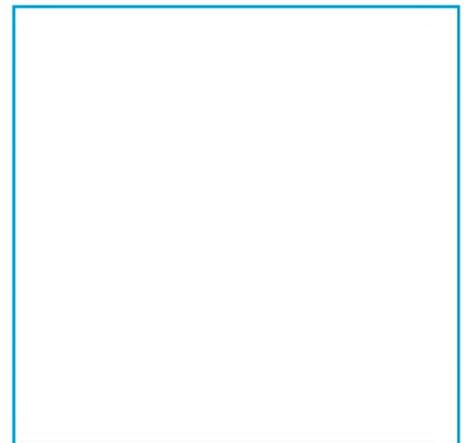




Ermittelte Regeln und Erkenntnisse des Regelermittlungsausschusses nach § 46 des Mess- und Eichgesetzes

Stand: 14. Juni 2023



Der Regelermittlungsausschuss (REA) ermittelt nach § 46 des Mess- und Eichgesetzes (MessEG) auf der Grundlage des Standes der Technik

1. Regeln und technische Spezifikationen, um die nach § 6 Absatz 2 MessEG zu beachtenden wesentlichen Anforderungen an Messgeräte zu konkretisieren, zu ergänzen und zu prüfen, soweit es für ein Messgerät keine harmonisierte Norm oder normativen Dokumente gibt,
2. Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung, die zum Nachweis der Konformität bestimmter Messgeräte geeignet sind, soweit es für Verfahren der Konformitätsbewertung für Messgeräte keine harmonisierte Norm oder normativen Dokumente gibt und
3. Regeln und Erkenntnisse, um die Pflichten von Personen näher zu bestimmen, die Messgeräte oder Messwerte verwenden.

Dem Ausschuss gehören die Physikalisch-Technische Bundesanstalt, die zuständigen Behörden der Länder, Konformitätsbewertungsstellen, staatlich anerkannte Prüfstellen, Wirtschaftsverbände und Verbraucherverbände an. Der REA ist bei der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt eingerichtet.

Dieses Dokument enthält die vom REA nach § 46 MessEG ermittelten Regeln und Erkenntnisse. Es besteht aus zwei Teilen.

Die Rechtsgrundlagen für die Regelermittlung sind das MessEG vom 25. Juli 2013 (BGBl. I S. 2722, 2723) und die Mess- und Eichverordnung (MessEV) vom 11. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2010, 2011), jeweils in der zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieses Dokuments geltenden Fassung.

Teil I dieses Dokuments enthält die vom REA nach § 46 MessEG ermittelten Regeln, technischen Spezifikationen und Erkenntnisse zur Konkretisierung der wesentlichen Anforderungen an Messgeräte, zu Verfahren der Konformitätsbewertung und zu den Verwendungspflichten für Messgeräte und Messwerte.

Die wesentlichen Anforderungen nach § 6 Absatz 2 MessEG sind – nichtselbsttätige Waagen ausgenommen – in § 7 der MessEV festgelegt und werden in Anlage 2 der MessEV näher bestimmt. Die in § 8 der MessEV genannten Messgeräte im Sinne der Richtlinien 2014/32/EU und 2014/31/EU müssen außerdem den gerätespezifischen wesentlichen Anforderungen genügen, auf die in Anlage 3 der MessEV verwiesen wird.

Zur Information enthält dieses Dokument für die in § 8 der MessEV genannten Messgeräte auch die Fundstellen der von der Europäischen Kommission im Amtsblatt der EU veröffentlichten harmonisierten Normen und normativen Dokumente. Des Weiteren wird bei Messgeräten, für die § 27 MessEG anwendbar ist, über die betreffende EWG-Richtlinie informiert.

Entspricht ein Messgerät den vom REA ermittelten Regeln und technischen Spezifikationen so wird vermutet, dass das Messgerät die wesentlichen Anforderungen nach § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt, soweit von diesen abgedeckt („Vermutungswirkung“ gemäß § 7 (1) Nr. 3 MessEG). Dies schließt die Anwendung anderer Regeln und Spezifikationen nicht aus, wenn diese geeignet sind, die wesentlichen Anforderungen zu erfüllen.

Teil II dieses Dokuments enthält Regeln zu den Ausnahmen bei Werten für Messgrößen nach § 25 MessEV. Gemäß § 25 Satz 2 MessEV wird für diese Regeln mit der Veröffentlichung im Bundesanzeiger widerleglich vermutet, dass sie den anerkannten Regeln der Technik entsprechen.

Diese Veröffentlichung steht unter der Lizenz CC BY-ND 3.0 DE

"Creative Commons Namensnennung - Keine Bearbeitungen 3.0 Deutschland",
siehe <http://creativecommons.org/licenses/by-nd/3.0/de/legalcode>.

Diese Lizenz erlaubt die Weiterverbreitung - auch kommerziell -, solange dies ohne Veränderungen und vollständig mit Quellenangabe und derselben CC-Lizenz geschieht.

Zitiervorschlag für die Quellenangabe:

Ermittelte Regeln und Erkenntnisse des Regelermittlungsausschusses nach § 46 des Mess- und Eichgesetzes. Stand: 14. Juni 2023 / Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20230814>

Teil I

Regeln und Erkenntnisse zu Anforderungen, Konformitätsbewertungsverfahren und Verwendungspflichten für Messgeräte, Teilgeräte, Zusatzeinrichtungen und Messwerte

Inhaltsverzeichnis Teil I

1	Messgeräte zur Bestimmung der Länge oder Kombinationen von Längen zur Längen- oder Flächenbestimmung.....	9
1.1	EU-Längenmaße.....	9
1.2	Einlegemaße.....	10
1.3	Längenmaße, elektronisch oder mit Software	11
1.4	EU-Messgeräte Länge	12
1.5	EU-Messgeräte Fläche	12
1.6	EU-Messgeräte mehrdimensional	13
1.7	Messkluppen.....	14
1.8	Messräder.....	15
1.9	Distanzmessgeräte	16
1.10	Total Stationen.....	17
1.11	Choirometer (nur Längenbestimmung).....	18
1.12	Verkörperte Längenmaße nach EO 1-1 Teil 1 und 2 (Fassung vom 11.02.2007).....	19
1.13	Längenmessmaschinen nach EO 1-3 (Fassung vom 11.02.2007)	19
1.14	Flächenmessmaschinen nach EO 2-2 (Fassung vom 11.02.2007).....	20
1.15	(frei).....	21
1.16	Rundholzvermessungsanlagen	21
1.17	Fotooptische Messgeräte zur Flächenbestimmung an Holzpoltern.....	21
1.18	Holzmessgeräte in Holzvollerntern (Harvester).....	22
2	Messgeräte zur Bestimmung der Masse	22
2.1	Gewichtstücke.....	22
2.2	EG-Gewichtstücke	23
2.3	EU-Waagen - nichtselbsttätig, elektromechanische Waagen	24
2.4	EU-Waagen - nichtselbsttätig, mechanische Waagen	25
2.5	EU-Waagen – selbsttätig für Einzelwägungen	27
2.6	EU-Waagen – selbsttätige Kontrollwaagen	28
2.7	EU-Waagen – selbsttätige Gewichtsauszeichnung	30
2.8	EU-Waagen – selbsttätige Preisauszeichnung.....	31
2.9	EU-Waagen – selbsttätig zum Abwägen	32
2.10	EU-Waagen – selbsttätig zum Totalisieren.....	34
2.11	EU-Waagen – selbsttätig zum kontinuierlichen Totalisieren	35
2.12	EU-Waagen – selbsttätige Gleiswaagen	36

2.13	Selbsttätige Straßenfahrzeugwaagen	38
2.14	(frei)	39
2.15	Selbsttätige Waagen nach EO 10-1 Nummer 1.2 und EO 10-2 Nummer 1.2 (Fassung vom 11.02.2007)	39
2.16	Selbsttätige Waagen nach EO 10-1 Nummer 1.1, EO 10-2 Nummer 1.1, EO 10-3 und EO 10-4 (Fassung vom 11.02.2007)	41
2.17	Kraftstoffzapfsäulen für Hochdruck-Erdgas oder Wasserstoff	43
2.18	Selbsttätige dynamische Straßenfahrzeugwaagen.....	44
3	Messgeräte zur Bestimmung der Temperatur.....	46
3.1	Flüssigkeits-Glasthermometer.....	46
3.2	Zeigerthermometer	47
3.3	Tragbare Elektrothermometer	48
3.4	Tanktemperaturmessgeräte für Lagerbehälter	49
3.5	TG: Temperaturfühler und Anzeige- und Auswertegeräte für tragbare Elektro- thermometer mit einem oder mehreren austauschbaren Temperaturfühlern	50
4	Messgeräte zur Bestimmung des Drucks	50
4.1	Mechanische Überdruckmessgeräte	50
4.2	Elektrische Überdruckmessgeräte.....	51
4.3	Elektrische Absolutdruckmessgeräte	52
4.4	Elektrische Differenzdruckmessgeräte	53
4.5	EG-Reifendruckmessgeräte für Kraftfahrzeugreifen	53
4.6	Reifendruckmessgeräte für Kraftfahrzeugreifen	54
5	Messgeräte zur Bestimmung des Volumens.....	55
5.1	(frei)	55
5.2	(frei)	55
5.3	(frei)	55
5.4	EU-Ausschankmaße	55
5.5	Ausschankmaße nach EO, Anh. C (Fassung vom 11.02.2007).....	56
5.6	Messbehälter für nichtflüssige Messgüter	57
5.7	Messeinrichtungen für nichtflüssige Messgüter	58
5.8	Flüssigkeitsmaße	58
5.9	(frei)	59
5.10	Transport-Messbehälter	59
5.11	Fässer.....	60
5.12	Messwerkzeuge	61

5.13	Lagerbehälter	62
5.14	Automatische Füllstandsmessgeräte für stationäre Lagerbehälter	63
5.15	Volumenmessgeräte mit Transport-Messbehälter und elektronischer Füllstandsmessung	64
5.16	Volumenmessgeräte für Laboratoriumszwecke	65
5.17	Volumenmessgeräte für Milch und Amylalkohol zur butyrometrischen Fettbestimmung	66
5.18	EU-Flüssigkeitsmessanlagen	67
5.19	ZE: Selbstbedienungseinrichtungen für Zapfsäulen	67
5.20	Messanlagen nach EO 5 Teil 1 Nummer 1.1.1 und Teil 2 Nummer 1.1.1 (Fassung vom 11.02.2007)	68
5.21	Messanlagen nach EO 5 Teil 1 Nummer 1.1.2 und Teil 2 Nummer 1.1.2 (Fassung vom 11.02.2007)	69
5.22	EU-Wasserzähler	69
5.23	Trommelzähler	71
5.24	Kaltwasserzähler nach EO 6-1 (Fassung vom 11.02.2007).....	72
5.25	Warmwasserzähler nach EO 6-2 (Fassung vom 11.02.2007)	74
5.26	EU-Gaszähler	75
5.27	EU-Gaszähler mit eingebauter Temperaturumwertung	79
5.28	Gaszähler für die Industrie	82
5.29	Gaszähler für Nicht-Brenngase	86
5.30	Wirkdruckgaszähler	87
5.31	TG: EU-Gasmengenumwerter.....	90
5.32	ZE: Temperatur- und Zustands-Mengenumwerter.....	94
5.33	ZE: Dichte-Mengenumwerter	98
5.34	ZE: getrennt und integriert angeordnete Zusatzeinrichtungen für Gaszähler oder Mengenumwerter	102
5.35	ZE: Gebergeräte für Zählwerkstände	105
5.36	ZE: Brennwert-Mengenumwerter	108
5.37	Volumengaszähler nach EO 7-1 (Fassung vom 11.02.2007)	112
5.38	ZE: Mengenumwerter nach EO 7-4 (Fassung vom 11.02.2007).....	115
5.39	Volumenmessgeräte mit elektronischem Wägesystem und Dichtemessung	118
5.40	ZE: Tankdatenerfassungssysteme	119
5.41	ZE: getrennt und integriert angeordnete Zusatzeinrichtungen für Wasserzähler	119

6	Messgeräte zur Bestimmung von Messgrößen bei der Lieferung von Elektrizität.....	121
6.1	EU-Elektrizitätszähler.....	121
6.2	Wirkverbrauchsähler soweit nicht EU-Elektrizitätszähler	122
6.3	Blindverbrauchsähler.....	123
6.4	Scheinverbrauchsähler.....	124
6.5	Gleichstromzähler	125
6.6	ZE: getrennt und integriert angeordnete Zusatzeinrichtungen einschl. Smart-Meter-Gateway für Elektrizitätsmessgeräte.....	126
6.7	Messgeräte für andere Messgrößen bei der Lieferung von Elektrizität	127
6.8	Messgeräte und Zusatzeinrichtungen im Anwendungsbereich E-Mobilität	128
6.9	Messwandler für Elektrizitätszähler	129
6.10	Elektrizitätszähler für Wirkenergie nach EO 20-1 (Fassung vom 11.02.2007).....	130
7	Messgeräte zur Bestimmung der Wärmemenge (Wärme und Kälte in Kreislaufsystemen).....	131
7.1	EU-Wärmezähler	131
7.2	TG: Teilgeräte für EU-Wärmezähler (Rechenwerk, Durchflusssensor, Temperaturfühlerpaar und deren Kombinationen).....	132
7.3	ZE: getrennt und integriert angeordnete Zusatzeinrichtungen einschließlich Smart-Meter-Gateway für Wärme- oder Kältezähler	134
7.4	Kältezähler.....	135
7.5	TG: Teilgeräte für Kältezähler (Durchflusssensor, Rechenwerk, Temperaturfühlerpaar und deren Kombinationen).....	138
7.6	Wärmezähler (vollständige) nach EO 22 (Fassung vom 11.02.2007).....	140
7.7	TG: Teilgeräte für Wärmezähler nach EO 22 (Fassung vom 11.02.2007).....	141
7.8	Warm- und Heißwasserzähler für Wärmetauscher-Kreislaufsysteme (elektronisch)	142
8	Messgeräte zur Bestimmung von Dichte oder Massenanteil oder Massenkonzentration oder Volumenkonzentration von Flüssigkeiten.....	143
8.1	EG-Alkoholometer.....	143
8.2	EG-Aräometer für Alkohol	144
8.3	Dichtearäometer	145
8.4	Alkoholometer	146
8.5	Saccharimeter.....	147
8.6	Pyknometer.....	148
8.7	Hydrostatische Waagen	149
8.8	Tauchkörper.....	150

8.9	Flüssigkeits-Dichtemessgeräte nach dem Schwingerprinzip	151
8.10	Dichtearäometer für milchwirtschaftliche Untersuchungen	152
8.11	Butyrometer für milchwirtschaftliche Untersuchungen an flüssigen Milcherzeugnissen	153
9	Einzelne Messgeräte zur Bestimmung von Dichte oder Massenanteil oder Massenkonzentration oder Volumenkonzentration von anderen Medien als Flüssigkeiten	154
9.1	Feuchtemessgeräte für Getreide und Ölfrüchte.....	154
9.2	EG-Schüttdichtemessgeräte	155
9.3	Getreideprober.....	156
9.4	Atemalkoholmessgeräte.....	157
9.5	Butyrometer für milchwirtschaftliche Untersuchungen an nicht-flüssigen Milcherzeugnissen	158
9.6	Choirometer (Muskefleischanteil feststellende Geräte).....	159
10	Messgeräte zur Bestimmung von sonstigen Messgrößen bei der Lieferung von strömenden Flüssigkeiten oder strömenden Gasen	160
10.1	Brennwertmessgeräte	160
10.2	Brennwert-Rekonstruktionssysteme.....	164
10.3	Gasbeschaffenheitsmessgeräte.....	167
10.4	Gasbeschaffenheits-Rekonstruktionssysteme.....	171
10.5	ZE: Langzeitspeicher	174
10.6	ZE: Fernanzeigen	177
10.7	ZE: Trenn- und Halteverstärker	178
10.8	ZE: Schnittstellenwandler.....	179
10.9	ZE: Impulsgeber für Gaszähler	180
10.10	Gasdruck-Regelgeräte	182
10.11	Messgeräte für die thermische Energie von Luft	184
10.12	TG: Drucksensoren.....	186
10.13	Mobile Messgeräte für Gaslieferungen.....	186
11	Messgeräte zur Bestimmung des Schalldruckpegels und daraus abgeleiteter Messgrößen	187
11.1	Schallpegelmesser.....	187
11.2	Schallkalibratoren	188
11.3	Schallexposimeter.....	189
12	Messgeräte zur Bestimmung von Messgrößen im öffentlichen Verkehr	189
12.1	Geschwindigkeitsmessgeräte für Zweiräder in Rollenprüfständen.....	189

12.2	Geschwindigkeitsmessgeräte in Kfz.....	190
12.3	(frei)	191
12.4	Verkehrsradargeräte	191
12.5	Weg-Zeit-Messgeräte.....	196
12.6	Laserhandmessgeräte	204
12.7	Laserscanner-Geschwindigkeitsmessgeräte	209
12.8	Rotlichtüberwachungsanlagen	214
12.9	Verkehrs-Kontrollsysteme	218
12.10	Stoppuhren	223
12.11	Video-Uhren.....	223
12.12	Abgasmessgeräte für Kompressionszündungsmotoren	224
12.13	EU-Abgasanalysatoren	225
12.14	Abgasmessgeräte für Fremdzündungsmotoren.....	226
12.15	Abgasmessgeräte nach EO 18-10 (Fassung vom 11.02.2007)	228
12.16	EU-Taxameter.....	229
12.17	EU-Taxameter einschl. Wegstreckensignalgeber in Kraftfahrzeugen	230
12.18	(frei)	231
12.19	Fahrpreisanzeiger nach EO 18-2 (Fassung vom 11.02.2007)	231
12.20	Wegstreckenzähler in Miet-Kfz.....	232
12.21	Geschwindigkeitsmessgeräte mit aufgeweitetem Laserstrahl.....	232
12.22	Partikelzähler	237
12.23	Abschnittskontrollsysteme (Section Control Systeme).....	238
12.24	TG: Wegstreckensignalgeber.....	239
12.25	Laserhandmessgeräte für Wasserfahrzeuge.....	239
13	Messgeräte zur Bestimmung der Dosis ionisierender Strahlung.....	243
13.1	Personendosimeter	243
13.2	Ortsdosimeter	244
13.3	Diagnostikdosimeter	245
13.4	Radioaktive Kontrollvorrichtungen.....	246
13.5	TG: Externe Sonden für Ortsdosimeter	247
	Änderungshistorie Teil I	248

1 Messgeräte zur Bestimmung der Länge oder Kombinationen von Längen zur Längen- oder Flächenbestimmung

1.1 EU-Längenmaße

Begriffsbestimmung

EU-Längenmaße sind Maßverkörperungen im Sinne der Richtlinie 2014/32/EU Anhang X (MI-008) Kapitel I ("Verkörpernte Längenmaße") mit Einteilungsmarken, deren Abstände in gesetzlichen Längenmaßeinheiten angegeben sind.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- PTB-Merkblatt „MID-Merkblatt für Maßverkörperungen und Messgeräte für Längen und deren Kombinationen“. Ausgabe vom 03.02.2015. Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20150611Z>
- OIML R 35-1 „Verkörpernte Längenmaße zur allgemeinen Verwendung, Teil 1: Messtechnische und technische Anforderungen“ (2007 (D))
- OIML R 35-2 „Verkörpernte Längenmaße zur allgemeinen Verwendung, Teil 2: Prüfverfahren“ (2011 (D)).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV sind die in Anlage 3 der MessEV benannten Konformitätsbewertungsverfahren anzuwenden.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Richtlinie 2014/32/EU Anhang X (MI-008) Kapitel I angegebenen Fehlergrenze).

