sein, die Einstellung zu sichern.
2. Über die zum Ausführen der in Anforderung 1 genannten Messungen erforderlichen Einrichtungen hinaus muß das Taxameter folgende Zusatzeinrichtungen umfassen:
 - eine Druckerschnittstelle oder einen eingebauten Drucker;
 - eine Echtzeituhr;
 - eine Einrichtung zur Datenübermittlung an eine Zentraleinrichtung.

Es muß möglich sein, diese Zusatzeinrichtungen beliebig außer Betrieb zu setzen und die Außerbetriebsetzung zu sichern.

3. Ein Taxameter muß den Fahrpreis nach den beiden folgenden Verfahren errechnen können:
 1. auf der Grundlage der Parameter a. und b. von Anforderung 1;
 2. auf der Grundlage der Parameter a. und c. von Anforderung 1.Es muß möglich sein, diese beiden Berechnungsverfahren außer Betrieb zu setzen und diese Außerbetriebsetzung zu sichern.
4. Es muß möglich sein, ein Taxameter auf die Fahrzeugkonstante des Taxis einzustellen, in dem es eingebaut werden soll, und diese Einstellung zu sichern.

Nennbetriebsbedingungen

5. Der Hersteller muß insbesondere die folgenden Nennbetriebsbedingungen für das Gerät angeben:
 - Klimatische und mechanische Umgebungsklasse, für die das Gerät ausgelegt ist: D, E oder F entsprechend Tabelle 1, Anhang I.
 - die Grenzwerte der Gleichstromversorgung, für die das Gerät ausgelegt ist.

Fehlergrenzen

6. Die Fehlergrenzen lauten:
 - Für die verstrichene Zeit: $\pm 0,1 \%$;
 - Für die zurückgelegte Strecke: $\pm 0,2 \%$;
 - Für die Berechnung des Fahrpreises: $\pm 0,1 \%$.

Zulässige Auswirkung von Störgrößen

- 7.1. Elektromagnetische Störfestigkeit.
 - 7.1.1 Es gilt die elektromagnetische Klasse E2 gemäß Punkt 1.3.2 von Anhang I.
 - 7.1.2 Die in Anforderung 6 festgelegten Fehlergrenzen sind auch bei Auftreten einer elektromagnetischen Störung einzuhalten.

Ausfall der Stromversorgung

8. Im Falle des Abfalls der Gleichstromversorgung auf einen Wert unterhalb des vom Hersteller angegebenen unteren Betriebsgrenzwertes muß das Taxameter entweder
 - den Wert des Fahrpreises zu dem Zeitpunkt, an dem der Ausfall der Stromversorgung auftrat, sichern und anzeigen und zur Betriebsstellung FREI zurückzukehren, oder
 - seine Meßfunktionen erhalten und die Fehlergrenzen weiterhin einhalten, bis es den Wert des Fahrpreises sichert und anzeigt und zur Betriebsstellung FREI zurückkehrt.

Sonstige Anforderungen

- 9.1 Ein Taxameter muß den Fahrpreis ständig in Echtzeit anzeigen.
- 9.2 Ist im Fahrpreis ein Festbetrag enthalten, so darf dieser nicht im angezeigten Fahrpreis eingeschlossen sein. In diesem Falle ist es jedoch gestattet, daß ein Taxameter den Wert des Fahrpreises einschließlich des Festbetrags zeitweilig anzeigt.
10. Erfolgt die Berechnung des Fahrpreises nach dem Verfahren 1 von Anforderung 3, so kann das Taxameter über einen zusätzlichen Anzeigemodus verfügen, bei dem lediglich die zurückgelegte Strecke und die Dauer der Fahrt in Echtzeit angezeigt werden.
11. Alle für den Fahrgast angezeigten Werte müssen bei Tageslicht- und Nachtverhältnissen deutlich lesbar sein.
12. Kann der zu zahlende Fahrpreis durch Wahl aus einer Reihe von vorprogrammierten Funktionen bzw. frei bestimmt werden, so muß es möglich sein, die Geräteeinstellungen und Dateneingaben zu sichern.
13. Ein Taxameter muß mit Summenzählwerken für alle folgenden Werte ausgestattet sein:

- die Werte der in Anforderung 1 angeführten Parameter;
- die Werte des Fahrpreises.

In den aufsummierten Werten müssen die nach Anforderung 8 unter Bedingungen eines Ausfalls der Stromversorgung gesicherten Werte enthalten sein.

Wenn das Taxameter von der Stromversorgung getrennt wird, müssen die aufsummierten Werte darin für mindestens sechs Monate erhalten bleiben.

14. Es darf nicht möglich sein, den Tarif, die Tarifstruktur oder die Berechnungsart für den Fahrpreis bei laufendem Taxameter zu wechseln. Eine Ausnahme hierzu bilden Wechsel, die das Taxameter auf der Grundlage
 - der in Anforderung 1 aufgeführten Parameter oder
 - der Tageszeit und des Wochentages bei Ausstattung des Taxameters mit einer Echtzeituhr selbsttätig ausführt.
15. Es muß möglich sein, die Verbindung des Taxameters zu dem Taxi, in dem es eingebaut ist, zu sichern.
16. Es muß möglich sein nachzuprüfen, ob bei einem in einem Taxi eingebauten Taxameter die Anforderungen bezüglich der Fehlergrenzen eingehalten werden.
17. Ein Taxameter und die herstellereitigen Anweisungen zu seinem Einbau müssen so ausgelegt sein, daß bei Einbau nach den Herstelleranweisungen am Meßsignal für die zurückgelegte Strecke keine Veränderungen in betrügerischer Absicht möglich sind.

18. Ein Taxameter ist so auszulegen, daß die Fehlergrenzen ohne Justierung über einen Zeitraum von 1 Jahr bei üblichem Gebrauch eingehalten werden können.
19. Für die in Anforderung 2 angeführten Zusatzeinrichtungen, die nicht außer Betrieb gesetzt und als Teil der Konformitätsbewertung gesichert wurden, gelten folgende zusätzliche Anforderungen:

für die Druckerschnittstelle bzw. den eingebauten Drucker:

- der Betrieb des Taxameters muß blockiert werden, wenn kein Drucker angeschlossen oder das Drucken aus anderen Gründen nicht möglich ist;

für die Echtzeituhr:

- Die Möglichkeit der Einstellung der Tageszeit muß auf 2 Minuten pro Woche begrenzt sein. Die Einstellung von Sommer- und Winterzeit muß automatisch erfolgen.

für die Einrichtung zur Datenübermittlung:

- Die Übermittlung von Daten, die der rechtlichen Kontrolle durch diese Richtlinie unterliegen, an eine Zentrale darf nur dann möglich sein, wenn die Daten taxameterseitig gegen zufällige oder vorsätzliche Störungen während der Übermittlung geschützt sind.
- Bei der Übermittlung von Daten, die der rechtlichen Kontrolle durch diese Richtlinie unterliegen, von einer Zentrale sind folgende Anforderungen einzuhalten:
- Es muß problemlos möglich sein, den korrekten Empfang der Daten am Taxameter zu prüfen.
- Das Taxameter muß einen Nachweis über den korrekten Datenempfang an die Zentrale übermitteln.