1.2 Einlegemaße

Begriffsbestimmung

Einlegemaße sind Maßverkörperungen mit Einteilungsmarken, deren Abstände in gesetzlichen Längenmaßeinheiten angegeben sind und die zum einmaligen Einlegen z. B. in Stoffballen oder Kabel bestimmt sind.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 1 Abschnitt 1 Teil 2 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- PTB-Anforderungen 1.1 „Längenmessgeräte; Verkörperte Längenmaße“ (7/1988). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20150204A>
- OIML R 35-1 „Verkörperte Längenmaße zur allgemeinen Verwendung, Teil 1: Messtechnische und technische Anforderungen“ (2007 (D))
- OIML R 35-2 „Verkörperte Längenmaße zur allgemeinen Verwendung, Teil 2: Prüfverfahren“ (2011 (D)).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Weitere geeignete Konformitätsbewertungsverfahren aus der Anlage 4 der MessEV sind für Einlegemaße aus Papier oder Kunststoff:

- Modul A2
- Modul D1
- Modul F1.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Anlage 1 Abschnitt 1 Teil 2, Fassung vom 31.12.2014, angegebenen Eichfehlergrenze).

1.3 Längenmaße, elektronisch oder mit Software

Begriffsbestimmung

Längenmaße, elektronisch oder mit Software sind Messgeräte mit Markierungen im Maßband, anhand deren die Länge optoelektronisch ermittelt und angezeigt wird.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- PTB-Anforderungen 1.1 „Längenmessgeräte; Verkörperte Längenmaße“ (7/1988).
Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20150204A>
- WELMEC 7.2 „Softwareleitfaden“ (2020)
- DIN EN 61000-6-1 „Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-1:
Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche
sowie Kleinbetriebe (IEC 61000-6-1:2005); Deutsche Fassung EN 61000-6-1:2007“
(10/2007)
DIN EN 61000-6-2 „Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2:
Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Industriebereiche (IEC 61000-6-2:2005);
Deutsche Fassung EN 61000-6-2:2005“ (3/2006)
- OIML R 35-1 „Verkörperte Längenmaße zur allgemeinen Verwendung,
Teil 1: Messtechnische und technische Anforderungen“ (2007 (D))
- OIML R 35-2 „Verkörperte Längenmaße zur allgemeinen Verwendung,
Teil 2: Prüfverfahren“ (2011 (D)).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (die Verkehrsfehlergrenze entspricht dem Doppelten der Fehlergrenze beim Inverkehrbringen).

1.4 EU-Messgeräte Länge

Begriffsbestimmung

EU-Messgeräte Länge sind Messgeräte im Sinne der Richtlinie 2014/32/EU Anhang XI (MI-009) ("Längenmessgeräte") und dienen der Bestimmung der Länge von länglichen Gebilden (z. B. Stoffen, Bändern und Kabeln) während einer Vorschubbewegung des Messguts.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Gemäß § 7 Absatz 1 MessEG wird bei Anwendung einer harmonisierten Norm oder eines normativen Dokuments, soweit dieses ganz oder teilweise von der Europäischen Kommission für entsprechend anwendbar erklärt wurde, vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind.

Folgende Normen oder normativen Dokumente sind gemäß der von der Europäischen Kommission veröffentlichten Fundstellen anwendbar:

- OIML R 66 „Length measuring instruments“ (1985)
gemäß Mitteilung (2006/C 269/01), ABI. C 269 vom 04.11.2006, S. 1.
(Hinweis: Dieses Dokument ist als deutsche Übersetzung auf der OIML-Website verfügbar.)

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV sind die in Anlage 3 der MessEV benannten Konformitätsbewertungsverfahren anzuwenden.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß Anlage 1 Abschnitt 2 Teil 1 Nummer 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das 1,5-Fache der in Richtlinie 2014/32/EU Anhang XI (MI-009) angegebenen Fehlergrenze; mit der Ausnahme für Messmaschinen für den Kleinverkauf: das Dreifache der in Richtlinie 2014/32/EU Anhang XI (MI-009) angegebenen Fehlergrenze).

1.5 EU-Messgeräte Fläche

Begriffsbestimmung

EU-Messgeräte Fläche sind Messgeräte im Sinne der Richtlinie 2014/32/EU Anhang XI (MI-009) ("Flächenmessgeräte") und dienen der Bestimmung der Fläche unregelmäßig begrenzter Objekte, z. B. Leder.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Gemäß § 7 Absatz 1 MessEG wird bei Anwendung einer harmonisierten Norm oder eines normativen Dokuments, soweit dieses ganz oder teilweise von der Europäischen Kommission für entsprechend anwendbar erklärt wurde, vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind.

Folgende Normen oder normativen Dokumente sind gemäß der von der Europäischen Kommission veröffentlichten Fundstellen anwendbar:

- OIML R 136-1 „Instruments for measuring the areas of leathers“ (2004) gemäß Mitteilung (2006/C 269/01), ABI. C 269 vom 04.11.2006, S. 1.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV sind die in Anlage 3 der MessEV benannten Konformitätsbewertungsverfahren anzuwenden.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß Anlage 1 Abschnitt 2 Teil 1 Nummer 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das 1,5-Fache der in Richtlinie 2014/32/EU Anhang XI (MI-009) angegebenen Fehlergrenze; mit der Ausnahme für Messmaschinen für den Kleinverkauf: das Dreifache der in Richtlinie 2014/32/EU Anhang XI (MI-009) angegebenen Fehlergrenze).

1.6 EU-Messgeräte mehrdimensional

Begriffsbestimmung

EU-Messgeräte mehrdimensional sind Messgeräte im Sinne der Richtlinie 2014/32/EU Anhang XI (MI-009) ("Mehrdimensionale Messgeräte") und dienen der Bestimmung der Kantenlänge (Länge, Höhe, Breite) der kleinsten umhüllenden Quader eines Messguts.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Gemäß § 7 Absatz 1 MessEG wird bei Anwendung einer harmonisierten Norm oder eines normativen Dokuments, soweit dieses ganz oder teilweise von der Europäischen Kommission für entsprechend anwendbar erklärt wurde, vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind.

Folgende Normen oder normativen Dokumente sind gemäß der von der Europäischen Kommission veröffentlichten Fundstellen anwendbar:

- OIML R 129 „Multi-dimensional measuring instruments“ (2000) gemäß Mitteilung (2006/C 269/01), ABI. C 269 vom 04.11.2006, S. 1.
(Hinweis: Dieses Dokument ist als deutsche Übersetzung auf der OIML-Website verfügbar.)

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV sind die in Anlage 3 der MessEV benannten Konformitätsbewertungsverfahren anzuwenden.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Richtlinie 2014/32/EU Anhang XI (MI-009) angegebenen Fehlergrenze).

1.7 Messkluppen

Begriffsbestimmung

Messkluppen sind Messgeräte zur Bestimmung des Durchmessers von Holzstämmen.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 1 Abschnitt 2 Teil 2 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- VDI/VDE/DGQ 2618, Blatt 1.1 „Prüfmittelüberwachung - Anweisungen zur Überwachung von Messmitteln für geometrische Größen – Grundlagen“ (12/2001)
- VDI/VDE/DGQ 2618, Blatt 9.1 „Prüfmittelüberwachung - Prüfanweisung für Messschieber für Außen-, Innen- und Tiefenmaße“ (3/2006)
- PTB-Merkblatt „Merkblatt für die Prüfung von Messkluppen“. Ausgabe vom 30.04.2015. Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20150611K>
- WELMEC 7.2 „Softwareleitfaden“ (2020)
- DIN EN 61000-6-1 „Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-1: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe (IEC 61000-6-1:2005); Deutsche Fassung EN 61000-6-1:2007“ (10/2007)
DIN EN 61000-6-2 „Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Industriebereiche (IEC 61000-6-2:2005); Deutsche Fassung EN 61000-6-2:2005“ (3/2006).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das

Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Weitere geeignete Konformitätsbewertungsverfahren aus der Anlage 4 der MessEV sind für mechanische Messkluppen:

- Modul D1
- Modul F1.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Anlage 1 Abschnitt 2 Teil 2, Fassung vom 31.12.2014, angegebenen Eichfehlergrenze).

1.8 Messräder

Begriffsbestimmung

Messräder sind Messgeräte zur Bestimmung von Wegstrecken.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 1 Abschnitt 2 Teil 2 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- VDI/VDE/DGQ 2618, Blatt 1.1 „Prüfmittelüberwachung - Anweisungen zur Überwachung von Messmitteln für geometrische Größen – Grundlagen“ (12/2001)
- WELMEC 7.2 „Softwareleitfaden“ (2020)
- PTB-Prüfregeln Band 1 „Messmaschinen für Längen- und Flächenmessung“. 3. überarbeitete Auflage 1980
- PTB-Merkblatt „Merkblatt für die Prüfung von Messrädern für Wegstrecken“. Ausgabe vom 30.04.2015. Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20150611R>
- DIN EN 61000-6-1 „Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-1: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe (IEC 61000-6-1:2005); Deutsche Fassung EN 61000-6-1:2007“ (10/2007)
DIN EN 61000-6-2 „Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Industriebereiche (IEC 61000-6-2:2005); Deutsche Fassung EN 61000-6-2:2005“ (3/2006).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Weitere geeignete Konformitätsbewertungsverfahren aus der Anlage 4 der MessEV sind für mechanische Messgeräte:

- Modul D1
- Modul F1.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Anlage 1 Abschnitt 2 Teil 2, Fassung vom 31.12.2014, angegebenen Eichfehlergrenze).

1.9 Distanzmessgeräte

Begriffsbestimmung

Distanzmessgeräte sind Messgeräte zur berührungslosen Bestimmung von geometrischen Größen wie Distanz, Abstand, Entfernung oder Länge.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- PTB-Anforderungen 1.04 „Distanzmessgeräte“ (04/2021). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20210503>.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Weiteres geeignetes Konformitätsbewertungsverfahren aus der Anlage 4 der MessEV ist für Distanzmessgeräte:

- Modul G.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenzen gemäß Abschnitt 2.1 der PTB-Anforderungen 1.04 „Distanzmessgeräte“ (04/2021). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20210503>.

1.10 Total Stationen

Begriffsbestimmung

Total Stationen sind optoelektronische oder elektronische Messgeräte mit denen Horizontalrichtungen, Vertikalwinkel und die Schrägstrecke (die schräg gemessene Entfernung) zu einem Zielpunkt ermittelt werden. Sie dienen der Auf- und Einmessung von Punkten.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- WELMEC 7.2 „Softwareleitfaden“ (2020).

Folgende zurzeit noch nicht in deutscher Sprache verfügbaren Dokumente sind zur Anwendung geeignet, die wesentlichen Anforderungen, die von diesen Dokumenten abgedeckt werden, zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung:

- ISO 17123-5 "Optik und optische Instrumente - Feldverfahren zur Untersuchung geodätischer Instrumente - Teil 5: Elektronische Tachymeter (Total Stationen)" (12/2012).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Weiteres geeignetes Konformitätsbewertungsverfahren aus der Anlage 4 der MessEV ist für Total Stationen:

- Modul G.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Die Verkehrsfehlergrenze beträgt das Doppelte der Fehlergrenze beim Inverkehrbringen.

1.11 Choirometer (nur Längenbestimmung)

Begriffsbestimmung

Choirometer (nur Längenbestimmung) sind Messgeräte zur Bestimmung des Muskelfleischanteils an Schweineschlachtkörpern anhand der Dicke der Speck- und Muskelschichten. (*Hinweis: Choirometer (Muskelfleischanteil feststellende Geräte) unter 9.6*)

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Verordnung über gesetzliche Handelsklassen für Schweineschlachtkörper (Schweineschlachtkörper-Handelsklassenverordnung – SchwHKIV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. August 1990 (BGBl. I. S. 1809), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 17. Juni 2014 (BGBl. I. S. 793)
- PTB-Anforderungen 1.02 „Choirometer“ (04/2019). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20190502C>
- Merkblatt für Hersteller von Choirometern. Stand 29.04.2019. Max Rubner-Institut (MRI)
- WELMEC 7.2 „Softwareleitfaden“ (2020)
- DIN EN 61000-6-1 „Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-1: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe (IEC 61000-6-1:2005); Deutsche Fassung EN 61000-6-1:2007“ (10/2007)
DIN EN 61000-6-2 „Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Industriebereiche (IEC 61000-6-2:2005); Deutsche Fassung EN 61000-6-2:2005“ (3/2006).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Weiteres geeignetes Konformitätsbewertungsverfahren aus der Anlage 4 der MessEV ist für Choirometer (nur Längenbestimmung):

- Modul G.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Anlage 1 Abschnitt 5, Fassung vom 31.12.2014, angegebenen Eichfehlergrenze).

1.12 Verkörperte Längenmaße nach EO 1-1 Teil 1 und 2 (Fassung vom 11.02.2007)

Begriffsbestimmung

Verkörperte Längenmaße nach EO 1-1 Teil 1 und 2 (Fassung vom 11.02.2007) sind Maßverkörperungen im Sinne der EO 1-1 Teil 1 und 2 in der am 11.02.2007 geltenden Fassung.

Hinweis: Diese Messgeräte konnten im Rahmen der Übergangsregelung der Richtlinie 2014/32/EU bis 30. Oktober 2016 in den Verkehr gebracht werden.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Entfällt.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Entfällt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der im Anhang der Richtlinie 73/362/EWG in Nummer 7 angegebenen Eichfehlergrenze).

1.13 Längenmessmaschinen nach EO 1-3 (Fassung vom 11.02.2007)

Begriffsbestimmung

Längenmessmaschinen nach EO 1-3 (Fassung vom 11.02.2007) sind Messgeräte im Sinne der EO 1-3 in der am 11.02.2007 geltenden Fassung.

Hinweis: Diese Messgeräte konnten im Rahmen der Übergangsregelung der Richtlinie 2014/32/EU bis 30. Oktober 2016 in den Verkehr gebracht werden.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Entfällt.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Entfällt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß Anlage 1 Abschnitt 3 der Eichordnung in der am 11.02.2007 geltenden Fassung (das 1,5-Fache der in Anlage 1 Abschnitt 3, Fassung vom 11.02.2007, angegebenen Eichfehlergrenze).

1.14 Flächenmessmaschinen nach EO 2-2 (Fassung vom 11.02.2007)

Begriffsbestimmung

Flächenmessmaschinen nach EO 2-2 (Fassung vom 11.02.2007) sind Messgeräte im Sinne der EO 2-2 in der am 11.02.2007 geltenden Fassung.

Hinweis: Diese Messgeräte konnten im Rahmen der Übergangsregelung der Richtlinie 2014/32/EU bis 30. Oktober 2016 in den Verkehr gebracht werden.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Entfällt.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Entfällt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Anlage 2 Abschnitt 2, Fassung vom 11.02.2007, angegebenen Eichfehlergrenze).

1.15 (frei)

1.16 Rundholzvermessungsanlagen

Begriffsbestimmung

Rundholzvermessungsanlagen sind Messgeräte zur Bestimmung von Längen an Rundholz. Die Messgrößen sind die Messgutlänge und zwei senkrecht zueinanderstehende Durchmesser im Bereich der Mitte. Die Durchmesser werden entweder nach der Methode "Fester Winkel" und/oder "Variabler Winkel" bestimmt.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Weiteres geeignetes Konformitätsbewertungsverfahren aus der Anlage 4 der MessEV ist für Rundholzvermessungsanlagen:

- Modul G.

1.17 Fotooptische Messgeräte zur Flächenbestimmung an Holzpoltern

Begriffsbestimmung

Fotooptische Messgeräte zur Flächenbestimmung an Holzpoltern sind Messgeräte, mit denen die Fläche der Stirnfläche eines Holzpolters indirekt, aus einem Abbild dieser Stirnfläche bestimmt wird.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Weiteres geeignetes Konformitätsbewertungsverfahren aus der Anlage 4 der MessEV ist für fotooptische Messgeräte zur Flächenbestimmung an Holzpoltern:

- Modul G.

1.18 Holzmessgeräte in Holzvollerntern (Harvester)

Begriffsbestimmung

Holzmessgeräte in Holzvollerntern (Harvester) sind Messgeräte, die Länge und Durchmesser von Rundholzabschnitten ermitteln. Die Holzmessgeräte befördern das Messgut durch das Messgerät.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Weiteres geeignetes Konformitätsbewertungsverfahren aus der Anlage 4 der MessEV ist für Holzmessgeräte in Holzvollerntern:

- Modul G.

2 Messgeräte zur Bestimmung der Masse

2.1 Gewichtstücke

Begriffsbestimmung

Gewichtstücke sind Maßverkörperungen der Masse, deren physikalische und messtechnische Eigenschaften vorgeschrieben sind.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- DIN 8127 „Gewichtstücke der Genauigkeitsklassen E₁, E₂, F₁, F₂, M₁, M₁₋₂, M₂, M₂₋₃, und M₃ - Metrologische und technische Anforderungen (OIML R 111-1:2004)“ (11/2007).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Weitere geeignete Konformitätsbewertungsverfahren aus der Anlage 4 der MessEV sind für Gewichtstücke:

- Modul D1
- Modul F1.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Tabelle 1 zu Nummer 5 der DIN 8127 (11/2007) angegebenen Fehlergrenze).

2.2 EG-Gewichtstücke

Begriffsbestimmung

EG-Gewichtstücke sind Maßverkörperungen der Masse im Sinne der Richtlinien 71/317/EWG und 74/148/EWG.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Für Gewichtstücke der Genauigkeitsklassen E1, E2, F1, F2 und M1 sind gemäß § 18 Absatz 5 MessEV die wesentlichen Anforderungen der folgenden EWG-Richtlinie zu erfüllen:

- Richtlinie 74/148/EWG des Rates vom 04.03.1974 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Wägestücke von 1 mg bis 50 kg von höheren Genauigkeitsklassen als der mittleren Genauigkeit (ABl. L 84 vom 28.3.1974, S. 3).

Für zylindrische Gewichtstücke und Blockgewichte der mittleren Fehlergrenzenklasse sind gemäß § 18 Absatz 5 MessEV die wesentlichen Anforderungen der folgenden EWG-Richtlinie zu erfüllen:

- Richtlinie 71/317/EWG des Rates vom 26.07.1971 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Blockgewichte der mittleren Fehlergrenzenklasse von 5 bis 50 Kilogramm und über zylindrische Gewichtsstücke der mittleren Fehlergrenzenklasse von 1 Gramm bis 10 Kilogramm (ABl. L 202 vom 6.9.1971, S. 14).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Für EG-Gewichtstücke kann gemäß § 18 Absatz 4 MessEV eine EG-Ersteichung erteilt werden.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

Für Gewichtstücke der Genauigkeitsklassen E1, E2, F1, F2 und M1:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der im Anhang der Richtlinie 74/148/EWG in Nummer 4 angegebenen Eichfehlergrenze).

Für zylindrische Gewichtstücke und Blockgewichte der mittleren Fehlergrenzenklasse:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß Anlage 8 Teil 2 Nummer 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung ($\pm f$, wobei „f“ die positive Eichfehlergrenze des jeweiligen Gewichtstücks entsprechend Nummer 7 der Anhänge I und III der Richtlinie 71/317/EWG ist).

2.3 EU-Waagen - nichtselbsttätig, elektromechanische Waagen

Begriffsbestimmung

EU-Waagen - nichtselbsttätig, elektromechanische Waagen sind Messgeräte im Sinne der Richtlinie 2014/31/EU ("nichtselbsttätige Waagen") und dienen der Bestimmung der Masse von vorgegebenen einzelnen Lasten (z. B. Fertigpackungen) oder von Einzellasten losen Materials. Für den Wägevorgang ist Bedienpersonal erforderlich. Die Messgeräte sind mit elektronischen und mechanischen Bauelementen ausgerüstet.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Gemäß § 7 Absatz 1 MessEG wird bei Anwendung einer harmonisierten Norm oder eines normativen Dokuments, soweit dieses ganz oder teilweise von der Europäischen Kommission für entsprechend anwendbar erklärt wurde, vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind.

Folgende Normen oder normativen Dokumente sind gemäß der von der Europäischen Kommission veröffentlichten Fundstellen anwendbar:

- DIN EN 45501 „Metrologische Aspekte der nichtselbsttätigen Waagen; Deutsche Fassung EN 45501:2015“ (3/2016)
gemäß Mitteilung (2016/C 014/02), ABl. C 14 vom 15.01.2016, S. 100.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV sind die in Anlage 3 der MessEV benannten Konformitätsbewertungsverfahren anzuwenden.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Gemäß § 22 Absatz 1 MessEV sind Verkehrsfehlergrenzen einzuhalten, die dem Doppelten der für die Messgeräte bestimmten Fehlergrenze entsprechen.

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

Genauigkeitsanforderungen:

Es sind grundsätzlich nichtselbsttätige Waagen mindestens der Genauigkeitsklasse III zu verwenden.

Nichtselbsttätige Waagen der Genauigkeitsklasse III dürfen verwendet werden:

- für folgende Schüttgüter und Massenrohstoffe:
 - Gesteinskörnungen aus Kies, Sand, Naturstein, Eisenhüttenschlacken
 - als Baustoffwaagen in Baustoffaufbereitungsanlagen für Transportbeton, Mörtel, Teersplit und ähnlich Baustoffe
 - Bauschutt und Bauschuttrecyclingmaterial
 - Erd- und Bodenaushub
 - Keramische Rohstoffe und Industriemineralien
 - Streusalz
 - Kompost
- zur Verwiegung von nicht gefährlichem Abfall im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes, wenn hierfür eine fahrzeugmontierte Waage verwendet wird
- zur amtlichen Überwachung des Straßenverkehrs.

Andere Güter, deren Wert pro Tonne das 4-Fache des Betrages der Leistungen nach § 5 (1) Nr. 11 MessEV nicht übersteigt oder deren Entsorgungskosten pro Tonne das 4-Fache des Betrages der Leistungen nach § 5 (1) Nr. 11 MessEV nicht übersteigen, dürfen ebenfalls mit Waagen der Genauigkeitsklasse III gewogen werden.

Der Betrag der Leistungen nach § 5 (1) Nr. 11 MessEV wird alle drei Jahre an die Preisentwicklung angepasst und von der PTB im Bundesanzeiger veröffentlicht. (Mit Stand vom 24.03.2021 ergeben sich 21,28 Euro pro Tonne.)

Achsweises Wägen:

- gemäß § 6 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung.

Kombiniertes Wägen:

Aufstellung, Anschluss, Handhabung und Wartung (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV) bei der Bestimmung von Fahrzeuggewichten für die amtliche Überwachung des öffentlichen Verkehrs gemäß:

- BTE Wäge-Broschüre (Ausgabe 2022-1 01.09.2022, ISSN 2699-1195) Teil 1 - Abschnitt 2 - Kapitel 5.

2.4 EU-Waagen - nichtselbsttätig, mechanische Waagen

Begriffsbestimmung

EU-Waagen - nichtselbsttätig, mechanische Waagen sind Messgeräte im Sinne der Richtlinie 2014/31/EU ("nichtselbsttätige Waagen") und dienen der Bestimmung der Masse von vorgegebenen einzelnen Lasten (z. B. Fertigpackungen) oder von Einzellasten losen Materials. Für den Wägevorgang ist Bedienpersonal erforderlich. Die Messgeräte sind mit mechanischen Bauelementen ausgerüstet.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Gemäß § 7 Absatz 1 MessEG wird bei Anwendung einer harmonisierten Norm oder eines normativen Dokuments, soweit dieses ganz oder teilweise von der Europäischen Kommission für entsprechend anwendbar erklärt wurde, vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind.

Folgende Normen oder normativen Dokumente sind gemäß der von der Europäischen Kommission veröffentlichten Fundstellen anwendbar:

- DIN EN 45501 „Metrologische Aspekte der nichtselbsttätigen Waagen; Deutsche Fassung EN 45501:2015“ (3/2016)
gemäß Mitteilung (2016/C 014/02), ABl. C 14 vom 15.01.2016, S. 100.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV sind die in Anlage 3 der MessEV benannten Konformitätsbewertungsverfahren anzuwenden.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Gemäß § 22 Absatz 1 MessEV sind Verkehrsfehlergrenzen einzuhalten, die dem Doppelten der für die Messgeräte bestimmten Fehlergrenze entsprechen.

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

Genauigkeitsanforderungen:

Es sind grundsätzlich nichtselbsttätige Waagen mindestens der Genauigkeitsklasse III zu verwenden.

Nichtselbsttätige Waagen der Genauigkeitsklasse IIII dürfen verwendet werden:

- für folgende Schüttgüter und Massenrohstoffe:
 - Gesteinskörnungen aus Kies, Sand, Naturstein, Eisenhüttenschlacken
 - als Baustoffwaagen in Baustoffaufbereitungsanlagen für Transportbeton, Mörtel, Teersplit und ähnlich Baustoffe
 - Bauschutt und Bauschuttrecyclingmaterial
 - Erd- und Bodenaushub
 - Keramische Rohstoffe und Industriemineralien
 - Streusalz
 - Kompost
- zur amtlichen Überwachung des Straßenverkehrs.

Andere Güter, deren Wert pro Tonne das 4-Fache des Betrages der Leistungen nach § 5 (1) Nr. 11 MessEV nicht übersteigt oder deren Entsorgungskosten pro Tonne das 4-Fache des Betrages der Leistungen nach § 5 (1) Nr. 11 MessEV nicht übersteigen, dürfen ebenfalls mit Waagen der Genauigkeitsklasse IIII gewogen werden.

Der Betrag der Leistungen nach § 5 (1) Nr. 11 MessEV wird alle drei Jahre an die Preisentwicklung angepasst und von der PTB im Bundesanzeiger veröffentlicht. (Mit Stand vom 24.03.2021 ergeben sich 21,28 Euro pro Tonne.)

Achsweises Wägen:

- gemäß § 6 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung.

Kombiniertes Wägen:

Aufstellung, Anschluss, Handhabung und Wartung (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV) bei der Bestimmung von Fahrzeuggewichten für die amtliche Überwachung des öffentlichen Verkehrs gemäß:

- BTE Wäge-Broschüre (Ausgabe 2022-1 01.09.2022, ISSN 2699-1195) Teil 1 - Abschnitt 2 - Kapitel 5.

2.5 EU-Waagen – selbsttätig für Einzelwägungen

Begriffsbestimmung

EU-Waagen - selbsttätig für Einzelwägung sind Messgeräte im Sinne der Richtlinie 2014/32/EU Anhang VIII (MI-006) ("Selbsttätige Waagen für Einzelwägung") und dienen der automatischen Bestimmung der Masse (ohne Eingreifen von Bedienpersonal) von vorgegebenen einzelnen Lasten (z. B. Fertigpackungen) oder von Einzellasten losen Materials.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Gemäß § 7 Absatz 1 MessEG wird bei Anwendung einer harmonisierten Norm oder eines normativen Dokuments, soweit dieses ganz oder teilweise von der Europäischen Kommission für entsprechend anwendbar erklärt wurde, vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind.

Folgende Normen oder normativen Dokumente sind gemäß der von der Europäischen Kommission veröffentlichten Fundstellen anwendbar:

- OIML R 51-1 „Automatic catchweighing instruments. Part 1: Metrological and technical requirements – Tests“ (2006)
gemäß Mitteilung (2013/C 109/01), ABI. C 109 vom 16.04.2013, S. 1.
(Hinweis: Dieses Dokument ist in deutscher Übersetzung als DIN 8128-1:2011-05 erschienen.)

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV sind die in Anlage 3 der MessEV benannten Konformitätsbewertungsverfahren anzuwenden.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß Anlage 10 Abschnitt 1 Nummer 4.1 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung.

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

Genauigkeitsanforderungen:

Es sind grundsätzlich selbsttätige Waagen für Einzelwägungen mindestens der Genauigkeitsklasse Y(a) zu verwenden.

Selbsttätige Waagen der Genauigkeitsklasse Y(b) dürfen verwendet werden:

- für folgende Schüttgüter und Massenrohstoffe:
 - Gesteinskörnungen aus Kies, Sand, Naturstein, Eisenhüttenschlacken
 - als Baustoffwaagen in Baustoffaufbereitungsanlagen für Transportbeton, Mörtel, Teersplit und ähnlich Baustoffe
 - Bauschutt und Bauschuttrecyclingmaterial
 - Erd- und Bodenaushub
 - Keramische Rohstoffe und Industriemineralien
 - Streusalz
 - Kompost
 - Rohholz zur energetischen Nutzung (Brennholz), beim Verkauf an Endverbraucher mit einer Konfektionsgröße (Polter) bis max. 15 t
- zur Verwiegung von nicht gefährlichem Abfall im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes, wenn hierfür eine fahrzeugmontierte Waage verwendet wird.

Andere Güter, deren Wert pro Tonne das 4-Fache des Betrages der Leistungen nach § 5 (1) Nr. 11 MessEV nicht übersteigt oder deren Entsorgungskosten pro Tonne das 4-Fache des Betrages der Leistungen nach § 5 (1) Nr. 11 MessEV nicht übersteigen, dürfen ebenfalls mit selbsttätigen Waagen der Genauigkeitsklasse Y(b) gewogen werden.

Der Betrag der Leistungen nach § 5 (1) Nr. 11 MessEV wird alle drei Jahre an die Preisentwicklung angepasst und von der PTB im Bundesanzeiger veröffentlicht. (Mit Stand vom 24.03.2021 ergeben sich 21,28 Euro pro Tonne.)

2.6 EU-Waagen – selbsttätige Kontrollwaagen

Begriffsbestimmung

EU-Waagen - selbsttätige Kontrollwagen sind Messgeräte im Sinne der Richtlinie 2014/32/EU Anhang VIII (MI-006) ("Selbsttätige Kontrollwaagen") und dienen der automatischen Aufteilung von Gütern unterschiedlicher Masse (ohne Eingreifen von Bedienpersonal) anhand des Wertes der Differenz ihrer Massen und eines nominalen Sollwerts in zwei oder mehr Teilgruppen.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Gemäß § 7 Absatz 1 MessEG wird bei Anwendung einer harmonisierten Norm oder eines normativen Dokuments, soweit dieses ganz oder teilweise von der Europäischen Kommission für entsprechend anwendbar erklärt wurde, vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind.

Folgende Normen oder normativen Dokumente sind gemäß der von der Europäischen Kommission veröffentlichten Fundstellen anwendbar:

- OIML R 51-1 „Automatic catchweighing instruments. Part 1: Metrological and technical requirements – Tests“ (2006)
gemäß Mitteilung (2013/C 109/01), ABl. C 109 vom 16.04.2013, S. 1.
(*Hinweis: Dieses Dokument ist in deutscher Übersetzung als DIN 8128-1:2011-05 erschienen.*)

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV sind die in Anlage 3 der MessEV benannten Konformitätsbewertungsverfahren anzuwenden.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß Anlage 10 Abschnitt 1 Nummer 4.2 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung.

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

Genauigkeitsanforderungen:

Es sind grundsätzlich selbsttätige Kontrollwaagen mindestens der Genauigkeitsklasse XIII(1) zu verwenden.

Selbsttätige Waagen der Genauigkeitsklasse XIII(2) dürfen verwendet werden:

- für folgende Schüttgüter und Massenrohstoffe:
 - Gesteinskörnungen aus Kies, Sand, Naturstein, Eisenhüttenschlacken
 - als Baustoffwaagen in Baustoffaufbereitungsanlagen für Transportbeton, Mörtel, Teersplit und ähnlich Baustoffe
 - Bauschutt und Bauschuttrecyclingmaterial
 - Erd- und Bodenaushub
 - Keramische Rohstoffe und Industriemineralien
 - Streusalz
 - Kompost.

Andere Güter, deren Wert pro Tonne das 4-Fache des Betrages der Leistungen nach § 5 (1) Nr. 11 MessEV nicht übersteigt oder deren Entsorgungskosten pro Tonne das 4-Fache des Betrages der Leistungen nach § 5 (1) Nr. 11 MessEV nicht übersteigen, dürfen ebenfalls mit selbsttätigen Waagen der Genauigkeitsklasse XIII(2) verwogen werden.

Der Betrag der Leistungen nach § 5 (1) Nr. 11 MessEV wird alle drei Jahre an die Preisentwicklung angepasst und von der PTB im Bundesanzeiger veröffentlicht. (Mit Stand vom 24.03.2021 ergeben sich 21,28 Euro pro Tonne.)

2.7 EU-Waagen – selbsttätige Gewichtsauszeichnung

Begriffsbestimmung

EU-Waagen - selbsttätige Gewichtsauszeichnung sind Messgeräte im Sinne der Richtlinie 2014/32/EU Anhang VIII (MI-006) ("Gewichtsauszeichnungswaage") und dienen der automatischen Etikettierung einzelner Güter (ohne Eingreifen von Bedienpersonal) mit Etiketten auf denen das Gewicht angegeben ist.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Gemäß § 7 Absatz 1 MessEG wird bei Anwendung einer harmonisierten Norm oder eines normativen Dokuments, soweit dieses ganz oder teilweise von der Europäischen Kommission für entsprechend anwendbar erklärt wurde, vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind.

Folgende Normen oder normativen Dokumente sind gemäß der von der Europäischen Kommission veröffentlichten Fundstellen anwendbar:

- OIML R 51-1 „Automatic catchweighing instruments. Part 1: Metrological and technical requirements – Tests“ (2006)
gemäß Mitteilung (2013/C 109/01), ABl. C 109 vom 16.04.2013, S. 1.
(Hinweis: Dieses Dokument ist in deutscher Übersetzung als DIN 8128-1:2011-05 erschienen.)