20. Die Werte für die zurückgelegte Strecke und die verstrichene Zeit müssen gemäß dieser Richtlinie unter Verwendung folgender Einheiten angezeigt bzw. ausgedruckt werden:

Zurückgelegte Strecke:

- im Vereinigten Königreich und Irland: bis zu dem Tag, den diese Mitgliedstaaten nach Artikel 1 Absatz b) der Richtlinie 80/181/EWG, zuletzt geändert durch die Richtlinie 89/617/EWG, festlegen werden: in Kilometern oder Meilen;
- in allen übrigen Mitgliedstaaten: in Kilometern.

Verstrichene Zeit:

in Minuten.

KONFORMITÄTSBEWERTUNG

Die in Artikel 7 genannten Konformitätsbewertungsverfahren lauten wie folgt:

B+F, B+D, H1.

ANHANG MI-008

Maßverkörperungen

KAPITEL I - VERKÖRPERTE LÄNGENMASSE

Die maßgeblichen grundlegenden Anforderungen von Anhang I, die spezifischen Anforderungen dieses Kapitels und die in diesem Kapitel angeführten Konformitätsbewertungsverfahren gelten für die nachfolgend definierten verkörperten Längenmaße.

Begriffsbestimmungen

Verkörpertes Längenmaß

Ein Gerät, dessen Einteilungsmarken die Länge eines Meßobjekts durch unmittelbaren Vergleich bestimmen.

SPEZIFISCHE ANFORDERUNGEN

Referenzbedingungen

- 1.1 Bei Bändern mit einer Länge ab fünf Metern sind, sofern durch den Hersteller nicht anders angegeben und entsprechend gekennzeichnet, die Fehlergrenzen bei einer Zugkraft von zwanzig Newton einzuhalten.
- 1.2 Die Referenztemperatur beträgt 20 °C, sofern durch den Hersteller nicht anders angegeben und entsprechend gekennzeichnet.

Fehlergrenzen

- 2 Die Fehlergrenzen (positiv oder negativ) zwischen zwei nicht aufeinanderfolgenden Einteilungsmarken werden durch die Formel $L = a + bL$ ausgedrückt, wobei:
 - L die auf einen ganzzahligen Wert aufgerundete Größe der zu messenden Länge in Metern ist, und
 - a und b in Tabelle 1 angegeben sind.

Ist der letzte Teilungsschritt durch eine Fläche begrenzt, wird die Fehlergrenze für einen beliebigen Abstand beginnend an diesem Punkt um den in Tabelle 1 angegebenen Wert c erhöht.

Genauigkeitsklasse	a (mm)	b	c (mm)
I	0,1	$1,10^{-4}$	0,1
II	0,3	$2,10^{-4}$	0,2
III	0,6	$4,10^{-4}$	0,4

Tabelle 1

Die Fehlergrenzen für die Länge von zwei aufeinanderfolgenden Teilungsmarken und die Fehlergrenzen zwischen zwei aufeinanderfolgenden Teilungsschritten sind in Tabelle 2 angegeben.

Länge i des Teilungsschrittes	Fehlergrenze oder höchstzulässige Abweichung in Millimetern nach Genauigkeitsklasse		
	I	II	III
$i \leq 1 \text{ mm}$	0,1	0,2	0,3
$1 \text{ mm} < i \leq 1 \text{ cm}$	0,2	0,4	0,6
$1 \text{ cm} < i \leq 1 \text{ dm}$	0,3	0,5	0,9

Tabelle 2

Werkstoffe

- 3.1 Werkstoffe, die für verkörperte Längenmaße verwendet werden, müssen eine Temperaturbeständigkeit besitzen, die die Einhaltung der Fehlergrenzen im Bereich von $\pm 8 \text{ K}$ gewährleistet.
- 3.2 Die für verkörperte Längenmaße verwendeten Werkstoffe müssen eine Feuchtebeständigkeit aufweisen, die die Einhaltung der Fehlergrenze bei bis zu 85 % relativer Luftfeuchtigkeit gewährleistet.

Markierungen

4. Die Einteilungsmarken müssen mit dem Längenwert gekennzeichnet sein.

KONFORMITÄTSBEWERTUNG

Die in Artikel 7 genannten Konformitätsbewertungsverfahren lauten wie folgt:

A1, F1, E1, D1, B+E, B+D, H, G.

KAPITEL II - AUSSCHANKMAßE

Die maßgeblichen grundlegenden Anforderungen von Anhang I, die spezifischen Anforderungen dieses Kapitels und die in diesem Kapitel angeführten Konformitätsbewertungsverfahren gelten für die nachfolgend definierten Ausschankmaße.

BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

Ausschankmaß

Ein zur Bestimmung eines festgelegten Volumens einer zum sofortigen Verbrauch verkauften Flüssigkeit vorgesehenes Hohlmaß.

Strichmaß

Ein Ausschankmaß mit einer Markierung zur Anzeige des Nennfassungsvermögens.

Randmaß

Ein Ausschankmaß, bei dem das Innenvolumen gleich dem Nennfassungsvermögen ist.

Umfüllmaß

Ein Ausschankmaß, bei dem davon ausgegangen wird, daß die Flüssigkeit vor dem Verbrauch dekantiert wird.

Fassungsvermögen

Das Fassungsvermögen ist bei Randmaßen das Innenvolumen bzw. bei Strichmaßen das Innenvolumen bis zur Füllstandsmarkierung.

SPEZIFISCHEN ANFORDERUNGEN

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

Umfüllmaße	$\pm 3 \%$
Strichmaße < 200 ml	$\pm 5 \%$
Strichmaße ≥ 200 ml	$\pm 3 \%$
Randmaße < 200 ml	0 to 10 %
Randmaße ≥ 200 ml	0 to 6 %

Tabelle 1

Werkstoffe

3 Ausschankmaße müssen aus einem Werkstoff bestehen, der ausreichend formstabil und maßhaltig ist, damit das Fassungsvermögen die Fehlergrenzen nicht überschreitet.

Form

- 4.1 Umfüllmaße müssen so ausgelegt sein, daß ein Wechsel der Inhalte gleich der Fehlergrenzen einen Höhenwechsel von 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.

Markierungen

- 5.1 Die Nennfüllstandsmenge ist deutlich sichtbar und gut erkennbar 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. Sofern es dadurch nicht zu Verwechslungen kommt, ist eine weitere Markierung der halben Füllhöhe bezogen auf eine der angegebenen Füllstandsmengen zulässig.
- 5.3 Sämtliche Füllhöhenmarkierungen müssen ausreichend deutlich und dauerhaft sein, um sicherzustellen, daß die Fehlergrenzen während des Gebrauchs nicht überschritten werden.

KONFORMITÄTSEBWEUTUNG

Die in Artikel 7 genannten Konformitätsbewertungsverfahren lauten wie folgt:

A1, F1, E1, D1, B+E, B+D, H.

ANHANG MI-009

Geräte zur Messung von Längen und ihrer Kombinationen

Die maßgeblichen grundlegenden Anforderungen von Anhang I, die spezifischen Anforderungen dieses Anhangs und die in diesem Anhang angeführten Konformitätsbewertungsverfahren gelten für Längenmeßgeräte der definierten Arten.

Begriffsbestimmungen

Längenmeßgerät

Ein Längenmeßgerät dient zur automatischen Bestimmung der Länge von Werkstoffen in der Form von Bändern und Kabeln während einer Vorschubbewegung des Meßguts.

Flächenmeßgeräte

Ein Flächenmeßgerät dient zur automatischen Bestimmung der Fläche unregelmäßig begrenzter Objekte, z. B. Leder.

Mehrdimensionale Meßgeräte

Ein mehrdimensionales Meßgerät dient zur automatischen Bestimmung der Kantenlänge (Länge, Höhe, Breite) der kleinsten umhüllenden Quader eines Meßguts.

KAPITEL I - FÜR ALLE LÄNGENMEßGERÄTE GELTENDE ANFORDERUNGEN

Mechanische und klimatische Umgebung

- 1 Der Hersteller muß die klimatische und mechanische Umgebungsklasse entsprechend Tabelle 1, Anhang I angeben, für die das Gerät ausgelegt ist.

Elektromagnetische Störfestigkeit

- 2.1 Der Hersteller muß angeben, für welche elektromagnetische Umgebung das Gerät ausgelegt ist: E1 oder E2 gemäß Anforderung 1.3.2 in Anhang I.
- 2.2 Eine elektromagnetische Störgröße darf sich auf ein Gerät zur Messung von Längen und ihrer Kombinationen nur soweit auswirken, daß:
 - die Veränderung beim Meßergebnis nicht höher ausfällt als der unter 2.3 festgelegte Wert, 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.
- 2.3 Der Grenzwert entspricht einem Teilungswert.

Beständigkeit

- 3 Ein Gerät ist so auszulegen, daß es über einen Zeitraum von einem Jahr bei üblichem Gebrauch dem Doppelten der Fehlergrenzen ohne Justierung standhält.

KONFORMITÄTSBEWERTUNG

Die in Artikel 7 genannten Konformitätsbewertungsverfahren lauten wie folgt:

Für mechanische oder elektromechanische Geräte:

F1, E1, D1, B+E, B+D, H, G.

Für elektronische Geräte oder Software enthaltende Geräte:

B+F, B+D, H1, 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 wird nach folgender Formel definiert:

$$K = \varepsilon \cdot (G_A + 2.2 \text{ N/m}^2), \text{ hierin bedeuten:}$$

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 .

Betriebsbedingungen

2.1 Bereich

Abmessungen und gegebenenfalls K-Faktor innerhalb der herstellenseitig für das Gerät angegebenen Bereiche. Die Bereiche für den K-Faktor sind in Tabelle 1 angeführt:

Gruppe	Bereich von K	Meßgut
I	$0 < K < 2,10^{-2} \text{ N/m}^2$	geringe Dehnbarkeit
II	$2,10^{-2} \text{ N/m}^2 < K < 8 \cdot 10^{-2} \text{ N/m}^2$	mittlere Dehnbarkeit
III	$8,10^{-2} \text{ N/m}^2 < K < 24,10^{-2} \text{ N/m}^2$	hohe Dehnbarkeit
IV	$24,10^{-2} \text{ N/m}^2 < K$	sehr hohe Dehnbarkeit

Tabelle 1

- 2.2. Wird das Meßobjekt nicht vom Meßgerät befördert, 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

3.1. Gerät

Genauigkeitsklasse	Fehlergrenze
I	0,125 %
II	0,25 %
III	0,5 %

Tabelle 2

Die Fehlergrenze darf jedoch folgende Werte nicht unterschreiten:

Klasse I: 0,005 Lm

Klasse II: 0,01 Lm

Klasse III: 0,02 Lm

wobei Lm die kleinste Meßlänge ist, d. h. die geringste, vom Hersteller für das zum Einsatz vorgesehene Gerät angegebene Länge.

Sonstige Anforderungen

- 4.1. 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

Abmessungen innerhalb des herstellerseitig für das Gerät angegebenen Bereichs.

1.2. Beschaffenheit des Meßguts

Der Hersteller muß die Einschränkungen für die Geräte im Zusammenhang mit der Geschwindigkeit sowie gegebenenfalls der Dicke der Oberflächenbeschaffenheit des Meßguts angeben.

Fehlergrenzen

2.1. Gerät

Die anfängliche Fehlergrenze beträgt $\pm 1,0 \%$, jedoch nicht unter 1 dm^2 .

Sonstige Anforderungen

3. Vorlage des Meßguts

Im Falle eines Zurückziehens oder Anhaltens des Meßguts sollte das Auftreten einer Meßabweichung nicht möglich sein, oder die Anzeige ist zu löschen.

4. Teilungswert

Der Teilungswert der Geräte muß bei $1,0 \text{ dm}^2$ liegen. Ferner muß es möglich sein, für Prüfzwecke auf einen Teilungswert von $0,1 \text{ dm}^2$ zurückzugreifen.

KAPITEL IV - MEHRDIMENSIONALE MEBGERÄTE

Betriebsbedingungen

1.1. Der Bereich muß einer der folgenden sein:

- 0,5 cm bis 5,0 cm;
- 1,0 cm bis 80 cm;
- 5 cm to 2 m;
- 50 cm to 20 m.

1.2. Geschwindigkeit des Meßguts

Die Geschwindigkeit muß innerhalb des vom Hersteller für das Gerät angegebenen Bereichs liegen.

Fehlergrenzen

2.1. Gerät:

Bereich	Fehlergrenze
0.5 cm - 5.0 cm	0,1 cm
1.0 cm - 80 cm	0,2 cm
5 cm - 200 cm	1,0 cm
50 cm - 2 000 cm	10 cm

Tabelle 1

ANHANG MI-010

Beweissichere Atemalkoholanalysatoren

Die maßgeblichen Anforderungen von Anhang I, die spezifischen Anforderungen dieses Anhangs und die in diesem Anhang aufgeführten Konformitätsbewertungsverfahren gelten für nachfolgend definierte beweissichere Atemalkoholanalysatoren.

Begriffsbestimmungen

Ein beweissicherer Atemalkoholanalysator ist ein für Beweiszwecke vorgesehenes Meßgerät zur Bestimmung der Ethanolkonzentration in endexpiratorischer Alveolarluft.