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV sind die in Anlage 3 der MessEV benannten Konformitätsbewertungsverfahren anzuwenden.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß Anlage 10 Abschnitt 1 Nummer 4.1 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung.

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

Genauigkeitsanforderungen:

Es sind grundsätzlich selbsttätige Gewichtsauszeichnungswaagen mindestens der Genauigkeitsklasse Y(a) zu verwenden.

Selbsttätige Waagen der Genauigkeitsklasse Y(b) dürfen verwendet werden:

- für folgende Schüttgüter und Massenrohstoffe:
 - Gesteinskörnungen aus Kies, Sand, Naturstein, Eisenhüttenschlacken
 - als Baustoffwaagen in Baustoffaufbereitungsanlagen für Transportbeton, Mörtel, Teersplit und ähnlich Baustoffe
 - Bauschutt und Bauschuttrecyclingmaterial

- Erd- und Bodenaushub
- Keramische Rohstoffe und Industrieminerale
- Streusalz
- Kompost.

Andere Güter, deren Wert pro Tonne das 4-Fache des Betrages der Leistungen nach § 5 (1) Nr. 11 MessEV nicht übersteigt oder deren Entsorgungskosten pro Tonne das 4-Fache des Betrages der Leistungen nach § 5 (1) Nr. 11 MessEV nicht übersteigen, dürfen ebenfalls mit selbsttätigen Waagen der Genauigkeitsklasse Y(b) gewogen werden.

Der Betrag der Leistungen nach § 5 (1) Nr. 11 MessEV wird alle drei Jahre an die Preisentwicklung angepasst und von der PTB im Bundesanzeiger veröffentlicht. (Mit Stand vom 24.03.2021 ergeben sich 21,28 Euro pro Tonne.)

2.8 EU-Waagen – selbsttätige Preisauszeichnung

Begriffsbestimmung

EU-Waagen - selbsttätige Preisauszeichnung sind Messgeräte im Sinne der Richtlinie 2014/32/EU Anhang VIII (MI-006) ("Preisauszeichnungswaagen") und dienen der automatischen Etikettierung einzelner Güter (ohne Eingreifen von Bedienpersonal) mit Etiketten auf denen das Gewicht und der Preis angegeben ist.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Gemäß § 7 Absatz 1 MessEG wird bei Anwendung einer harmonisierten Norm oder eines normativen Dokuments, soweit dieses ganz oder teilweise von der Europäischen Kommission für entsprechend anwendbar erklärt wurde, vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind.

Folgende Normen oder normativen Dokumente sind gemäß der von der Europäischen Kommission veröffentlichten Fundstellen anwendbar:

- OIML R 51-1 „Automatic catchweighing instruments. Part 1: Metrological and technical requirements – Tests“ (2006)
gemäß Mitteilung (2013/C 109/01), ABl. C 109 vom 16.04.2013, S. 1.
(Hinweis: Dieses Dokument ist in deutscher Übersetzung als DIN 8128-1:2011-05 erschienen.)

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV sind die in Anlage 3 der MessEV benannten Konformitätsbewertungsverfahren anzuwenden.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß Anlage 10 Abschnitt 1 Nummer 4.1 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung.

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

Genauigkeitsanforderungen:

Es sind grundsätzlich selbsttätige Preisauszeichnungswaagen mindestens der Genauigkeitsklasse Y(a) zu verwenden.

Selbsttätige Waagen der Genauigkeitsklasse Y(b) dürfen verwendet werden:

- für folgende Schüttgüter und Massenrohstoffe:
 - Gesteinskörnungen aus Kies, Sand, Naturstein, Eisenhüttenschlacken
 - als Baustoffwaagen in Baustoffaufbereitungsanlagen für Transportbeton, Mörtel, Teersplit und ähnlich Baustoffe
 - Bauschutt und Bauschuttrecyclingmaterial
 - Erd- und Bodenaushub
 - Keramische Rohstoffe und Industriemineralien
 - Streusalz
 - Kompost.

Andere Güter, deren Wert pro Tonne das 4-Fache des Betrages der Leistungen nach § 5 (1) Nr. 11 MessEV nicht übersteigt oder deren Entsorgungskosten pro Tonne das 4-Fache des Betrages der Leistungen nach § 5 (1) Nr. 11 MessEV nicht übersteigen, dürfen ebenfalls mit selbsttätigen Waagen der Genauigkeitsklasse Y(b) gewogen werden.

Der Betrag der Leistungen nach § 5 (1) Nr. 11 MessEV wird alle drei Jahre an die Preisentwicklung angepasst und von der PTB im Bundesanzeiger veröffentlicht. (Mit Stand vom 24.03.2021 ergeben sich 21,28 Euro pro Tonne.)

2.9 EU-Waagen – selbsttätig zum Abwägen

Begriffsbestimmung

EU-Waagen - selbsttätig zum Abwägen sind Messgeräte im Sinne der Richtlinie 2014/32/EU Anhang VIII (MI-006) ("Selbsttätige Waagen zum Abwägen") und dienen der automatischen Befüllung von Behältern (ohne Eingreifen von Bedienungspersonal) mit einer vorgegebenen und effektiv gleich bleibenden Masse eines Schüttguts.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Gemäß § 7 Absatz 1 MessEG wird bei Anwendung einer harmonisierten Norm oder eines normativen Dokuments, soweit dieses ganz oder teilweise von der Europäischen Kommission für entsprechend anwendbar erklärt wurde, vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind.

Folgende Normen oder normativen Dokumente sind gemäß der von der Europäischen Kommission veröffentlichten Fundstellen anwendbar:

- OIML R 61-1 (2004) „Automatic gravimetric filling instruments. Part 1: Metrological and technical requirements – Tests“
gemäß Mitteilung (2014/C 76/01), ABI. C 76 vom 14.03.2014, S. 1.

(Hinweis: Dieses Dokument ist in deutscher Übersetzung als DIN 8131 (11/2007) erschienen.)

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV sind die in Anlage 3 der MessEV benannten Konformitätsbewertungsverfahren anzuwenden.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß Anlage 10 Abschnitt 1 Nummer 4.3 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung.
Für Waagen der Genauigkeitsklasse X(x) mit x ungleich 1 ergeben sich die Verkehrsfehlergrenzen durch Multiplikation der in der Tabelle angegebenen Verkehrsfehlergrenze mit dem Genauigkeitsfaktor x.

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

Genauigkeitsanforderungen:

Es sind grundsätzlich selbsttätige Waagen zum Abwägen mindestens der Genauigkeitsklasse X(1) zu verwenden.

Selbsttätige Waagen der Genauigkeitsklasse X(2) dürfen verwendet werden:

- für folgende Schüttgüter und Massenrohstoffe:
 - Gesteinskörnungen aus Kies, Sand, Naturstein, Eisenhüttenschlacken
 - als Baustoffwaagen in Baustoffaufbereitungsanlagen für Transportbeton, Mörtel, Teersplit und ähnlich Baustoffe
 - Bauschutt und Bauschuttrecyclingmaterial
 - Erd- und Bodenaushub
 - Keramische Rohstoffe und Industrieminerale
 - Streusalz
 - Kompost.

Andere Güter, deren Wert pro Tonne das 4-Fache des Betrages der Leistungen nach § 5 (1) Nr. 11 MessEV nicht übersteigt oder deren Entsorgungskosten pro Tonne das 4-Fache des Betrages der Leistungen nach § 5 (1) Nr. 11 MessEV nicht übersteigen, dürfen ebenfalls mit selbsttätigen Waagen der Genauigkeitsklasse X(2) gewogen werden.

Der Betrag der Leistungen nach § 5 (1) Nr. 11 MessEV wird alle drei Jahre an die Preisentwicklung angepasst und von der PTB im Bundesanzeiger veröffentlicht. (Mit Stand vom 24.03.2021 ergeben sich 21,28 Euro pro Tonne.)

2.10 EU-Waagen – selbsttätig zum Totalisieren

Begriffsbestimmung

EU-Waagen - selbsttätig zum Totalisieren sind Messgeräte im Sinne der Richtlinie 2004/22/EG, Anhang VIII (MI-006) ("Selbsttätig Waagen zum Totalisieren (totalisierende Behälterwaage)") und dienen der automatischen Wägung (ohne Eingreifen von Bedienpersonal) durch Teilung einzelner Lasten eines Masseguts. Dabei wird die Masse jeder einzelnen Last nacheinander bestimmt, die Wäageergebnisse summiert und die einzelnen Lasten zur bereits abgewogenen Menge hinzugegeben.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Gemäß § 7 Absatz 1 MessEG wird bei Anwendung einer harmonisierten Norm oder eines normativen Dokuments, soweit dieses ganz oder teilweise von der Europäischen Kommission für entsprechend anwendbar erklärt wurde, vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind.

Folgende Normen oder normativen Dokumente sind gemäß der von der Europäischen Kommission veröffentlichten Fundstellen anwendbar:

- OIML R 107-1 „Discontinuous totalizing automatic weighing instruments (totalizing hopper weighers). Part 1: Metrological and technical requirements – Tests“ (2007) gemäß Mitteilung (2014/C 76/01), ABl. C 76 vom 14.03.2014, S.1.
(Hinweis: Dieses Dokument ist in deutscher Übersetzung als DIN 8130 (11/2014) erschienen.)

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV sind die in Anlage 3 der MessEV benannten Konformitätsbewertungsverfahren anzuwenden.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Richtlinie 2014/32/EU Anhang VIII (MI-006) angegebenen Fehlergrenze).

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

Genauigkeitsanforderungen:

Es sind grundsätzlich selbsttätige Waagen zum Totalisieren mindestens der Genauigkeitsklasse 1 zu verwenden.

Selbsttätige Waagen der Genauigkeitsklasse 2 dürfen verwendet werden:

- für folgende Schüttgüter und Massenrohstoffe:
 - Gesteinskörnungen aus Kies, Sand, Naturstein, Eisenhüttenschlacken

- als Baustoffwaagen in Baustoffaufbereitungsanlagen für Transportbeton, Mörtel, Teersplit und ähnlich Baustoffe
- Bauschutt und Bauschuttrecyclingmaterial
- Erd- und Bodenaushub
- Keramische Rohstoffe und Industriemineralien
- Streusalz
- Kompost.

Andere Güter, deren Wert pro Tonne das 4-Fache des Betrages der Leistungen nach § 5 (1) Nr. 11 MessEV nicht übersteigt oder deren Entsorgungskosten pro Tonne das 4-Fache des Betrages der Leistungen nach § 5 (1) Nr. 11 MessEV nicht übersteigen, dürfen ebenfalls mit selbsttätigen Waagen der Genauigkeitsklasse 2 gewogen werden. Der Betrag der Leistungen nach § 5 (1) Nr. 11 MessEV wird alle drei Jahre an die Preisentwicklung angepasst und von der PTB im Bundesanzeiger veröffentlicht. (Mit Stand vom 24.03.2021 ergeben sich 21,28 Euro pro Tonne.)

2.11 EU-Waagen – selbsttätig zum kontinuierlichen Totalisieren

Begriffsbestimmung

EU-Waagen - selbsttätig zum kontinuierlichen Totalisieren sind Messgeräte im Sinne der Richtlinie 2014/32/EU Anhang VIII (MI-006) ("Selbsttätige Waagen zum kontinuierlichen Totalisieren") und dienen der automatischen kontinuierlichen Wägung eines Masseguts auf einem Förderband (ohne Eingreifen von Bedienpersonal) ohne systematische Unterteilung der Masse und ohne Unterbrechung der Bewegung des Förderbandes.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Gemäß § 7 Absatz 1 MessEG wird bei Anwendung einer harmonisierten Norm oder eines normativen Dokuments, soweit dieses ganz oder teilweise von der Europäischen Kommission für entsprechend anwendbar erklärt wurde, vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind.

Folgende Normen oder normativen Dokumente sind gemäß der von der Europäischen Kommission veröffentlichten Fundstellen anwendbar:

- OIML R 50-1 „Continuous totalizing automatic weighing instruments (belt weighers). Part 1: Metrological and technical requirements – Tests“ (1997) gemäß Mitteilung (2014/C 76/01), ABI. C 76 vom 14.03.2014, S. 1. (*Hinweis: Dieses Dokument ist in deutscher Übersetzung als DIN 8132 (2/2004) erschienen.*)

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV sind die in Anlage 3 der MessEV benannten Konformitätsbewertungsverfahren anzuwenden.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Richtlinie 2014/32/EU Anhang VIII (MI-006) angegebenen Fehlergrenze).

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

Genauigkeitsanforderungen:

Es sind grundsätzlich selbsttätige Waagen zum kontinuierlichen Totalisieren mindestens der Genauigkeitsklasse 1 zu verwenden.

Selbsttätige Waagen der Genauigkeitsklasse 2 dürfen verwendet werden:

- für folgende Schüttgüter und Massenrohstoffe:
 - Gesteinskörnungen aus Kies, Sand, Naturstein, Eisenhüttenschlacken
 - als Baustoffwaagen in Baustoffaufbereitungsanlagen für Transportbeton, Mörtel, Teersplit und ähnlich Baustoffe
 - Bauschutt und Bauschuttrecyclingmaterial
 - Erd- und Bodenaushub
 - Keramische Rohstoffe und Industrieminerale
 - Streusalz
 - Kompost.

Andere Güter, deren Wert pro Tonne das 4-Fache des Betrages der Leistungen nach § 5 (1) Nr. 11 MessEV nicht übersteigt oder deren Entsorgungskosten pro Tonne das 4-Fache des Betrages der Leistungen nach § 5 (1) Nr. 11 MessEV nicht übersteigen, dürfen ebenfalls mit selbsttätigen Waagen der Genauigkeitsklasse 2 gewogen werden. Der Betrag der Leistungen nach § 5 (1) Nr. 11 MessEV wird alle drei Jahre an die Preisentwicklung angepasst und von der PTB im Bundesanzeiger veröffentlicht. (Mit Stand vom 24.03.2021 ergeben sich 21,28 Euro pro Tonne.)

2.12 EU-Waagen – selbsttätige Gleiswaagen

Begriffsbestimmung

EU-Waagen - selbsttätige Gleiswaagen sind Messgeräte im Sinne der Richtlinie 2014/32/EU Anhang VIII (MI-006) ("Gleiswaagen") und dienen der automatischen Bestimmung der Masse (ohne Eingreifen von Bedienpersonal). Die Messgeräte besitzen einen Lastträger einschließlich Schienen für das Befahren mit Schienenfahrzeugen.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Gemäß § 7 Absatz 1 MessEG wird bei Anwendung einer harmonisierten Norm oder eines normativen Dokuments, soweit dieses ganz oder teilweise von der Europäischen Kommission für entsprechend anwendbar erklärt wurde, vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind.

Folgende Normen oder normativen Dokumente sind gemäß der von der Europäischen Kommission veröffentlichten Fundstellen anwendbar:

- OIML R 106-1 „Automatic rail-weighbridges. Part 1: Metrological and technical requirements – Tests“ (1997)
gemäß Mitteilung (2014/C 76/01), ABI. C 76 vom 14.03.2014, S. 1.
(*Hinweis: Dieses Dokument ist in deutscher Übersetzung als DIN 8129 (2/2004) erschienen.*)

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV sind die in Anlage 3 der MessEV benannten Konformitätsbewertungsverfahren anzuwenden.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Richtlinie 2014/32/EU Anhang VIII (MI-006) angegebenen Fehlergrenze).

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

Genauigkeitsanforderungen:

Es sind grundsätzlich selbsttätige Gleiswaagen mindestens der Genauigkeitsklasse 0,5 zu verwenden.

Selbsttätige Waagen der Genauigkeitsklasse 1 dürfen verwendet werden:

- für folgende Schüttgüter und Massenrohstoffe:
 - Gesteinskörnungen aus Kies, Sand, Naturstein, Eisenhüttenschlacken
 - als Baustoffwaagen in Baustoffaufbereitungsanlagen für Transportbeton, Mörtel, Teersplit und ähnlich Baustoffe
 - Bauschutt und Bauschuttrecyclingmaterial
 - Erd- und Bodenaushub
 - Keramische Rohstoffe und Industrieminerale
 - Streusalz
 - Kompost.

Andere Güter, deren Wert pro Tonne das 4-Fache des Betrages der Leistungen nach § 5 (1) Nr. 11 MessEV nicht übersteigt oder deren Entsorgungskosten pro Tonne das 4-Fache des Betrages der Leistungen nach § 5 (1) Nr. 11 MessEV nicht übersteigen, dürfen ebenfalls mit selbsttätigen Waagen der Genauigkeitsklasse 1 gewogen werden. Der Betrag der Leistungen nach § 5 (1) Nr. 11 MessEV wird alle drei Jahre an die Preisentwicklung angepasst und von der PTB im Bundesanzeiger veröffentlicht. (Mit Stand vom 24.03.2021 ergeben sich 21,28 Euro pro Tonne.)

2.13 Selbsttätige Straßenfahrzeugwaagen

Begriffsbestimmung

Selbsttätige Straßenfahrzeugwaagen sind selbsttätige Waagen mit einem Lastaufnehmer und Zu- und Abfahrstrecken, welche die Fahrzeugmasse, die Achslast und, soweit anwendbar, die Achsgruppenlast eines Straßenfahrzeugs während der Überfahrt über die Waage bestimmen.

Hinweis: Mit der Nr. 2.13 sind alle selbsttätigen Straßenfahrzeugwaagen erfasst, mit Ausnahme derer, die unter Nr. 2.18 fallen.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- WELMEC 7.2 „Softwareleitfaden“ (2020).