SPEZIFISCHE ANFORDERUNGEN

Nennbetriebsbedingungen

1. Die Nennwerte der Betriebsbedingungen sind vom Hersteller wie folgt anzugeben:
 - 1.1. Für die Meßgröße:
 - Der Meßbereich unterliegt folgender Einschränkung:
 - Der Meßbereich liegt in den Grenzen 0 mg/l bis mindestens 1,5 mg/l.
 - 1.2. Für die Beschaffenheit der ausgeatmeten Luft:
 - Volumenbereich 1,5 - 4,5 l;
 - Dauer des Ausatemvorgangs 5 - 15 s.
 - 1.3. Für die klimatischen und mechanischen Einflußgrößen:
 - Für ein nicht tragbares Gerät gilt die Umgebungsklasse E.
 - Für ein tragbares Gerät gilt die Umgebungsklasse I.
 - 1.4. Für die Einflußgrößen der Stromversorgung:
 - Bei Wechselspannungsversorgung: Der Spannungsbereich unterliegt folgenden Einschränkungen:
 - Der Mindestwert soll gleich oder kleiner sein als der Nennwert - 8 %;
 - Der Höchstwert des Spannungsbereichs soll gleich oder größer sein als der Nennwert + 24 %.
 - Bei Gleichspannungsversorgung:
 - Die Grenzwerte der Wechselspannungsversorgung.

1.5. Für den Umgebungsdruck:

- Der Mindest- und der Höchstwert des Umgebungsdruck unterliegt folgenden Einschränkungen:
- $\text{Min} \leq 800 \text{ hPa}$
- $\text{Max} \geq 1040 \text{ hPa}$

Fehlergrenzen

2. Die unter Nennbetriebsbedingungen zugelassenen Fehlergrenzen entsprechend Anforderung 3.1 von Anhang I sind in Tabelle 1 dargestellt. Anteile sind in Prozent des wahren Wertes angeführt.

Wahrer Wert (mg/l)	Fehlergrenze
< 0,4	0,02 mg/l
$\geq 0,4$ ≤ 2	$\pm 5 \%$
> 2	$\pm 20 \%$

Tabelle 1

3. Der Eichwert liegt bei 0,001 mg/l.

ZULÄSSIGE AUSWIRKUNG VON STÖRGRÖßEN

Elektromagnetische Störfestigkeit

4. Der Hersteller muß angeben, für welche elektromagnetische Umgebung das Gerät ausgelegt ist: E1 oder E2 gemäß Anforderung 1.3.2 in Anhang I.
5. Eine elektromagnetische Störgröße darf sich nur soweit auswirken, daß
- a) die Veränderung beim Meßergebnis nicht höher ausfällt als die Fehlergrenze des Meßergebnisses, oder
 - b) das vorhandene Meßergebnis nicht als gültiges Ergebnis ausgelegt werden kann, indem
 - 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.

Beständigkeit

6. Ein beweissicherer Atemalkoholanalysator ist so auszulegen, daß er über einen Zeitraum von 2 Jahren nach seiner ersten Inbetriebsetzung dem 1,6fachen der Fehlergrenzen ohne Justierung standhält.

Sonstige Anforderungen

7. Ein beweissicherer Atemalkoholanalysator muß das Ergebnis in mg/l anzeigen.
8. Bei Konzentrationen bis zu 0,4 mg/l muß die Standardabweichung der Ergebnisse von 10 Messungen weniger als 0,007 mg/l betragen.

Für Konzentrationen gleich oder höher als 0,4 mg/l und niedriger als oder gleich 2 mg/l muß die Standardabweichung der Ergebnisse von 10 Messungen weniger als 1,75 % betragen

Für Konzentrationen höher als 2 mg/l muß die Standardabweichung der Ergebnisse von 10 Messungen weniger als 6 % betragen.

9. Ein beweissicherer Atemalkoholanalysator darf eine Messung nur dann ausführen, wenn die entnommene Probe als für die Alveolarluft repräsentativ anerkannt ist. Er soll insbesondere dann eine Messung blockieren, wenn die Ausatmung diskontinuierlich erfolgte oder die ausgeatmete Luft Atem aus den oberen Atemwegen enthielt.
10. Vor dem einzelnen Meßvorgang muß der beweissichere Atemalkoholanalysator automatisch feststellen, ob eine korrekte Messung durchgeführt werden kann, und muß insbesondere eine automatische Justierung vornehmen. Zeigt sich bei der automatischen Prüfung, daß nicht alle Voraussetzungen für einen korrekten Betrieb erfüllt sind, muß jegliche Messung automatisch blockiert sein.
11. Der Benutzer muß im beweissicheren Atemalkoholanalysator einen Zahlenwert vorab einstellen können. Nach jeder einzelnen Messung mit einem Ergebnis über dem voreingestellten Wert muß der Analysator vor Ausgabe des Meßergebnisses die in Anforderung 10 genannte Prüfung durchführen. Zeigt sich bei dieser zweiten Prüfung, daß nicht alle Voraussetzungen für einen korrekten Betrieb erfüllt sind, darf kein Meßergebnis ausgegeben werden.

KONFORMITÄTSEBWEURTUNG

Die in Artikel 7 genannten Konformitätsbewertungsverfahren lauten wie folgt:

B+F, H1, G.

ANHANG MI-011

Abgasanalysatoren

Die maßgeblichen Anforderungen von Anhang I, die spezifischen Anforderungen dieses Anhangs und die in diesem Anhang angeführten Konformitätsbewertungsverfahren gelten für nachfolgend definierte Abgasanalysatoren, die zur Prüfung und fachgerechten Wartung von in Gebrauch befindlichen Kraftfahrzeugen bestimmt sind.

Begriffsbestimmungen

Ein Abgasanalysator ist ein Meßgerät, das zur Bestimmung der Volumenanteile folgender Bestandteile des Abgases eines Kraftfahrzeugmotors mit Fremdzündung dient: Kohlenmonoxid, Kohlendioxid, Kohlenwasserstoffe und Sauerstoff.

Darüber hinaus läßt sich mit einem Abgasanalysator der Wert des Parameters λ bestimmen.

SPEZIFISCHE ANFORDERUNGEN

Geräteklassen

1. Für Abgasanalysatoren werden die beiden Geräteklassen I und II definiert. Ihre Meßbereiche sind in Tabelle 1 dargestellt.

Kenngröße	Klasse I		Klasse II	
	Min	Max	Min	Max
CO-Anteil (%Vv)	0	≥ 5 < 7	0	≥ 7
CO ₂ -Anteil (%Vv)	0	≥ 16	0	≥ 16
Kohlenwasserstoff-Anteil (%Vv)	0	$\geq 0,2$	0	$\geq 0,2$
O ₂ -Anteil (%Vv)	0	≥ 21	0	≥ 21
λ	$\leq 0,8$	$\geq 1,2$	$\leq 0,8$	$\geq 1,2$

Tabelle 1 - Klassen und Meßbereiche

Nennbetriebsbedingungen

2. Die Nennwerte der Betriebsbedingungen sind vom Hersteller wie folgt anzugeben:
 - 2.1. *Für die klimatischen und mechanischen Einflußgrößen:*
 - Es gilt Umgebungsklasse B gemäß Tabelle 1 von Anhang I.
 - 2.2. *Für die Einflußgrößen der elektrischen Leistung:*
 - Der Spannungs- und Frequenzbereich für die Wechselspannungsversorgung;

- Die Grenzwerte der Gleichspannungsversorgung.

2.3. Für den Umgebungsdruck:

- Die Mindest- und Höchstwerte des Umgebungsdrucks, die folgende Bedingungen erfüllen müssen:

	<i>P_{min}</i>	<i>P_{max}</i>
Klasse I	860 hPa	1.060 hPa
Klasse II	800hPa	1040hPa

2.4. Für die Konzentration von Kohlenwasserstoffrückständen vor einer Messung:

Der Höchstwert der Konzentration, der folgender Einschränkung unterliegt:

Für ein Gerät der Klasse I darf dieser Wert nicht größer sein als 20 ppm %v.

Fehlergrenzen

3. Für jeden gemessenen Anteil ist der unter Nennbetriebsbedingungen gemäß Anforderung 1.1 von Anhang I zugelassene Wert der höchsten Abweichung kleiner als die beiden in Tabelle 2 dargestellten Werte. Absolute Werte werden in %Vv oder ppm %v, Anteile in Prozent des wahren Wertes ausgedrückt.

Parameter	Klasse I	Klasse II
CO-Anteil	$\pm 0,06 \%Vv$ $\pm 5 \%$	$\pm 0,2 \%Vv$ $\pm 10 \%$
CO ₂ -Anteil	$\pm 0,5 \%Vv$ $\pm 5 \%$	$\pm 1 \%Vv$ $\pm 10 \%$
Kohlenwasser-stoff-Anteil	$\pm 12 \text{ ppm } \%v$ $\pm 5 \%$	$\pm 30 \text{ ppm } \%v$ $\pm 10 \%$
O ₂ -Anteil	$\pm 0,1 \%Vv$ $\pm 5 \%$	$\pm 0,2 \%Vv$ $\pm 10 \%$
λ	$\pm 0,3 \%$	$\pm 0,3 \%$

Tabelle 2 - Fehlergrenzen

Zulässige Auswirkung von Störgrößen

4. Elektromagnetische Störfestigkeit

Der Hersteller muß angeben, für welche elektromagnetische Umgebung das Gerät ausgelegt ist: E1 oder E2 gemäß Anforderung 1.3.2 in Anhang I.

Eine elektromagnetische Störgröße darf sich nur soweit auswirken, daß

- die Veränderung beim Meßergebnis nicht höher ausfällt als der unter 4.1.3 festgelegte Grenzwert, oder
- die Ausgabe des Meßergebnisses so erfolgt, daß es nicht als gültiges Ergebnis ausgelegt werden kann.

Für jeden durch das Gerät gemessenen Volumenanteil entspricht der Grenzwert der Fehlergrenze für den betreffenden Parameter.

Sonstige Anforderungen

5. Die jeweils höchstzulässigen Teilstrichabstände für beide Geräteklassen sind in Tabelle 3 dargestellt:

Parameter	Klasse I	Klasse II
CO-Anteil	0,01 %Vv	0,05 %Vv
CO ₂ -Anteil	0,1 %Vv	0,1 %Vv
Kohlenwasserstoff-Anteil	1 ppm Vv	5 ppm Vv
O ₂ -Anteil	0,02 %Vv wenn O ₂ ≤ 4 %Vv 0,10 %Vv wenn O ₂ > 4 %Vv	0,1 %Vv
λ	0,01	0,01

Tabelle 3 - Höchstzulässige Teilstrichabstände

6. Die Standardabweichung von 20 Messungen darf ein Drittel der Fehlergrenze nicht überschreiten.
7. Die Ausgaben der Meßergebnisse dürfen 95 % der Endwerte in höchstens 15 s erreicht haben.
8. Die Bestandteile, die im Abgas außer dem zu messenden Bestandteil enthalten sind, dürfen das Meßergebnis um höchstens 0,5 der Fehlergrenze beeinträchtigen, wenn diese Bestandteile in folgenden Volumenanteilen vorliegen:

CO ≤ 6 %Vv

CO₂ ≤ 16 %Vv

O ₂	≤ 10 %V _v
H ₂	≤ 5 %V _v
NO	≤ 0,3 %V _v
HC	≤ 2 000 ppm V _v
Wasserdampf	beliebig.

9. Ein mit einer automatischen oder halbautomatischen Justiereinrichtung ausgestatteter Abgasanalysator darf eine Messung erst ausführen, nachdem die Justierungen vorgenommen worden sind.
10. Ein Abgasanalysator mit einem Kohlenwasserstoffkanal muß Kohlenwasserstoffrückstände in der Überführungsanlage nachweisen. Die Durchführung einer Messung darf nicht möglich sein, wenn die Konzentration der vor einer Messung vorhandenen Kohlenwasserstoffrückstände den vom Hersteller gemäß Anforderung 2.6 dieses Anhangs angegebenen Nennwert überschreitet.

KONFORMITÄTSEBWERUNG

Die in Artikel 7 genannten Konformitätsbewertungsverfahren lauten wie folgt:

B+F, B+D, H1.

FINANZBOGEN

1. BEZEICHNUNG DER MASSNAHME

Richtlinie über Meßgeräte.

2. HAUSHALTSLINIE

B5-314 Normung und Angleichung der Rechtsvorschriften.

3. RECHTSGRUNDLAGE

Artikel 95 EG-Vertrag.

4. BESCHREIBUNG DER MASSNAHME

4.1 Allgemeines Ziel der Maßnahme

Herstellung des Binnenmarktes für Meßgeräte.

4.2 Dauer der Maßnahme und Bestimmungen über ihre Erneuerung

Die vorgeschlagene Harmonisierungsrichtlinie ist eine Ad-hoc-Maßnahme ohne zeitliche Begrenzung.

5. EINSTUFUNG DER AUSGABEN/EINNAHMEN

Nichtobligatorische Ausgaben/Getrennte Mittel

6. ART DER AUSGABEN/EINNAHMEN

Die Ausgaben erfolgen in Form finanzieller Unterstützung von Normungsarbeiten, mit denen die europäischen Normungsorganisationen beauftragt werden.

Erklärung:

Mit der vorgeschlagenen Harmonisierungsrichtlinie werden die Grundsätze des Neuen Konzepts auf die technische Harmonisierung und Normung angewandt³⁰.

Entsprechend diesem neuen Konzept tritt bei Meßgeräten, die der(n) entsprechenden, im Auftrag der Kommission (im Rahmen eines Auftrags) erstellten harmonisierten Norm(en) genügen, eine Konformitätsvermutung mit den Produktanforderungen der Richtlinie ein. Darüber hinaus wurde das Neue Konzept als ein Instrument zur Stärkung der Rolle der Normung in Europa entwickelt.

³⁰

ABl. C 136 vom 4.6.1985, S. 1.