Folgende zurzeit noch nicht in deutscher Sprache verfügbaren Dokumente sind ebenfalls zur Anwendung geeignet, die wesentlichen Anforderungen, die von diesen Dokumenten abgedeckt werden, zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung:

- OIML R 76-1 „Non-automatic weighing instruments, Part 1: Metrological and technical requirements – Tests“ (2006)
OIML R 76-2 „Non-automatic weighing instruments, Part 2: Test report format“ (2007)
- OIML R 134-1 „Automatic instruments for weighing road vehicles, in motion and measuring axle loads, Part 1: Metrological and technical requirements – Tests (2006)
OIML R 134-2 „Automatic instruments for weighing road vehicles in motion and measuring axle loads, Part 2: Test report format (2009).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Weiteres geeignetes Konformitätsbewertungsverfahren aus der Anlage 4 der MessEV ist für Selbsttätige Straßenfahrzeugwaagen:

- Modul G.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- die Verkehrsfehlergrenze entspricht dem Doppelten der Fehlergrenze beim Inverkehrbringen.

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

Genauigkeitsanforderungen:

Es sind grundsätzlich selbsttätige Straßenfahrzeugwaagen mindestens einer Genauigkeitsklasse zu verwenden, die der Genauigkeitsklasse III bei nichtselbsttätigen Waagen entspricht.

Selbsttätige Waagen einer Genauigkeitsklasse, die der Genauigkeitsklasse III bei nichtselbsttätigen Waagen entspricht dürfen verwendet werden:

- für folgende Schüttgüter und Massenrohstoffe:
 - Gesteinskörnungen aus Kies, Sand, Naturstein, Eisenhüttenschlacken
 - als Baustoffwaagen in Baustoffaufbereitungsanlagen für Transportbeton, Mörtel, Teersplit und ähnlich Baustoffe
 - Bauschutt und Bauschuttrecyclingmaterial
 - Erd- und Bodenaushub
 - Keramische Rohstoffe und Industrieminerale
 - Streusalz
 - Kompost
- zur amtlichen Überwachung des Straßenverkehrs.

Andere Güter, deren Wert pro Tonne das 4-Fache des Betrages der Leistungen nach § 5 (1) Nr. 11 MessEV nicht übersteigt oder deren Entsorgungskosten pro Tonne das 4-Fache des Betrages der Leistungen nach § 5 (1) Nr. 11 MessEV nicht übersteigen, dürfen ebenfalls mit selbsttätigen Waagen einer Genauigkeitsklasse, die der Genauigkeitsklasse III bei nichtselbsttätigen Waagen entspricht gewogen werden. Der Betrag der Leistungen nach § 5 (1) Nr. 11 MessEV wird alle drei Jahre an die Preisentwicklung angepasst und von der PTB im Bundesanzeiger veröffentlicht. (Mit Stand vom 24.03.2021 ergeben sich 21,28 Euro pro Tonne.)

2.14 (frei)

2.15 Selbsttätige Waagen nach EO 10-1 Nummer 1.2 und EO 10-2 Nummer 1.2 (Fassung vom 11.02.2007)

Begriffsbestimmung

Selbsttätige Waagen nach EO 10-1 Nummer 1.2 und EO 10-2 Nummer 1.2 (Fassung vom 11.02.2007) sind Messgeräte im Sinne der EO 10-1 Nummer 1.2 und der EO 10-2 Nummer 1.2 in der am 11.02.2007 geltenden Fassung.

Hinweis: Diese Messgeräte konnten im Rahmen der Übergangsregelung der Richtlinie 2014/32/EU bis 30. Oktober 2016 in den Verkehr gebracht werden.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Entfällt.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Entfällt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

Für Messgeräte nach Anlage 10 Abschnitt 1 Nummer 1.2 (selbsttätige Waagen zum Abwägen):

- Verkehrsfehlergrenze gemäß Anlage 10 Abschnitt 1 Nummer 2.1 der Eichordnung in der am 11.02.2007 geltenden Fassung.

Für Messgeräte nach Anlage 10 Abschnitt 2 Nummer 1.2 erster Anstrich (selbsttätige Waagen für Einzelwägungen):

- Verkehrsfehlergrenze gemäß Anlage 10 Abschnitt 2 Nummer 2.1.1.1 der Eichordnung in der am 11.02.2007 geltenden Fassung.

Für Messgeräte nach Anlage 10 Abschnitt 2 Nummer 1.2 zweiter Anstrich (selbsttätige Waagen zum Totalisieren):

- Verkehrsfehlergrenze gemäß Anlage 10 Abschnitt 2 Nummer 2.1.2.1 der Eichordnung in der am 11.02.2007 geltenden Fassung.

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

Genauigkeitsanforderungen:

Es sind grundsätzlich selbsttätige Waagen mindestens einer Genauigkeitsklasse zu verwenden, die der Genauigkeitsklasse III bei nichtselbsttätigen Waagen entspricht.

Selbsttätige Waagen einer Genauigkeitsklasse, die der Genauigkeitsklasse III bei nichtselbsttätigen Waagen entspricht (z.B. Y(b)) dürfen verwendet werden:

- für folgende Schüttgüter und Massenrohstoffe:
 - Gesteinskörnungen aus Kies, Sand, Naturstein, Eisenhüttenschlacken
 - als Baustoffwaagen in Baustoffaufbereitungsanlagen für Transportbeton, Mörtel, Teersplit und ähnlich Baustoffe
 - Bauschutt und Bauschuttrecyclingmaterial
 - Erd- und Bodenaushub
 - Keramische Rohstoffe und Industriemineralien
 - Streusalz
 - Kompost
 - Rohholz zur energetischen Nutzung (Brennholz), beim Verkauf an Endverbraucher mit einer Konfektionsgröße (Polter) bis max. 15 t
- zur Verwiegung von nicht gefährlichem Abfall im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes, wenn hierfür eine fahrzeugmontierte Waage verwendet wird.

Andere Güter, deren Wert pro Tonne das 4-Fache des Betrages der Leistungen nach § 5 (1) Nr. 11 MessEV nicht übersteigt oder deren Entsorgungskosten pro Tonne das

4-Fache des Betrages der Leistungen nach § 5 (1) Nr. 11 MessEV nicht übersteigen, dürfen ebenfalls mit selbsttätigen Waagen einer Genauigkeitsklasse, die der Genauigkeitsklasse III bei nichtselbsttätigen Waagen entspricht (z.B. Y(b)) gewogen werden.

Der Betrag der Leistungen nach § 5 (1) Nr. 11 MessEV wird alle drei Jahre an die Preisentwicklung angepasst und von der PTB im Bundesanzeiger veröffentlicht. (Mit Stand vom 24.03.2021 ergeben sich 21,28 Euro pro Tonne.)

2.16 Selbsttätige Waagen nach EO 10-1 Nummer 1.1, EO 10-2 Nummer 1.1, EO 10-3 und EO 10-4 (Fassung vom 11.02.2007)

Begriffsbestimmung

Selbsttätige Waagen nach EO 10-1 Nummer 1.1, EO 10-2 Nummer 1.1, EO 10-3 und EO 10-4 (Fassung vom 11.02.2007) sind Messgeräte im Sinne der EO 10-1 Nummer 1.1 und der EO 10-2 Nummer 1.1 und der EO 10-3 und der EO 10-4 in der am 11.02.2007 geltenden Fassung.

Hinweis: Diese Messgeräte konnten im Rahmen der Übergangsregelung der Richtlinie 2014/32/EU bis 30. Oktober 2016 in den Verkehr gebracht werden.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Entfällt.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Entfällt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

Für Messgeräte nach Anlage 10 Abschnitt 1 Nummer 1.1 (selbsttätige Waagen zum Abwägen):

- Verkehrsfehlergrenze gemäß Anlage 10 Abschnitt 1 Nummer 2.1 der Eichordnung in der am 11.02.2007 geltenden Fassung.

Für Messgeräte nach Anlage 10 Abschnitt 2 Nummer 1.1 (selbsttätige Waagen für Einzelwägungen):

- Verkehrsfehlergrenze gemäß Anlage 10 Abschnitt 2 Nummer 2.1.1.1 der Eichordnung in der am 11.02.2007 geltenden Fassung.

Für Messgeräte nach Anlage 10 Abschnitt 2 Nummer 1.1 (selbsttätige Waagen zum Totalisieren):

- Verkehrsfehlergrenze gemäß Anlage 10 Abschnitt 2 Nummer 2.1.2.1 der Eichordnung in der am 11.02.2007 geltenden Fassung.

Für Messgeräte nach Anlage 10 Abschnitt 2 Nummer 1.1 (selbsttätige Gleiswaagen):

- Verkehrsfehlergrenze gemäß Anlage 10 Abschnitt 2 Nummer 2.1.3.1 der Eichordnung in der am 11.02.2007 geltenden Fassung.

Für Messgeräte nach Anlage 10 Abschnitt 3 der Eichordnung in der am 11.02.2007 geltenden Fassung (Förderbandwaagen):

- Verkehrsfehlergrenze gemäß Nummer 6.2 der Richtlinie 75/410/EWG.

Für Messgeräte nach Anlage 10 Abschnitt 4 Teil 1 der Eichordnung in der am 11.02.2007 geltenden Fassung (selbsttätige Kontrollwaagen und Sortierwaagen):

- Verkehrsfehlergrenze gemäß Nummer 4.3 der Richtlinie 78/1031/EWG.

Für Messgeräte nach Anlage 10 Abschnitt 4 Teil 2 der Eichordnung in der am 11.02.2007 geltenden Fassung (selbsttätige Kontrollwaagen):

- Verkehrsfehlergrenze gemäß Anlage 10 Abschnitt 4 Nummer 2.1 und 2.2 der Eichordnung in der am 11.02.2007 geltenden Fassung.

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

Genauigkeitsanforderungen:

Es sind grundsätzlich selbsttätige Waagen mindestens einer Genauigkeitsklasse zu verwenden, die der Genauigkeitsklasse III bei nichtselbsttätigen Waagen entspricht.

Selbsttätige Waagen einer Genauigkeitsklasse, die der Genauigkeitsklasse III bei nichtselbsttätigen Waagen entspricht (z.B. Y(b)) dürfen verwendet werden:

- für folgende Schüttgüter und Massenrohstoffe:
 - Gesteinskörnungen aus Kies, Sand, Naturstein, Eisenhüttenschlacken
 - als Baustoffwaagen in Baustoffaufbereitungsanlagen für Transportbeton, Mörtel, Teersplit und ähnlich Baustoffe
 - Bauschutt und Bauschuttrecyclingmaterial
 - Erd- und Bodenaushub
 - Keramische Rohstoffe und Industrieminerale
 - Streusalz
 - Kompost
 - Rohholz zur energetischen Nutzung (Brennholz), beim Verkauf an Endverbraucher mit einer Konfektionsgröße (Polter) bis max. 15 t
- zur Verwiegung von nicht gefährlichem Abfall im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes, wenn hierfür eine fahrzeugmontierte Waage verwendet wird.

Andere Güter, deren Wert pro Tonne das 4-Fache des Betrages der Leistungen nach § 5 (1) Nr. 11 MessEV nicht übersteigt oder deren Entsorgungskosten pro Tonne das 4-Fache des Betrages der Leistungen nach § 5 (1) Nr. 11 MessEV nicht übersteigen, dürfen ebenfalls mit selbsttätigen Waagen einer Genauigkeitsklasse, die der Genauigkeitsklasse III bei nichtselbsttätigen Waagen entspricht (z.B. Y(b)) gewogen werden.

Der Betrag der Leistungen nach § 5 (1) Nr. 11 MessEV wird alle drei Jahre an die Preisentwicklung angepasst und von der PTB im Bundesanzeiger veröffentlicht. (Mit Stand vom 24.03.2021 ergeben sich 21,28 Euro pro Tonne.)

2.17 Kraftstoffzapfsäulen für Hochdruck-Erdgas oder Wasserstoff

Begriffsbestimmung

Kraftstoffzapfsäulen für Hochdruck-Erdgas oder Wasserstoff sind Messgeräte für die kontinuierliche und dynamische Messung der Masse von Hochdruck-Erdgas oder Wasserstoff zur Betankung von Kraftfahrzeugen.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- WELMEC 7.2 „Softwareleitfaden“ (2020).

Folgende zurzeit noch nicht in deutscher Sprache verfügbaren Dokumente sind ebenfalls zur Anwendung geeignet, die wesentlichen Anforderungen, die von diesen Dokumenten abgedeckt werden, zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung:

- OIML R 139-1 „Compressed gaseous fuel measuring systems for vehicles. Part 1: Metrological and technical requirements“ (2018)
- OIML R 139-2 „Compressed gaseous fuel measuring systems for vehicles. Part 2: Metrological controls and performance tests“ (2018).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Weiteres geeignetes Konformitätsbewertungsverfahren aus der Anlage 4 der MessEV ist für Kraftstoffzapfsäulen für Hochdruck-Erdgas oder Wasserstoff:

- Modul G.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Für Hochdruck-Erdgaszapfsäulen gilt eine Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (die Verkehrsfehlergrenze entspricht dem Doppelten der Fehlergrenze beim Inverkehrbringen)
- Für Wasserstoffzapfsäulen betragen die Verkehrsfehlergrenzen 2 % für Genauigkeitsklasse 1,5 und 3 % für Genauigkeitsklasse 2 und 5 % für Genauigkeitsklasse 4 (entsprechend der in OIML R 139-1 „Compressed gaseous fuel measuring systems for vehicles. Part 1: Metrological and technical requirements“, Tabelle 1, Spalte „in-service inspection under rated operating conditions“ festgelegten Werte).

Genauigkeitsanforderungen:

Bei Wasserstoffzapfsäulen ist ab dem 01.01.2023 mindestens die Genauigkeitsklasse 2 zu verwenden. Wasserstoffzapfsäulen der Genauigkeitsklasse 4 dürfen weiterhin verwendet werden, wenn diese bis Ende 2022 in den Verkehr gebracht wurden.

2.18 Selbsttätige dynamische Straßenfahrzeugwaagen

Begriffsbestimmung

Selbsttätige dynamische Straßenfahrzeugwaagen sind selbsttätige Waagen mit einem Lastaufnehmer sowie Zu- und Abfahrstrecken, welche die Fahrzeugmasse, die Achslast und, soweit anwendbar, die Achsgruppenlast eines Straßenfahrzeugs während der Überfahrt über die Waage bestimmen.

Eine selbsttätige dynamische Straßenfahrzeugwaage kann ausgeführt sein als eine Waage, die entweder die Fahrzeugmasse oder die Achslast/Achsgruppenlast bestimmt oder als Kombinationsgerät, das sowohl die Fahrzeugmasse als auch die Achslast/Achsgruppenlast bestimmt.

In jedem Fall sind Fahrzeugmasse und Achslast als unabhängige und eigenständige Messgrößen zu betrachten.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- WELMEC 7.2 „Softwareleitfaden“ (2020).

Folgende zurzeit noch nicht in deutscher Sprache verfügbaren Dokumente sind ebenfalls zur Anwendung geeignet, die wesentlichen Anforderungen, die von diesen Dokumenten abgedeckt werden, zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung:

- OIML R 76-1 „Non-automatic weighing instruments, Part 1: Metrological and technical requirements – Tests“ (2006)
OIML R 76-2 „Non-automatic weighing instruments, Part 2: Test report format“ (2007)
- OIML R 134-1 „Automatic instruments for weighing road vehicles, in motion and measuring axle loads, Part 1: Metrological and technical requirements – Tests (2006)
OIML R 134-2 „Automatic instruments for weighing road vehicles in motion and measuring axle loads, Part 2: Test report format (2009).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Weiteres geeignetes Konformitätsbewertungsverfahren aus der Anlage 4 der MessEV ist für Selbsttätige dynamische Straßenfahrzeugwaagen:

- Modul G.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- die Verkehrsfehlergrenze entspricht dem Doppelten der Fehlergrenze beim Inverkehrbringen.

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

Genauigkeitsanforderungen:

Zur Bestimmung der Fahrzeugmasse stehen für selbsttätige dynamische Straßenfahrzeugwaagen folgende Genauigkeitsklassen nach OIML R134, Tabelle 2 zur Verfügung:

Genauigkeitsklasse für die Fahrzeugmasse	Prozent der Referenz-Fahrzeugmasse	
	Baumusterprüfung	Verkehrsfehlergrenze
0,2	± 0,10 %	± 0,20 %
0,5	± 0,25 %	± 0,5 %
1	± 0,5 %	± 1,0 %
2	± 1,0 %	± 2,0 %

Es sind grundsätzlich selbsttätige dynamische Straßenfahrzeugwaagen mindestens einer Genauigkeitsklasse 0,5 nach OIML R134 zu verwenden.

Ausnahme 1: Selbsttätige dynamische Straßenfahrzeugwaagen einer Genauigkeitsklasse 1 nach OIML R134 zur Bestimmung der Fahrzeugmasse dürfen verwendet werden:

- für folgende Schüttgüter und Massenrohstoffe:
 - Gesteinskörnungen aus Kies, Sand, Naturstein, Eisenhüttenschlacken
 - als Baustoffwaagen in Baustoffaufbereitungsanlagen für Transportbeton, Mörtel, Teersplit und ähnliche Baustoffe
 - Bauschutt und Bauschuttrecyclingmaterial
 - Erd- und Bodenaushub
 - Keramische Rohstoffe und Industrieminerale
 - Streusalz
 - Kompost

Andere Güter, deren Wert pro Tonne das 4-Fache des Betrages der Leistungen nach § 5 (1) Nr. 11 MessEV nicht übersteigt oder deren Entsorgungskosten pro Tonne das 4-Fache des Betrages der Leistungen nach § 5 (1) Nr. 11 MessEV nicht übersteigen, dürfen ebenfalls mit selbsttätigen dynamischen Waagen einer Genauigkeitsklasse 1 gewogen werden. Der Betrag der Leistungen nach § 5 (1) Nr. 11 MessEV wird alle drei

Jahre an die Preisentwicklung angepasst und von der PTB im Bundesanzeiger veröffentlicht. (Mit Stand vom 24.03.2021 ergeben sich 21,28 Euro pro Tonne.)

Ausnahme 2: Selbsttätige dynamische Straßenfahrzeugwaagen einer Genauigkeitsklasse 2 nach OIML R134 dürfen verwendet werden:

- zur amtlichen Überwachung des Straßenverkehrs.

Zur Bestimmung der Achslast und Achsgruppenlast stehen für selbsttätige dynamische Straßenfahrzeugwaagen folgende Genauigkeitsklassen in Anlehnung an OIML R134 Tabelle 3 zur Verfügung:

Genauigkeitsklasse für die Achslast / Achsgruppenlast	Prozent der Referenzachslast/Achsgruppenlast	
	Baumusterprüfung	Verkehrsfehlergrenze
A	± 0,25 %	± 0,50 %
B	± 0,5 %	± 1,0 %
C	± 0,75 %	± 1,5 %
D	± 1,0 %	± 2,0 %
E	± 2,0 %	± 4,0 %

Zur amtlichen Überwachung von Achslasten/Achsgruppenlasten ist eine dieser Genauigkeitsklassen zu verwenden.

3 Messgeräte zur Bestimmung der Temperatur

3.1 Flüssigkeits-Glasthermometer

Begriffsbestimmung

Flüssigkeits-Glasthermometer sind Messgeräte bei denen die thermische Ausdehnung einer in einem Glasgefäß mit angeschlossener Glaskapillare befindlichen thermometrischen Flüssigkeit zur Temperaturmessung ausgenutzt wird. Zur Anzeige dient der Stand der thermometrischen Flüssigkeit in der mit einer Skale verbundenen Kapillare.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 14 Abschnitt 1 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- PTB-Anforderungen 14.1 „Temperaturmessgeräte; Flüssigkeits-Glasthermometer“ (12/2003). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.

<https://doi.org/10.7795/510.20150204E>, ausgenommen der Thermometer nach Nummer 2.2

- DIN 12770 „Laborgeräte aus Glas; Flüssigkeits-Glasthermometer; Allgemeine Bestimmungen“ (8/1982).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Weitere geeignete Konformitätsbewertungsverfahren aus der Anlage 4 der MessEV sind für Flüssigkeits-Glasthermometer:

- Modul D1
- Modul F1.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Anlage 14 Abschnitt 1, Fassung vom 31.12.2014, angegebenen Eichfehlergrenze).

3.2 Zeigerthermometer

Begriffsbestimmung

Zeigerthermometer sind mechanische Messgeräte zur Bestimmung der Temperatur mit einer Skalanzeige.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

- Anlage 14 Abschnitt 3 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- PTB-Anforderungen 14.3 „Temperaturmessgeräte; Zeigerthermometer“ (12/2003). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20150204F>
- DIN EN 13190 „Zeigerthermometer; Deutsche Fassung EN 13190:2001“ (3/2002).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Weitere geeignete Konformitätsbewertungsverfahren aus der Anlage 4 der MessEV sind für Zeigerthermometer als anzeigende Flüssigkeits-Federthermometer mit elastischem Messglied und für anzeigende Bimetallthermometer:

- Modul D1
- Modul F1.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Anlage 14 Abschnitt 3 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung angegebenen Eichfehlergrenze).

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

- Genauigkeitsanforderungen gemäß Genauigkeitsklasse 1 der DIN EN 13190 (3/2002).

3.3 Tragbare Elektrothermometer

Begriffsbestimmung

Tragbare Elektrothermometer sind netzunabhängige Messgeräte zur Bestimmung der Temperatur, bei denen eine temperaturabhängige elektrische Eigenschaft eines Temperaturfühlers zur Temperaturmessung dient.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 14 Abschnitt 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- PTB-Anforderungen 14.4 „Temperaturmessgeräte; Tragbare Elektrothermometer“ (11/2001). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20150205H>
- DIN EN 60751 „Industrielle Platin-Widerstandsthermometer und Platin-Temperatur-sensoren (IEC 60751:2008); Deutsche Fassung EN 60751:2008“ (5/2009).

Für tragbare Elektrothermometer, die zur amtlichen Kontrolle von Tiefkühlkost verwendet werden:

- Gemäß Anlage 14 Abschnitt 4 Nummer 5 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung ist Anhang 2 Nummer 5 der Richtlinie 92/2/EWG der Kommission

vom 13.01.1992 zur Festlegung des Probenahmeverfahrens und des gemeinschaftlichen Analyseverfahrens für die amtliche Kontrolle der Temperaturen von tiefgefrorenen Lebensmitteln (ABl. L 34 vom 11.02.1992, S. 30) anzuwenden.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Anlage 14 Abschnitt 4, Fassung vom 31.12.2014, angegebenen Eichfehlergrenze).

Für tragbare Elektrothermometer, die zur amtlichen Kontrolle von Tiefkühlkost verwendet werden:

- Es sind die Verfahren nach Richtlinie 92/2/EWG der Kommission vom 13.01.1992 zur Festlegung des Probenahmeverfahrens und des gemeinschaftlichen Analyseverfahrens für die amtliche Kontrolle der Temperaturen von tiefgefrorenen Lebensmitteln (ABl. L 34 vom 11.02.1992, S. 30) anzuwenden.

3.4 Tanktemperaturmessgeräte für Lagerbehälter

Begriffsbestimmung

Tanktemperaturmessgeräte für Lagerbehälter (Tankthermometer) sind Messgeräte zur Bestimmung der Flüssigkeitstemperatur und Temperaturverteilung in Lagerbehältern.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anforderungen an Temperaturmesseinrichtungen in Tankanlagen (Tankthermometer); PTB-Mitteilungen 112 (2002), Heft 4 S. 315
- PTB-Anforderungen 14.7 „Temperaturmessgeräte; Temperaturmesseinrichtungen in Tankanlagen (Tankthermometer)“ (11.2001). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20150420M>
- WELMEC 7.2 „Softwareleitfaden“ (2020).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- § 33 (4) der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in den PTB-Mitteilungen 112 (2002), Heft 4 S. 315 in Nummer 4 angegebenen Eichfehlergrenze).

3.5 TG: Temperaturfühler und Anzeige- und Auswertegeräte für tragbare Elektrothermometer mit einem oder mehreren austauschbaren Temperaturfühlern

Begriffsbestimmung

Temperaturfühler und Anzeige- und Auswertegeräte für tragbare Elektrothermometer mit einem oder mehreren austauschbaren Temperaturfühlern sind Teilgeräte, die in Kombination ein tragbares Elektrothermometer zur Bestimmung der Temperatur bilden.

4 Messgeräte zur Bestimmung des Drucks

4.1 Mechanische Überdruckmessgeräte

Begriffsbestimmung

Mechanische Überdruckmessgeräte sind Messgeräte zur Messung des Überdrucks mit Rohrfedern, Plattenfedern oder Kapselfedern als elastische Messglieder und mit direkter visueller Anzeige der Druckwerte durch Zeigerwerk, Zeiger und Strichskala.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- DIN EN 837-1 „Druckmeßgeräte - Teil 1: Druckmeßgeräte mit Rohrfedern; Maße, Meßtechnik, Anforderungen und Prüfung; Deutsche Fassung EN 837-1:1996“

(02/1997), Nummern 4 bis 10

DIN EN 837-3: „Druckmeßgeräte - Teil 3: Druckmeßgeräte mit Platten- und Kapselfedern; Maße, Meßtechnik, Anforderungen und Prüfung; Deutsche Fassung EN 837-3:1996“ (02/1997), Nummern 4 bis 10.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Weitere geeignete Konformitätsbewertungsverfahren aus der Anlage 4 der MessEV sind für mechanische Überdruckmessgeräte:

- Modul D1
- Modul F1.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß Anlage 16 Nummer 3 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung.

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

- Aufstellung der Messgeräte gemäß DIN EN 837-1 „Druckmeßgeräte - Teil 1: Druckmeßgeräte mit Rohrfedern; Maße, Meßtechnik, Anforderungen und Prüfung; Deutsche Fassung EN 837-1:1996“ (02/1997), Nummern 4 bis 10 und DIN EN 837-3: „Druckmeßgeräte - Teil 3: Druckmeßgeräte mit Platten- und Kapselfedern; Maße, Meßtechnik, Anforderungen und Prüfung; Deutsche Fassung EN 837-3:1996“ (02/1997), Nummern 4 bis 10.

4.2 Elektrische Überdruckmessgeräte

Begriffsbestimmung

Elektrische Überdruckmessgeräte sind Messgeräte zur Bestimmung des Überdrucks unter Nutzung elektrischer Messprinzipien. Diese Messgeräte bestimmen den Druck bezogen auf den umgebenden Atmosphärendruck.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2

MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- WELMEC 7.2 „Softwareleitfaden“ (2020).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Die Verkehrsfehlergrenze beträgt das 1,5-Fache der Fehlergrenze beim Inverkehrbringen.

4.3 Elektrische Absolutdruckmessgeräte

Begriffsbestimmung

Elektrische Absolutdruckmessgeräte sind Messgeräte zur Bestimmung von Absolutdrücken unter Nutzung elektrischer Messprinzipien. Bei diesen Messgeräten befindet sich die Referenzseite unter Vakuum.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- WELMEC 7.2 „Softwareleitfaden“ (2020).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Die Verkehrsfehlergrenze beträgt das 1,5-Fache der Fehlergrenze beim Inverkehrbringen.

4.4 Elektrische Differenzdruckmessgeräte

Begriffsbestimmung

Elektrische Differenzdruckmessgeräte sind Messgeräte zur Bestimmung von Druckdifferenzen unter Nutzung elektrischer Messprinzipien. Diese Messgeräte haben zwei Druckanschlüsse.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- WELMEC 7.2 „Softwareleitfaden“ (2020).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Die Verkehrsfehlergrenze beträgt das 1,5-Fache der Fehlergrenze beim Inverkehrbringen.

4.5 EG-Reifendruckmessgeräte für Kraftfahrzeugreifen

Begriffsbestimmung

EG-Reifendruckmessgeräte für Kraftfahrzeugreifen sind Messgeräte im Sinne der Richtlinie 86/217/EWG zur Bestimmung des Druckunterschieds (P_e) zwischen der Luft im Reifen und der Atmosphäre.

Sie sind Geräte ohne Vorwahrleinrichtungen, mit denen ortsfeste oder bewegliche Anlagen zum Aufpumpen von Kraftfahrzeugreifen ausgestattet sind und in denen die elastische Verformung eines Messgliedes über eine mechanische Messkette auf eine Anzeigevorrichtung übertragen wird. Diese Geräte umfassen auch alle Teile, die sich zwischen dem Reifen und dem Messglied befinden.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Für EG-Reifendruckmessgeräte für Kraftfahrzeugreifen sind gemäß § 18 Absatz 5 MessEV die wesentlichen Anforderungen der folgenden EWG-Richtlinie zu erfüllen:

- Richtlinie 86/217/EWG des Rates vom 26. Mai 1986 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Luftdruckmessgeräte für Kraftfahrzeugreifen (ABl. L 152 vom 06.06.1986, S. 48).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Für EG-Reifendruckmessgeräte für Kraftfahrzeugreifen kann gemäß § 18 Absatz 4 MessEV eine EG-Ersteichung erteilt werden.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Die Verkehrsfehlergrenze beträgt das 1,25-Fache der Fehlergrenze gemäß Nummer 2 des Anhangs der Richtlinie 86/217/EWG.

4.6 Reifendruckmessgeräte für Kraftfahrzeugreifen

Begriffsbestimmung

Reifendruckmessgeräte für Kraftfahrzeugreifen sind Messgeräte zur Bestimmung des Reifendrucks von Kraftfahrzeugreifen einschließlich aller Elemente zwischen dem Reifenventilanschluss bis zur Anzeigeeinheit.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- DIN EN 12645 „Reifendruckmessgeräte - Geräte zum Prüfen des Druckes und/oder zum Füllen / Entleeren von Reifen an Kraftfahrzeugen - Messtechnik, Anforderungen und Prüfungen; Deutsche Fassung EN 12645:2014“ (2/2015)
- WELMEC 7.2 „Softwareleitfaden“ (2020).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß Nummer 9.4 der DIN EN 12645 (2/2015) (das 1,25-Fache der Fehlergrenzen der Ersteichung gemäß DIN EN 12645).

5 Messgeräte zur Bestimmung des Volumens

5.1 (frei)

5.2 (frei)

5.3 (frei)

5.4 EU-Ausschankmaße

Begriffsbestimmung

EU-Ausschankmaße sind Maßverkörperungen in Form von Hohlmaßen (bspw. ein Maß in Form eines Trinkglases, Kruges oder Bechers) im Sinne der Richtlinie 2014/32/EU Anhang X (MI-008), Kapitel II ("Ausschankmaße") und für die Bestimmung eines festgelegten Volumens einer zum sofortigen Verbrauch verkauften Flüssigkeit (ausgenommen Arzneimittel) ausgelegt.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Gemäß § 7 Absatz 1 MessEG wird bei Anwendung einer harmonisierten Norm oder eines normativen Dokuments, soweit dieses ganz oder teilweise von der Europäischen Kommission für entsprechend anwendbar erklärt wurde, vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind.

Folgende Normen oder normativen Dokumente sind gemäß der von der Europäischen Kommission veröffentlichten Fundstellen anwendbar:

- OIML R 138 „Vessels for commercial transactions“ (2007), gemäß Mitteilung (2009/C 268/01), ABI. C 268 vom 10.11.2009, S. 1. *(Hinweis: Dieses Dokument ist als deutsche Übersetzung auf der OIML-Website verfügbar.)*

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV sind die in Anlage 3 der MessEV benannten Konformitätsbewertungsverfahren anzuwenden.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Richtlinie 2014/32/EU Anhang X (MI-008) Kapitel II angegebenen Fehlergrenze).

Bestimmungsgemäße Verwendung:

- EU-Ausschankmaße können zur Selbstbefüllung oder zur Befüllung durch Bedienpersonal im offenen Verkauf verwendet werden.

5.5 Ausschankmaße nach EO, Anh. C (Fassung vom 11.02.2007)

Begriffsbestimmung

Ausschankmaße nach EO, Anh. C (Fassung vom 11.02.2007) sind Maßverkörperungen im Sinne des Anhang C der Eichordnung in der am 11.02.2007 geltenden Fassung, die zum gewerbsmäßigen Ausschank von Getränken gegen Entgelt bestimmt sind und bei Bedarf gefüllt werden.

Hinweis: Diese Messgeräte konnten im Rahmen der Übergangsregelung der Richtlinie 2014/32/EU bis 30. Oktober 2016 in den Verkehr gebracht werden.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Entfällt.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Entfällt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Anhang C der Eichordnung in der am 11.02.2007 geltenden Fassung angegebenen Fehlergrenze).

5.6 Messbehälter für nichtflüssige Messgüter

Begriffsbestimmung

Messbehälter für nichtflüssige Messgüter sind Maßverkörperungen in Form von offenen Hohlmaßen zum Löschen, Laden und gegebenenfalls Transportieren von nichtflüssigen Messgütern.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 3 Abschnitt 1 der Eichordnung in der am 30.08.2000 geltenden Fassung
- PTB-Merkblatt „Merkblatt für die Prüfung von Volumenmessgeräten für nichtflüssige Messgüter“. Ausgabe 02. Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20151207M>.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Weitere geeignete Konformitätsbewertungsverfahren aus der Anlage 4 der MessEV sind für Messbehälter für nichtflüssige Messgüter:

- Modul A
- Modul A2
- Modul D1
- Modul F1.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Anlage 3 Abschnitt 1 der Eichordnung in der am 30.08.2000 geltenden Fassung angegebenen Fehlergrenze).

5.7 Messeinrichtungen für nichtflüssige Messgüter

Begriffsbestimmung

Messeinrichtungen für nichtflüssige Messgüter sind Messgeräte an Behältern zur Bestimmung des Volumens vom entnommenen Messgut, z. B. Dosierräder.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 3 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- PTB-Merkblatt „Merkblatt für die Prüfung von Volumenmessgeräten für nichtflüssige Messgüter“. Ausgabe 02. Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20151207M>.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Anlage 3 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung angegebenen Fehlergrenze).

5.8 Flüssigkeitsmaße

Begriffsbestimmung

Flüssigkeitsmaße sind Maßverkörperungen zur Bestimmung des Volumens von Flüssigkeiten in ruhendem Zustand. Dabei wird der Maßraum durch den Rand des Gefäßes oder durch Begrenzungsmarken in einen oder mehrere Volumenabschnitte abgegrenzt.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2

MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 4 Abschnitt 1 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- PTB-Anforderungen 4.1 „Volumenmessgeräte für Flüssigkeiten in ruhendem Zustand; Flüssigkeitsmaße, Messwerkzeuge und deren Zusatzeinrichtungen“ (2/1989). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20150331A>.
Abweichend davon gelten für die Einträge in Kapitel 2.1.1 zum Volumen von 0,25 l die Maße 62 mm für den min. Innendurchmesser und 68 mm für den max. Innendurchmesser.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Weitere geeignete Konformitätsbewertungsverfahren aus der Anlage 4 der MessEV sind für Flüssigkeitsmaße:

- Modul A2
- Modul D1
- Modul F1.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Anlage 4 Abschnitt 1 angegebenen Eichfehlergrenze).

5.9 (frei)

5.10 Transport-Messbehälter

Begriffsbestimmung

Transport-Messbehälter sind Maßverkörperungen zur Bestimmung des Volumens von Flüssigkeiten in ruhendem Zustand, die fest oder abnehmbar mit einem Fahrgestell verbunden sind.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 4 Abschnitt 3 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- PTB-Anforderungen 4.3 „Volumenmessgeräte für Flüssigkeiten in ruhendem Zustand; Transport-Messbehälter“ (2/1994). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20150331C>.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Weitere geeignete Konformitätsbewertungsverfahren aus der Anlage 4 der MessEV sind für Transport-Messbehälter:

- Modul D1
- Modul F1.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Anlage 4 Abschnitt 3 angegebenen Eichfehlergrenze).