Es ist deshalb die Politik der Kommission, die europäischen Normungsorganisationen mit der Ausarbeitung harmonisierter Normen zu beauftragen, die den nach dem Neuen Konzept erlassenen Richtlinien zur technischen Harmonisierung entsprechen. Die Aufträge werden gemäß einem Rahmenvertrag mit den europäischen Normungsorganisationen erteilt, in dem die finanzielle Unterstützung der Arbeit vorgesehen ist.

7. FINANZIELLE AUSWIRKUNGEN

7.1 Berechnungsweise für die Gesamtkosten der Maßnahme (Angabe der Kosten je Einheit)

Die Zahl der zu erarbeitenden harmonisierten Normen wird sich auf ca. 40 Normen belaufen. Der Umfang der zu leistenden Arbeit und damit die Kosten werden von Norm zu Norm sehr unterschiedlich sein. Durchschnittlich werden 30 000 EUR pro Norm veranschlagt, so daß sich die Gesamtkosten auf schätzungsweise 1 200 000 EUR belaufen werden.

7.2 Aufschlüsselung nach Kostenelementen

Bei den hier aufgeführten Kosten handelt es sich ausschließlich um Kosten aufgrund der den europäischen Normungsorganisationen erteilten Aufträge. (Siehe Pkt. 6)

Verpflichtungsermächtigungen (in Millionen EUR)

Posten	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Gesamt
Normungs- aufträge	0,7		0,5				1,2
Gesamt	0,7		0,5				1,2

7.3 Operationelle Ausgaben für Studien, Sachverständige usw. in Teil B des Haushalts

Entfällt

7.4 Fälligkeitsplan für Verpflichtungs- und Zahlungsermächtigungen

Mio. EUR

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Gesamt
Verpflichtungs- ermächtigungen	0,7		0,5				1,2
Zahlungsermächtigungen							
2001	0,15						0,15
2002		0,2					0,2
2003			0,35				0,35
2004				0,25			0,25
2005					0,2		0,2
2006						0,05	0,05
Gesamt	0,15	0,2	0,35	0,25	0,2	0,05	1,2

8. BETRUGSBEKÄMPFUNGSMASSNAHMEN

Der Rahmenvertrag mit den europäischen Normungsorganisationen, in dem die finanzielle Unterstützung der Normungsarbeit festgelegt ist, enthält Vorschriften über eine ordnungsgemäße Finanzkontrolle, z.B. die Prüfung der Einhaltung der vertraglichen Bestimmungen, Zahlung nach Abschluß der übernommenen Arbeiten usw. sowie die notwendigen Vorschriften zur Betrugsverhütung.

9. ANGABEN ZUR KOSTEN-WIRKSAMKEITS-ANALYSE

9.1 Quantifizierbare Einzelziele, Zielgruppe

Ziel der Meßgeräte Richtlinie ist es, einen Binnenmarkt für Meßgeräte zu schaffen und zugleich ein hohes Schutzniveau entsprechend Artikel 95, Absatz 3 EG-Vertrag zu garantieren.

Ziel der finanziellen Unterstützung der Normungsarbeit ist es, die europäischen Normungsorganisationen in die Lage zu versetzen, harmonisierte europäische Normen auszuarbeiten, die den grundlegenden Anforderungen der Richtlinie entsprechen und den Herstellern eine problemlose Einhaltung zu ermöglichen.

Die finanzielle Unterstützung ist zudem ein Instrument der Kommissionspolitik zur Stärkung der Rolle der Normung in Europa.

9.2 Begründung der Maßnahme

Die einzelstaatlichen Vorschriften der Mitgliedstaaten in bezug auf Meßgeräte weichen voneinander ab und führen zu Handelshemmnissen. Zudem erkennen die Mitgliedstaaten die Zulassungen von Meßgeräten gegenseitig nicht an.

Die bestehenden Gemeinschaftsvorschriften sind für die Beseitigung von Handelshemmnissen sowohl ineffizient als auch unwirksam, so daß sie gestärkt werden müssen.

9.3 Follow-up Bewertung

Die Maßnahme ist Teil des Binnenmarktprogramms. Abgesehen von der Gesamtüberwachung des Funktionierens des Binnenmarkts sind keine speziellen Überwachungs- und Evaluierungsmaßnahmen vorgesehen.

10. VERWALTUNGS-AUSGABEN (EINZELPLAN III, TEIL A DES HAUSHALTSPLANS)

Die tatsächliche Mobilisierung der erforderlichen Verwaltungsressourcen ist abhängig von der jährlichen Entscheidung der Kommission über die Mittelzuteilung, unter Berücksichtigung des Personalbestands und der von der Haushaltsbehörde genehmigten zusätzlichen Mittel.

10.1 Auswirkungen auf die Zahl der Planstellen

Für die Maßnahme erforderliches Personal		Art der Planstellen		Herkunft		Dauer
		Statutäre Planstellen	Bedienstete auf Zeit	Vorhandene Ressourcen in GD oder Referat	Zusätzliche Ressourcen	
Beamte oder Bedienstete auf Zeit	A	1	1	2		unbefristet
	B	-		-		
	C	1		1		unbefristet
Sonstige Ressourcen		-		-		
Gesamt		2	1	3		unbefristet

10.2 Finanzielle Auswirkungen des Personalbedarfs insgesamt

Posten	Calculation	Kosten pro Jahr
Beamte	1 Beamter Besoldungsgruppe A (110.000 EUR/Person/Jahr) 1 Beamter Besoldungsgruppe C (45.000 EUR/Person/Jahr)	110 000 EUR 45 000 EUR
Bedienstete auf Zeit	1 Bediensteter Besoldungsgruppe A (110.000 EUR/Person/Jahr)	110 000 EUR
Sonstige Ressourcen	-	-
Gesamt		265 000 EUR

Unter Einsatz vorhandener Ressourcen, die zur Durchführung der Maßnahme erforderlich sind (Berechnung basierend auf den Titeln A-1, A-2, A-4, A-5 und A-7).

10.3 Sonstige Verwaltungsausgaben aufgrund der Maßnahme

Posten	Haushalts- linie	Berechnung	Kosten pro Jahr
Sitzungen der Arbeits- gruppe der Sachverständi- gen (62C850(ex-03C520))	A0-7030	(650 EUR/Sachverständiger) x (1 Sachverst./Mitgliedstaat) x (15 Mitgliedstaaten/Sitzung) x (3 Sitzungen/Jahr)	29.250 EUR
Sitzungen des Ausschusses "Meßgeräte" (Artikel 11)	A0-7031	650 ECU/Sachverständiger) x (1 Sachverst./Mitgliedstaat) x (15 Mitgliedstaaten/Sitzung) x (1,5 Sitzungen/Jahr)	14.625 EUR
Gesamt			43.875 EUR

Die Mittel finden sich im bestehenden Finanzrahmen der GD Unternehmen (ENTR).

AUSWIRKUNGEN AUF DIE UNTERNEHMEN

Auswirkungen des Vorschlags auf die Unternehmen mit besonderer Berücksichtigung der kleinen und mittleren Unternehmen (KMU)

TITEL DER VORGESCHLAGENEN RICHTLINIE:

Vorschlag für eine Richtlinie des Rates und des Parlaments über Meßgeräte

DOKUMENTEN-NR.:

XXXXX

RICHTLINIENVORSCHLAG

1. Notwendigkeit eines Rechtsakts der Gemeinschaft unter Berücksichtigung des Subsidiaritätsprinzips in diesem Bereich und wichtigste Ziele

Wie in der Begründung bereits ausführlich dargelegt (Kapitel I, Punkte 4 und 5) bestehen für Hersteller von Meßgeräten Handelshemmnisse, da in den Mitgliedstaaten unterschiedliche Anforderungen gestellt werden und die Mitgliedstaaten die Zulassung von Meßgeräten gegenseitig nicht anerkennen. Die bestehenden Gemeinschaftsvorschriften haben sich insbesondere aufgrund des zugrundeliegenden alten Konzepts als ineffizient und unwirksam erwiesen.

Für amtlich kontrollierte Meßgeräte ist mit Hilfe folgender Maßnahmen ein Binnenmarkt zu schaffen:

- Festlegung grundlegender Anforderungen und Konformitätsbewertungsanforderungen und
- Durchsetzung der gegenseitigen Anerkennung der Ergebnisse von Konformitätsbewertungen durch die Mitgliedstaaten.

AUSWIRKUNGEN AUF DIE UNTERNEHMEN

2. Betroffene

Vom Vorschlag besonders betroffen werden Hersteller von Meßgeräten sein, für die in den Mitgliedstaaten eine amtliche Kontrolle vorgeschrieben ist. Dabei handelt es sich in der Regel um Geräte zur Messung von Mengen von Gütern im Handel, zur Durchsetzung von Straßenverkehrsvorschriften und bestimmten Umweltauflagen. Besonders bekannte Beispiele sind Zähler für die Messung von Versorgungsleistungen (Gas, Wasser, Elektrizität), Taxameter und Zapfsäulen.

Die Fertigungsbasis ist aufgrund des erforderlichen hohen Spezialisierungsgrades bei der Meßtechnik breit gefächert, und auch zwischen den einzelnen Arten von Meßgeräten bestehen hinsichtlich der Meßtechnik große Unterschiede. Der Grad der Konzentration weicht von Sektor zu Sektor stark voneinander ab.

Die Fertigung von Meßgeräten ist gleichmäßig über die Gemeinschaft verteilt.

3. Verpflichtungen der Unternehmen aufgrund der Richtlinie

Mit dem Vorschlag sind für die Hersteller keine neuen Verpflichtungen oder Auflagen verbunden, sondern es werden lediglich bestehende Vorschriften der Mitgliedstaaten harmonisiert.

Die Hersteller müssen daher weiterhin die Produktanforderungen erfüllen, wobei diese Anforderungen nunmehr nicht nur harmonisiert sind, sondern, und dies erscheint noch wichtiger, hinsichtlich der zugelassenen technischen Lösungen keinerlei Einschränkungen vorsehen.

Eine wesentliche Verbesserung im Vergleich zur derzeitigen Situation ergibt sich aus der Stärkung der Rolle und Verantwortung des Herstellers, die ihm bei der Konformitätsbewertung zugestanden werden und die er nach eigenem Ermessen erfüllen kann. Nach eigener Maßgabe ist es den Herstellern erlaubt, Qualitätssicherungssysteme zu betreiben, mit denen es ihnen möglich ist, die CE-Konformitätskennzeichnung auf der Ebene des Endprodukts ohne Eingriff eines Dritten (Zertifizierungsstelle) vorzunehmen.

4. Voraussichtliche wirtschaftliche Folgen der Richtlinie

Mit der in der Richtlinie vorgesehenen gegenseitigen Anerkennung der Ergebnisse von Konformitätsbewertungen entfällt die Notwendigkeit der mehrfachen Erteilung von Zulassungen. Dies wird sich für Hersteller kleiner Mengen von Meßgeräten etwas stärker auswirken als für Hersteller, die Meßgeräte in großer Menge (Zähler für die Messung von Versorgungsleistungen, Längenmeßgeräte usw.) fertigen, doch sind die Auswirkungen insgesamt nur sehr gering.

Die Möglichkeit, eigene Qualitätssicherungssysteme zu betreiben und auf die Prüfung der Endprodukte durch Dritte zu verzichten ist für die Senkung von Kosten von größerer Bedeutung. Dessenungeachtet wird davon ausgegangen, daß die vorgeschlagene Maßnahme mit minimalen Auswirkungen auf Beschäftigung und Investitionen verbunden ist.

Für die Mitgliedstaaten ist es nunmehr nicht mehr möglich, ihre Zulassungskompetenz wie in der Vergangenheit auf protektionistische Weise auszuüben. Damit werden für alle Beteiligten gleiche Bedingungen geschaffen und das Wettbewerbsumfeld verbessert. Die besseren Wettbewerbsbedingungen gelten selbstverständlich auch für Hersteller in Drittländern, die auf dem Weltmarkt operieren und ihre Produkte auf den Markt der Gemeinschaft bringen (möchten).

AUSWIRKUNGEN AUF KMU

5. Bestimmungen der vorgeschlagenen Richtlinie, die der besonderen Lage kleiner und mittlerer Unternehmen Rechnung tragen (geringere oder unterschiedliche Anforderungen)

Die vorgeschlagene Richtlinie sieht keine spezifischen Maßnahmen für kleine und mittlere Unternehmen vor. Vielen der konsultierten Industrieverbände gehören eine große Anzahl von KMU an, die sich bereits um den Zugang zu nationalen Märkten bemühen. Ein einheitlicher Zugang würde es den KMU ermöglichen, die Kosten für die Einhaltung der Vorschriften zu senken und die administrativen Belastungen die durch den Zugang zu fünfzehn verschiedenen Märkten entstehen, dadurch zu verringern, daß sofort ein größerer Markt zur Verfügung steht. Dies ist besonders für KMU in grenznahen Gebieten von Interesse.

KONSULTATION

6. Organisationen, die zu der vorgeschlagenen Richtlinie konsultiert wurden, und ihre wichtigsten Auffassungen

Den gemeinsamen Sitzungen der Dienststellen der Kommission und der Sachverständigen der Mitgliedstaaten wohnten sämtliche der Kommission bekannten europäischen Verbände von Herstellern von Meßgeräten, Benutzern dieser Geräte sowie von Verbrauchern bei. Viele Verbände sind bei den Dienststellen der Kommission mit eigenen Beiträgen vorstellig geworden. Soweit Vereinbarkeit mit den Zielen des Binnenmarktes und den entsprechenden politischen Instrumenten der Gemeinschaft bestand, haben ihre Ansichten und Wünsche Berücksichtigung gefunden.

Hauptanliegen der Industrieverbände war die Schaffung eines Binnenmarkts für Meßgeräte. Hierzu möchte der Verband der Waagenhersteller (CECIP) alle Verwendungsmöglichkeiten für Meßgeräte in sämtlichen Mitgliedstaaten harmonisieren. Die Kommission hält zur Zeit eine solche Maßnahme der Gemeinschaft für nicht erforderlich. Die einzelnen Mitgliedstaaten sollten gemäß Artikel 30 EG-Vertrag prüfen, inwieweit amtlich kontrollierte Meßgeräte erforderlich sind.