5.11 Fässer

Begriffsbestimmung

Fässer sind Maßverkörperungen zur Bestimmung des Volumens von Flüssigkeiten, das eine Flüssigkeit einnimmt, wenn sie das gesamte Luftvolumen im Innern des Fasses verdrängt hat und die innere Fasswand an der Füllöffnung berührt.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 4 Abschnitt 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung

- PTB-Anforderungen 4.4 „Volumenmessgeräte für Flüssigkeiten in ruhendem Zustand; Fässer“ (2/1989). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20150420H>.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Weitere geeignete Konformitätsbewertungsverfahren aus der Anlage 4 der MessEV sind für Fässer:

- Modul D1
- Modul F1.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze für Holzfässer gemäß Anlage 4 Abschnitt 4 Nummer 4.3 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- Verkehrsfehlergrenze für übrige Fässer gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Anlage 4 Abschnitt 4 Nummer 4.1 in der Tabelle angegebenen Eichfehlergrenze).

5.12 Messwerkzeuge

Begriffsbestimmung

Messwerkzeuge sind Messgeräte zur Bestimmung des Volumens von Flüssigkeiten, bei denen die Messkammer zur Erleichterung der Messung oder der Füllung und Entleerung mit besonderen Einrichtungen (Hähne, Überlaufrohre, Schwimmeranzeigeeinrichtungen) versehen ist. Die Messkammer ist in einen oder mehrere Volumenabschnitte abgegrenzt.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 4 Abschnitt 1 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- PTB-Anforderungen 4.1 „Volumenmessgeräte für Flüssigkeiten in ruhendem Zustand; Flüssigkeitsmaße, Messwerkzeuge und deren Zusatzeinrichtungen“ (2/1989).

Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20150331A>.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Weitere geeignete Konformitätsbewertungsverfahren aus der Anlage 4 der MessEV sind für Messwerkzeuge ohne elektrische Einrichtungen:

- Modul D1
- Modul F1.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Anlage 4 Abschnitt 1 angegebenen Eichfehlergrenze).

5.13 Lagerbehälter

Begriffsbestimmung

Lagerbehälter sind ortsfeste Maßverkörperungen des Volumens von Flüssigkeiten. Zur Bestimmung von Volumina sind Lagerbehälter entweder mit einer nach Volumen geteilten Skale oder mit einem Peilstab ausgerüstet, die jeweils Teil des Lagerbehälters sind, oder sie sind mit einer Peiltabelle versehen, in der den möglichen Füllhöhen entsprechende Volumenwerte zugeordnet werden, wobei die Bestimmung der Füllhöhe mit Hilfe eines Messgerätes erfolgt.

Hinweis: Das Volumen der Lagerbehälter beträgt mindestens 500 Liter. Die obere Maßraumbegrenzung liegt mindestens 500 mm über der unteren Maßraumbegrenzung.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet, wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- PTB-Anforderungen 5.02 „Lagerbehälter“ (09/2022). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20220923>.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Weitere geeignete Konformitätsbewertungsverfahren aus der Anlage 4 der MessEV sind für Lagerbehälter:

- Modul D1
- Modul F1.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenzen gemäß Abschnitt 2.1 der PTB-Anforderungen 5.02 „Lagerbehälter“ (09/2022). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20220923>. (Die Verkehrsfehlergrenzen betragen 1 % des jeweiligen Volumens, jedoch nicht weniger als 1 % des Kleinstraums.)

5.14 Automatische Füllstandsmessgeräte für stationäre Lagerbehälter

Begriffsbestimmung

Automatische Füllstandsmessgeräte für stationäre Lagerbehälter sind Messgeräte zur automatischen Messung und Anzeige der Füllhöhe einer Flüssigkeit in einem Lagerbehälter in Bezug auf eine feste Referenz zur Ermittlung des Füllvolumens.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet, wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- PTB-Anforderungen 5.01 „Automatische Füllstandsmessgeräte für stationäre Lagerbehälter“ (09/2022). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20220922>.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Weiteres geeignetes Konformitätsbewertungsverfahren aus der Anlage 4 der MessEV ist für Automatische Füllstandsmessgeräte für stationäre Lagerbehälter:

- Modul G.

5.15 Volumenmessgeräte mit Transport-Messbehälter und elektronischer Füllstandsmessung

Begriffsbestimmung

Volumenmessgeräte mit Transport-Messbehälter und elektronischer Füllstandsmessung sind Messgeräte zur statischen Bestimmung des Volumens von Flüssigkeiten in Tankwagen mittels Füllstandsmessungen in Transportmessbehältern.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- PTB-Anforderungen 4.5 „Volumenmessgeräte für Flüssigkeiten in ruhendem Zustand; Volumenmessanlagen mit Transport-Messbehälter und elektronischer Füllstandsmessung“ (12/2002). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20150331E>
- WELMEC 7.2 „Softwareleitfaden“ (2020).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze ist die in den PTB-Anforderungen 4.5 Nummer 3.1 angegebene Fehlergrenze von $\pm 0,5$ %.

5.16 Volumenmessgeräte für Laboratoriumszwecke

Begriffsbestimmung

Volumenmessgeräte für Laboratoriumszwecke sind Messgeräte zur Bestimmung des Volumens in der Form von Messkolben, Messzylinder und Mischzylinder, Büretten für Flüssigkeiten, Pipetten mit einzelnen Marken (Vollpipetten), Pipetten mit einer Skale (Messpipetten), Büretten und Messröhren für Gase, Mikroazotometer, Kolbenhubpipetten, Mikroliterspritzen, Kolbenbüretten, Dispenser, Dilutoren oder Einmal-Kapillarpipetten zum Einsatz in Laboratorien.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- PTB-Anforderungen 12 „Volumenmessgeräte für Laboratoriumszwecke“ (12/2010). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20151109S>
außer: PTB-Anforderungen 12 Nummer 4.1 Satz 3
außer: DIN 12600 „Volumenmeßgeräte für Laboratoriumszwecke; Konformitätsprüfung und Konformitätsbescheinigung“ (4/1990).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Weitere geeignete Konformitätsbewertungsverfahren aus der Anlage 4 der MessEV sind für Volumenmessgeräte für Laboratoriumszwecke:

- Modul A
- Modul A2
- Modul D1
- Modul F1.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in den PTB-Anforderungen 12 (12/2010) in Nummer 3 angegebenen Eichfehlergrenze).

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1

und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

- Genauigkeitsanforderungen gemäß Nummer 4.1 der PTB-Anforderungen 12 (12/2010) (es dürfen nur Geräte der Klassen A oder AS verwendet werden).

5.17 Volumenmessgeräte für Milch und Amylalkohol zur butyrometrischen Fettbestimmung

Begriffsbestimmung

Volumenmessgeräte für Milch und Amylalkohol zur butyrometrischen Fettbestimmung sind Messgeräte zur Bestimmung des Volumens von Milch oder Amylalkohol für Zwecke der butyrometrischen Fettbestimmung bei milchwirtschaftlichen Untersuchungen.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 17 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- PTB-Anforderungen 17.2 „Messgeräte für milchwirtschaftliche Untersuchungen; Volumenmessgeräte zur butyrometrischen Fettbestimmung“ (4/1988). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20151109F>.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Weitere geeignete Konformitätsbewertungsverfahren aus der Anlage 4 der MessEV sind für Volumenmessgeräte für Milch und Amylalkohol zur butyrometrischen Fettbestimmung:

- Modul A2
- Modul D1
- Modul F1.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Anlage 17 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung angegebenen Eichfehlergrenze).

5.18 EU-Flüssigkeitsmessanlagen

Begriffsbestimmung

EU-Flüssigkeitsmessanlagen sind Messgeräte im Sinne der Richtlinie 2014/32/EU Anhang VII (MI-005) ("Messanlagen für die kontinuierliche und dynamische Messung von Mengen von Flüssigkeit außer Wasser") und dienen der Bestimmung der Menge (Volumen oder Masse) von Flüssigkeiten außer Wasser.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Gemäß § 7 Absatz 1 MessEG wird bei Anwendung einer harmonisierten Norm oder eines normativen Dokuments, soweit dieses ganz oder teilweise von der Europäischen Kommission für entsprechend anwendbar erklärt wurde, vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind.

Folgende Normen oder normativen Dokumente sind gemäß der von der Europäischen Kommission veröffentlichten Fundstellen anwendbar:

- OIML R 117-1 „Dynamic measuring systems for liquids other than water. Part 1: Metrological and technical requirements“ (2007)
gemäß Mitteilung (2011/C 33/01), ABl. C 33 vom 02.02.2011, S. 1.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV sind die in Anlage 3 der MessEV benannten Konformitätsbewertungsverfahren anzuwenden.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß Anlage 5 Nummer 5 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (die in Richtlinie 2014/32/EU Anhang VII (MI-005) angegebene Fehlergrenze).

Genauigkeitsanforderungen gemäß:

- Richtlinie 2014/32/EU Anhang VII (MI-005) Nr. 7 Tabelle 5.

5.19 ZE: Selbstbedienungseinrichtungen für Zapfsäulen

Begriffsbestimmung

Selbstbedienungseinrichtungen für Zapfsäulen sind Zusatzeinrichtungen, die es dem Kunden gestatten, Zapfsäulen zum Zwecke des Erwerbs einer Flüssigkeit für den Eigenbedarf zu nutzen (einschl. Kassensysteme, Tankautomaten).

(Hinweis: Selbstbedienungseinrichtungen für Zapfsäulen können auch Bestandteil von EU-Flüssigkeitsmessanlagen sein.)

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- WELMEC 7.2 „Softwareleitfaden“ (2020).

Folgende zurzeit noch nicht in deutscher Sprache verfügbaren Dokumente sind ebenfalls zur Anwendung geeignet, die wesentlichen Anforderungen, die von diesen Dokumenten abgedeckt werden, zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung:

- OIML R 117-1 „Dynamic measuring systems for liquids other than water. Part 1: Metrological and technical requirements“ (2019).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze nicht erforderlich, da diese Zusatzeinrichtungen keine eigene Fehlergrenze haben (keine Abweichung zur Anzeige des Messgeräts).

5.20 Messanlagen nach EO 5 Teil 1 Nummer 1.1.1 und Teil 2 Nummer 1.1.1 (Fassung vom 11.02.2007)

Begriffsbestimmung

Messanlagen nach EO 5, Teil 1 Nummer 1.1.1 und Teil 2 Nummer 1.1.1 (Fassung vom 11.02.2007) sind Messgeräte im Sinne der EO 5, Teil 1 Nummer 1.1.1 und Teil 2 Nummer 1.1.1 in der am 11.02.2007 geltenden Fassung.

Hinweis: Diese Messgeräte konnten im Rahmen der Übergangsregelung der Richtlinie 2014/32/EU bis 30. Oktober 2016 in den Verkehr gebracht werden.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Entfällt.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Entfällt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß Anlage 5 Nummer 5 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (die in Richtlinie 2014/32/EU Anhang VII (MI-005) angegebene Fehlergrenze).

5.21 Messanlagen nach EO 5 Teil 1 Nummer 1.1.2 und Teil 2 Nummer 1.1.2 (Fassung vom 11.02.2007)

Begriffsbestimmung

Messanlagen nach EO 5, Teil 1 Nummer 1.1.2 und Teil 2, Nummer 1.1.2 (Fassung vom 11.02.2007) sind Messgeräte im Sinne der EO 5, Teil 1 Nummer 1.1.2 und Teil 2 Nummer 1.1.2 in der am 11.02.2007 geltenden Fassung.

Hinweis: Diese Messgeräte konnten im Rahmen der Übergangsregelung der Richtlinie 2014/32/EU bis 30. Oktober 2016 in den Verkehr gebracht werden.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Entfällt.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Entfällt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß Anlage 5 Nummer 5 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (die in Richtlinie 2014/32/EU Anhang VII (MI-005) angegebene Fehlergrenze).

5.22 EU-Wasserzähler

Begriffsbestimmung

EU-Wasserzähler sind Messgeräte im Sinne der Richtlinie 2014/32/EU Anhang III (MI-001) ("Wasserzähler") und dienen der Messung, Speicherung und Anzeige der Menge des den Messwertaufnehmer durchströmenden Wassers bei Betriebsbedingungen.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Gemäß § 7 Absatz 1 MessEG wird bei Anwendung einer harmonisierten Norm oder eines normativen Dokuments, soweit dieses ganz oder teilweise von der Europäischen Kommission für entsprechend anwendbar erklärt wurde, vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind.

Folgende Normen oder normativen Dokumente sind gemäß der von der Europäischen Kommission veröffentlichten Fundstellen anwendbar:

- OIML R 49-1 „Water meters for cold potable water. Part 1: Metrological and technical requirements“ (2006)
OIML R 49-2 „Water meters intended for the metering of cold potable water. Part 2: Test methods“ (2004)
gemäß Mitteilung (2006/C 269/01), ABI. C 269 vom 04.11.2006, S. 1.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV sind die in Anlage 3 der MessEV benannten Konformitätsbewertungsverfahren anzuwenden.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Richtlinie 2014/32/EU Anhang III (MI-001) angegebenen Fehlergrenze).

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 Absatz 1 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG sowie nach § 23 MessEV entsprechend der nachfolgenden Tabelle und der darin angegebenen Abdeckung erfüllen:

- DVGW W 406 (A) „Wasserzählermanagement“ (05/2021).

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Einhaltung der Anforderungen während der Verwendung (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)	DVGW W 406: 4.1.1, 4.1.2, 4.1.4, 5.2, 8.2.6	DVGW W 406 verweist auf DIN EN ISO 4064	teilweise
Einhaltung der Anforderungen bei Zusammenschaltung mit anderen Geräten (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)			
Rückführung der Messwerte auf Messgeräte (§ 33 Abs. 1 u. 2 MessEG)	DVGW W 406: 5.2, 6.3 a), 8.2.6, A.1		teilweise
Nachvollziehbarkeit von Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 1 MessEG)			

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Bereitstellung von Hilfsmitteln für Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 2 MessEG)			
Sicherstellung erforderliche Genauigkeit (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. a MessEV)	DVGW W 406: 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.6, 4.2, 4.3	Abdeckung für Wohngebäude vollständig	teilweise
Sicherstellung Eignung für vorgesehene Umgebungsbedingungen (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. b MessEV)	DVGW W 406: 8.1		teilweise
Sicherstellung Einsatz im zulässigen Messbereich (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. c MessEV)	DVGW W 406: 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.2, 4.3	Abdeckung für Wohngebäude vollständig	teilweise
Aufstellung, Anschluss, Handhabung und Wartung (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)	DVGW W 406: 8.1, 8.2	DVGW W 406 verweist auf DIN EN ISO 4064-5	vollständig
Darstellung der Messergebnisse (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)			
Verfügbarkeit beizufügender Informationen (§ 23 Abs. 1 Nr. 3 MessEV)	DVGW W 406: 6.3 b)		teilweise
Ausnutzung von Verkehrsfehlergrenzen (§ 23 Abs. 2 MessEV)			
Aufstellung und Benutzung im Direktverkauf (§ 23 Abs. 3 MessEV)			

Hinweis zur Tabelle: Regeln und Erkenntnisse, die in der Tabelle angegeben sind oder auf die verwiesen wird und die nicht in deutscher Sprache verfügbar sind, sind ebenfalls zur Anwendung geeignet, um die Verwendungspflichten zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung.

5.23 Trommelzähler

Begriffsbestimmung

Trommelzähler sind Messgeräte zur Bestimmung des Volumens von Kondensatwasser mittels beweglicher Messkammern.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 6 Teil 2 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Weitere geeignete Konformitätsbewertungsverfahren aus der Anlage 4 der MessEV sind für Trommelzähler:

- Modul D1
- Modul F1.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Anlage 6 angegebenen Eichfehlergrenze).

5.24 Kaltwasserzähler nach EO 6-1 (Fassung vom 11.02.2007)

Begriffsbestimmung

Kaltwasserzähler nach EO 6-1 (Fassung vom 11.02.2007) sind Messgeräte im Sinne der EO 6-1 in der am 11.02.2007 geltenden Fassung.

Hinweis: Diese Messgeräte konnten im Rahmen der Übergangsregelung der Richtlinie 2014/32/EU bis 30. Oktober 2016 in den Verkehr gebracht werden.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Entfällt.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Entfällt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Anlage 6 Abschnitt 1 der Eichordnung in der am 11.02.2007 geltenden Fassung angegebenen Fehlergrenze).

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 Absatz 1 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG sowie nach § 23 MessEV entsprechend der nachfolgenden Tabelle und der darin angegebenen Abdeckung erfüllen:

- DVGW W 406 (A) „Wasserzählermanagement“ (05/2021).

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Einhaltung der Anforderungen während der Verwendung (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)	DVGW W 406: 4.1.1, 4.1.2, 4.1.4, 5.2, 8.2.6	DVGW W 406 verweist auf DIN EN ISO 4064	teilweise
Einhaltung der Anforderungen bei Zusammenschaltung mit anderen Geräten (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)			
Rückführung der Messwerte auf Messgeräte (§ 33 Abs. 1 u. 2 MessEG)	DVGW W 406: 5.2, 6.3 a), 8.2.6, A.1		teilweise
Nachvollziehbarkeit von Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 1 MessEG)			
Bereitstellung von Hilfsmitteln für Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 2 MessEG)			
Sicherstellung erforderliche Genauigkeit (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. a MessEV)	DVGW W 406: 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.1.6, 4.2, 4.3	Abdeckung für Wohngebäude vollständig	teilweise
Sicherstellung Eignung für vorgesehene Umgebungsbedingungen (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. b MessEV)	DVGW W 406: 8.1		teilweise
Sicherstellung Einsatz im zulässigen Messbereich (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. c MessEV)	DVGW W 406: 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.2, 4.3	Abdeckung für Wohngebäude vollständig	teilweise
Aufstellung, Anschluss, Handhabung und Wartung (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)	DVGW W 406: 8.1, 8.2	DVGW W 406 verweist auf DIN EN ISO 4064-5	vollständig
Darstellung der Messergebnisse (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)			
Verfügbarkeit beizufügender Informationen (§ 23 Abs. 1 Nr. 3 MessEV)	DVGW W 406: 6.3 b)		teilweise

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Ausnutzung von Verkehrsfehlergrenzen (§ 23 Abs. 2 MessEV)			
Aufstellung und Benutzung im Direktverkauf (§ 23 Abs. 3 MessEV)			

Hinweis zur Tabelle: Regeln und Erkenntnisse, die in der Tabelle angegeben sind oder auf die verwiesen wird und die nicht in deutscher Sprache verfügbar sind, sind ebenfalls zur Anwendung geeignet, um die Verwendungspflichten zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung.