In Übereinstimmung mit ihrem Ziel, die Vorschläge für Rechtsakte zu verbessern und zu vereinfachen, und unter gleichzeitiger Berücksichtigung der in der Begründung genannten Grundsätze der Subsidiarität und Verhältnismäßigkeit ist die Kommission auch bestrebt, im Interesse der Unternehmen, insbesondere der KMU, für eine größtmögliche Klarheit und Flexibilität zu sorgen, um deren Wettbewerbsfähigkeit zu stärken. Für Meßgeräte sollten nach Ansicht der Kommission Konformitätsbewertungsverfahren verwandt werden, um dem Risiko ungenauer Messungen und den sich daraus ergebenden Folgen Rechnung zu tragen. Trotz der Absicht der Kommission, diese Konformitätsbewertungsverfahren so flexibel wie möglich zu gestalten, waren sowohl die Mitgliedstaaten als auch die Unternehmen bei einer Abwendung von den traditionell verwendeten Verfahren zurückhaltend. Die Industrieverbände waren in großem Umfang nicht bereit, die durch die Verwendung von Qualitätssicherungssystemen mögliche Flexibilität voll zu nutzen.

Folgende Verbände waren beteiligt:

- **AQUA**
Association européenne des fabricants de compteurs d'eau
- **EUREAU**
Union des associations des distributeurs d'eau des pays membres de la CE
- **FACOGAZ**
Union des fabricants européens de compteurs de gaz
- **MARCOGAZ**
Union des industries gazières des pays du marché commun
- **CITEF**
Association des fabricants européens de compteurs d'électricité
- **EURELECTRIC**
Groupement européen des entreprises d'électricité

- **EHMA**
European Heatmeter Manufacturers' Association
- **EUROHEAT & POWER**
- **EVVE**
Europäische Vereinigung zur verbrauchsabhängigen Energiekostenabrechnung
- **CECOD**
Comité des fabricants européens d'installation et de distribution de pétrole
- **CECIP**
Comité européen des constructeurs d'instruments de pesage
- **EUROPAMA**
European Packaging Machinery Manufacturers Association
- **CEO**
Comité européen d'outillage
- **UEAPME**
Union européenne de l'artisanat et des petites et moyennes entreprises
- **ORGALIME**
Organisme de liaison des industries métalliques européennes
- **BEUC**
Europäisches Büro der Verbraucherverbände
- **CEN**
Europäisches Komitee für Normung
- **CENELEC**
Europäisches Komitee für elektrotechnische Normung

16.02.01

Beschluss

des Bundesrates

Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über Messgeräte

KOM(2000) 566 endg.; Ratsdok. 11492/00

Der Bundesrat hat in seiner 759. Sitzung am 16. Februar 2001 gemäß §§ 3 und 5 EUZBLG die folgende Stellungnahme beschlossen:

Der vorgelegte Vorschlag für eine Messgeräte Richtlinie folgt dem neuen und globalen Konzept der EU und dem Modulbeschluss 93/465/EWG. Sie entspricht in ihrer Zielsetzung dem Beschluss des Bundesrates vom 14.07.1995 (BR-Drucksache 328/95 (Beschluss)) und der Entschließung des Bundesrates zur 3. Verordnung zur Änderung der Eichordnung vom 19.05.2000 (BR-Drucksache 188/00 (Beschluss)). Mit der Messgeräte Richtlinie werden die konzeptbedingten Liberalisierungs- und Privatisierungsabsichten weiterverfolgt, wie sie im Bereich des Mess- und Eichwesens mit der Waagenrichtlinie 90/384/EWG begonnen und mit der Medizinprodukterichtlinie 93/42/EWG fortgesetzt worden sind.

Allerdings ist der Bundesrat der Auffassung, dass der Systemwechsel vom bisherigen präventiven deutschen System (Bauartzulassung und behördliche Ersteinrichtung) zum repressiven System (Herstellerersteinrichtung mit Konformitätsbewertungsverfahren sowie behördliche Marktüberwachung mit messtechnischen Kontrollen) eine Reihe von Problemen mit sich bringt. Das bisherige hohe deutsche Verbraucherschutzniveau wird mit diesem Ansatz nicht aufrecht erhalten werden können. Ein Qualitätsmanagementsystem beim Hersteller kann, wie die neueren Erfahrungen der Eichbehörden bei den messtechnischen Kontrollen im bereits libe-

...

ralisierten Bereich der Medizinprodukte mit Messfunktion zeigen, keinen gleichwertigen Ersatz für Bauartzulassung und Ersteichung bieten. Der vorliegende Vorschlag für eine Messgeräte-Richtlinie muss insoweit umfassend nachgebessert werden.

Für die Aufrechterhaltung eines angemessenen Schutzniveaus im Interesse der Verbraucher und der Lauterkeit des Wettbewerbs ist zudem eine konsequente Marktüberwachung auch nach dem Inverkehrbringen der Messgeräte notwendig. Die hierfür erforderlichen Kosten werden die Haushalte der Länder belasten. Durch den vorgesehenen Übergang der Ersteichung von den Eichbehörden auf die Hersteller entfallen auf der einen Seite die entsprechenden Gebühreneinnahmen der Länder, auf der anderen Seite müssen die Länder verstärkt Marktüberwachung betreiben, die nicht gebührenpflichtig ist. Qualitätseinbußen durch Übertragung der Verantwortung auf den Hersteller müssen daher soweit wie möglich schon vor dem Inverkehrbringen von Messgeräten vermieden werden.

Deshalb bittet der Bundesrat die Bundesregierung, in der weiteren Diskussion im Rat der EU folgende Punkte zu vertreten:

- Der Verbraucherschutz und die Lauterkeit des Wettbewerbs sind in dem Richtlinienvorschlag stärker zu verankern.
- Die Anforderungen an die Marktaufsicht in Artikel 14 sind zu präzisieren.
- Die Anforderungen des Artikels 4 und des Anhangs I des Richtlinienvorschlags müssen an die modernen rechnergestützten Messeinrichtungen und elektronische Datenübertragung angepasst werden.
- Die Modulauswahl für die einzelnen Messgeräte gemäß Artikel 4 des Richtlinienvorschlags muss sich auch an dem angestrebten Schutzziel (Manipulationssicherheit) und nicht nur an der technischen Ausführung der Messgeräte orientieren.
- Die technischen Anhänge sind intensiv unter Einbeziehung europäischer Fachgremien (z. B. WELMEC) zu überarbeiten.
- Die in dem Richtlinienvorschlag erwähnte mögliche Benachteiligung von KMU (siehe BR-Drucksache 659/00 Seite 13) sollte vermieden werden.

Weiterhin wird die Bundesregierung gebeten, die Länder in die weitere Diskussion mit der EU einzubinden.