5.25 Warmwasserzähler nach EO 6-2 (Fassung vom 11.02.2007)

Begriffsbestimmung

Warmwasserzähler nach EO 6-2 (Fassung vom 11.02.2007) sind Messgeräte im Sinne der EO 6-2 in der am 11.02.2007 geltenden Fassung.

Hinweis: Diese Messgeräte konnten im Rahmen der Übergangsregelung der Richtlinie 2014/32/EU bis 30. Oktober 2016 in den Verkehr gebracht werden.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Entfällt.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Entfällt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Anlage 6 Abschnitt 2 der Eichordnung in der am 11.02.2007 geltenden Fassung angegebenen Fehlergrenze).

5.26 EU-Gaszähler

Begriffsbestimmung

EU-Gaszähler sind Messgeräte im Sinne der Richtlinie 2014/32/EU Anhang IV (MI-002) Teil I ("Gaszähler") und dienen der Messung, Speicherung und Anzeige der das Gerät durchströmenden Menge Brenngas (Volumen oder Masse).

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Gemäß § 7 Absatz 1 MessEG wird bei Anwendung einer harmonisierten Norm oder eines normativen Dokuments, soweit dieses ganz oder teilweise von der Europäischen Kommission für entsprechend anwendbar erklärt wurde, vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind.

Folgende Normen oder normativen Dokumente sind gemäß der von der Europäischen Kommission veröffentlichten Fundstellen anwendbar:

- DIN EN 12261 „Gaszähler - Turbinenradgaszähler; Deutsche Fassung EN 12261:2018 (09/2020) (mit Einschränkungen) gemäß Durchführungsbeschluss (EU) 2021/1402, ABI. L 302 vom 26.08.2021, S. 11
- DIN EN 1359 „Gaszähler - Balgengaszähler; Deutsche Fassung EN 1359:2017“ (11/2017) (mit Einschränkungen) gemäß Durchführungsbeschluss (EU) 2021/1402, ABI. L 302 vom 26.08.2021, S. 11
- DIN EN 14236 „Ultraschall-Haushaltsgaszähler; Deutsche Fassung EN 14236:2018“ (12/2018) (mit Einschränkungen) gemäß Durchführungsbeschluss (EU) 2021/1402, ABI. L 302 vom 26.08.2021, S. 11
- OIML R 137-1 & 2 „Gas meters. Part 1 Metrological and technical requirements and Part 2 Metrological controls and performance tests“ (2012) gemäß Mitteilung (2017/C 308/01), ABI. C 308 vom 16.09.2017, S. 1.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV sind die in Anlage 3 der MessEV benannten Konformitätsbewertungsverfahren anzuwenden.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze für Balgengaszähler mit $Q_{\max} \leq 10 \text{ m}^3/\text{h}$: gemäß PTB-Mitteilungen 123 (2013) Heft 1 S. 119 (im Durchflussbereich Q_{\min} bis $\leq 0,1 Q_{\max}$ das Dreifache der in Richtlinie 2014/32/EU Anhang IV (MI-002) angegebenen Fehlergrenze)
- Verkehrsfehlergrenze für übrige Gaszähler und Balgengaszähler mit $Q_{\max} > 10 \text{ m}^3/\text{h}$: gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Richtlinie 2014/32/EU Anhang IV (MI-002) angegebenen Fehlergrenze).

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

Inbetriebnahme gemäß:

- DIN 3376-1 „Gaszählerverschraubungen - Teil 1: Zweistutzenanschluss; Technische Regel des DVGW“ (2/2005), Kapitel 4.7 und 4.8
- DIN 3376-2 „Gaszählerverschraubungen - Teil 2: Einstutzenanschluss; Technische Regel des DVGW“ (2/2005), Kapitel 4.6 und 4.7
- Technische Richtlinien G 13 „Einbau und Betrieb von Turbinenradgaszählern“ (3/2005). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20150810F>
- DVGW G 492 (A) „Gas-Messanlagen für einen Betriebsdruck bis einschließlich 100 bar“ (06/2021)
- DVGW G 600 (A) „Technische Regel für Gasinstallationen; DVGW-TRGI 2018“ (09/2018)
- DVGW G 685 Teil 1 „Gasabrechnung – Grundlagen der Energieermittlung“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 2 „Gasabrechnung – Brennwert“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 3 „Gasabrechnung – Volumen im Normzustand“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 4 „Gasabrechnung – zählerstandbasierte Energieermittlung (ZBE)“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 5 „Gasabrechnung – lastgangbasierte Energieermittlung (LBE)“ (08/2020).

Die im Folgenden genannten Regeln und Erkenntnisse zur Abdeckung der Pflichten von Verwendern entsprechend der nachfolgenden Tabelle:

- DVGW G 485 (A) „Digitale Schnittstelle für Gasmessgeräte (DSfG)“ (2/2018)
- DVGW G 600 (A) „Technische Regel für Gasinstallationen; DVGW-TRGI 2018“ (09/2018)
- DVGW G 685 Teil 3 „Gasabrechnung – Volumen im Normzustand“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 4 „Gasabrechnung – zählerstandbasierte Energieermittlung (ZBE)“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 5 „Gasabrechnung – lastgangbasierte Energieermittlung (LBE)“ (08/2020)
- DVGW G 687 (A) „Technische Mindestanforderungen an den Messstellenbetrieb Gas“ (07/2021)
- DVGW G 694 (M) „Kommunikationsadapter zur Anbindung von Messeinrichtungen an die LMN-Schnittstellen des Smart Meter Gateways“ (06/2022)
- Technische Richtlinien G 15 „Gasabrechnung – Flüssiggas“ (02/2023). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20221017A>
(Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: TR-G 15)
- Technische Richtlinien G 19 „Wasserstoff im Gasnetz“ (02/2023). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.

<https://doi.org/10.7795/510.20221017B>

(Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: TR-G 19).

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Einhaltung der Anforderungen während der Verwendung (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)	DVGW G 485: 3.2, 3.3, 3.4, 5 DVGW G 687: 6, 7 DVGW G 694: vollst. TR-G 19: 3	Hersteller, Zertifikate und Normen definieren zusätzlich die Anforderungen.	teilweise
Einhaltung der Anforderungen bei Zusammenschaltung mit anderen Geräten (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)	DVGW G 485: 3.2, 3.3, 3.4, 4 DVGW G 600: 5.5.6 DVGW G 685-4: 2.7 DVGW G 685-5: 2.3, 2.4 DVGW G 687: 6, 7 DVGW G 694: vollst.	Bezüglich Abdeckung durch DVGW G 685-4, -5: Die genannten Abschnitte enthalten Regelungen zur Schnittstellenprüfung zwischen Gaszähler und Mengenumwerter bzw. Belastungsregistriergerät während des Betriebs, jedoch nicht die Regelungen bei der Inbetriebnahme solcher Zusammenschaltungen. Hersteller, Zertifikate und Normen definieren zusätzlich die Anforderungen.	teilweise
Rückführung der Messwerte auf Messgeräte (§ 33 Abs. 1 u. 2 MessEG)	DVGW G 485: 5 DVGW G 687: 6, 7 TR-G 15: 4, 5 TR-G 19: 3, 4, 5	TR-G 15: für volumetrische oder energetische Abrechnung	teilweise
Nachvollziehbarkeit von Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 1 MessEG)	DVGW G 485: 5 TR-G 15: 4 bis 7 TR-G 19: 5		teilweise
Bereitstellung von Hilfsmitteln für Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 2 MessEG)			
Sicherstellung erforderliche Genauigkeit (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. a MessEV)	DVGW G 685-3: 2.2 TR-G 15: 4, 5, Anhang A TR-G 19: 3, 4	Bezüglich Abdeckung durch DVGW G 685-3: Abschnitt 2.2 stellt Anforderungen an die gerätetechnische Ausstattung (Gaszähler mit/ ohne Mengenumwertung sowie mit/ohne Temperaturkompensation), aber nicht an diese Gaszähler oder an die Mengenumwerter. TR-G 15: Kompressibilitätszahl, Ermittlung des Abrechnungsbrennwertes	teilweise

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Sicherstellung Eignung für vorgesehene Umgebungs- bedingungen (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. b MessEV)	DVGW G 485: 3.2, 3.3, 3.4, 6 DVGW G 600: 5.5.1, 5.5.3 DVGW G 687: 6, 7 DVGW G 694: vollst.		teilweise
Sicherstellung Einsatz im zulässigen Messbereich (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. c MessEV)	DVGW G 600: 7.3.6	DVGW G 600: Entsprechend Tabelle L.2 „Zählergruppe“ und Diagramme 7.1 bis 7.3	teilweise
Aufstellung, Anschluss, Handhabung und Wartung (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)	DVGW G 485: 3.2, 3.3, 3.4, 6 DVGW G 600: 5.5.3, 5.5.4 DVGW G 687: 6, 7 DVGW G 694: vollst. TR-G 15: 8 TR-G 19: 4		teilweise
Darstellung der Messergebnisse (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)	DVGW G 485: 3.2, 3.3, 3.4, 6 DVGW G 694: vollst.		teilweise
Verfügbarkeit beizufügender Informationen (§ 23 Abs. 1 Nr. 3 MessEV)	DVGW G 485: 3.2, 3.3, 3.4, 6 DVGW G 694: vollst.	Informationen kommen vom Hersteller	teilweise
Ausnutzung von Verkehrsfehlergrenzen (§ 23 Abs. 2 MessEV)	TR-G 19: 5		teilweise
Aufstellung und Benutzung im Direktverkauf (§ 23 Abs. 3 MessEV)			

Hinweis zur Tabelle: Regeln und Erkenntnisse, die in der Tabelle angegeben sind oder auf die verwiesen wird und die nicht in deutscher Sprache verfügbar sind, sind ebenfalls zur Anwendung geeignet, um die Verwendungspflichten zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung.

Hinweis bezüglich Ausnahmen bei Werten für Messgrößen: Regeln zur Verwendung der Messwerte im Rahmen der Ausnahmeregelung § 25 Nr. 4 MessEV sind in Teil II Nr. 10 zu finden.

5.27 EU-Gaszähler mit eingebauter Temperaturumwertung

Begriffsbestimmung

EU-Gaszähler mit eingebauter Temperaturumwertung sind Messgeräte im Sinne der Richtlinie 2014/32/EU Anhang IV (MI-002) Teil I ("Gaszähler") und dienen der Messung, Speicherung und Anzeige der das Gerät durchströmenden und auf die Basistemperatur umgewerteten Menge Brenngas (Volumen).

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Gemäß § 7 Absatz 1 MessEG wird bei Anwendung einer harmonisierten Norm oder eines normativen Dokuments, soweit dieses ganz oder teilweise von der Europäischen Kommission für entsprechend anwendbar erklärt wurde, vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind.

Folgende Normen oder normativen Dokumente sind gemäß der von der Europäischen Kommission veröffentlichten Fundstellen anwendbar:

- DIN EN 14236 „Ultraschall-Haushaltsgaszähler; Deutsche Fassung EN 14236:2018“ (12/2018) (mit Einschränkungen)
gemäß Durchführungsbeschluss (EU) 2021/1402, ABl. L 302 vom 26.08.2021, S. 11
- DIN EN 1359 „Gaszähler - Balgengaszähler; Deutsche Fassung EN 1359:2017“ (11/2017) (mit Einschränkungen)
gemäß Durchführungsbeschluss (EU) 2021/1402, ABl. L 302 vom 26.08.2021, S. 11
- OIML R 137-1 & 2 „Gas meters. Part 1 Metrological and technical requirements and Part 2 Metrological controls and performance tests“ (2012)
gemäß Mitteilung (2017/C 308/01), ABl. C 308 vom 16.09.2017, S. 1.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV sind die in Anlage 3 der MessEV benannten Konformitätsbewertungsverfahren anzuwenden.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze für Balgengaszähler mit $Q_{\max} \leq 10 \text{ m}^3/\text{h}$:
gemäß PTB-Mitteilungen 123 (2013) Heft 1 S. 119 (im Durchflussbereich Q_{\min} bis $\leq 0,1 Q_{\max}$ das Dreifache der in Richtlinie 2014/32/EU Anhang IV (MI-002) angegebenen Fehlergrenze)
- Verkehrsfehlergrenze für übrige Gaszähler und Balgengaszähler mit $Q_{\max} > 10 \text{ m}^3/\text{h}$:
gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Richtlinie 2014/32/EU Anhang IV (MI-002) angegebenen Fehlergrenze).

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1

und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

Inbetriebnahme gemäß:

- DIN 3376-1 „Gaszählerverschraubungen - Teil 1: Zweistutzenanschluss; Technische Regel des DVGW“ (2/2005), Kapitel 4.7 und 4.8
DIN 3376-2 „Gaszählerverschraubungen - Teil 2: Einstutzenanschluss; Technische Regel des DVGW“ (2/2005), Kapitel 4.6 und 4.7
- DVGW G 492 (A) „Gas-Messanlagen für einen Betriebsdruck bis einschließlich 100 bar“ (06/2021)
- DVGW G 685 Teil 1 „Gasabrechnung – Grundlagen der Energieermittlung“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 2 „Gasabrechnung – Brennwert“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 3 „Gasabrechnung – Volumen im Normzustand“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 4 „Gasabrechnung – zählerstandbasierte Energieermittlung (ZBE)“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 5 „Gasabrechnung – lastgangbasierte Energieermittlung (LBE)“ (08/2020).

Die im Folgenden genannten Regeln und Erkenntnisse zur Abdeckung der Pflichten von Verwendern entsprechend der nachfolgenden Tabelle:

- DVGW G 485 (A) „Digitale Schnittstelle für Gasmessgeräte (DSfG)“ (2/2018)
- DVGW G 600 (A) „Technische Regel für Gasinstallationen; DVGW-TRGI (2018)“ (9/2018)
- DVGW G 685 Teil 3 „Gasabrechnung – Volumen im Normzustand“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 4 „Gasabrechnung – zählerstandbasierte Energieermittlung (ZBE)“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 5 „Gasabrechnung – lastgangbasierte Energieermittlung (LBE)“ (08/2020)
- DVGW G 687 (A) „Technische Mindestanforderungen an den Messstellenbetrieb Gas“ (7/2021)
- DVGW G 694 (M) „Kommunikationsadapter zur Anbindung von Messeinrichtungen an die LMN-Schnittstellen des Smart Meter Gateways“ (6/2022)
- Technische Richtlinien G 15 „Gasabrechnung – Flüssiggas“ (02/2023). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20221017A>
(Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: TR-G 15)
- Technische Richtlinien G 19 „Wasserstoff im Gasnetz“ (02/2023). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20221017B>
(Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: TR-G 19).

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Einhaltung der Anforderungen während der Verwendung (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)	DVGW G 485: 3.2, 3.3, 3.4, 5 DVGW G 687: 6, 7 DVGW G 694: vollst. TR-G 19: 3		teilweise
Einhaltung der Anforderungen bei Zusammenschaltung mit anderen Geräten (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)	DVGW G 485: 3.2, 3.3, 3.4, 4 DVGW G 600: 5.5.6 DVGW G 685-4: 2.7 DVGW G 685-5: 2.3, 2.4 DVGW G 687: 6, 7 DVGW G 694: vollst.	Bezüglich Abdeckung durch DVGW G 685-4, -5: Die genannten Abschnitte enthalten Regelungen zur Schnittstellenprüfung zwischen Gaszähler und Mengenumwerter bzw. Belastungsregistriergerät während des Betriebs, jedoch nicht die Regelungen bei der Inbetriebnahme solcher Zusammenschaltungen.	teilweise
Rückführung der Messwerte auf Messgeräte (§ 33 Abs. 1 u. 2 MessEG)	DVGW G 485: 5 DVGW G 687: 6, 7 TR-G 15: 4, 5 TR-G 19: 3, 4, 5	TR-G 15: für volumetrische oder energetische Abrechnung	teilweise
Nachvollziehbarkeit von Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 1 MessEG)	DVGW G 485: 5 TR-G 15: 4 bis 7 TR-G 19: 5		teilweise
Bereitstellung von Hilfsmitteln für Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 2 MessEG)			
Sicherstellung erforderliche Genauigkeit (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. a MessEV)	DVGW G 685-3: 2.2 TR-G 15: 4, 5, Anhang A TR-G 19: 3, 4	Bezüglich Abdeckung durch DVGW G 685-3: Abschnitt 2.2 stellt Anforderungen an die gerätetechnische Ausstattung (Gaszähler mit/ ohne Mengenumwertung sowie mit/ohne Temperaturkompensation), aber nicht an diese Gaszähler oder an die Mengenumwerter. TR-G 15: Kompressibilitätszahl, Ermittlung des Abrechnungsbrennwertes	teilweise
Sicherstellung Eignung für vorgesehene Umgebungsbedingungen (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. b MessEV)	DVGW G 485: 3.2, 3.3, 3.4, 6 DVGW G 600: 5.5.1, 5.5.3 DVGW G 687: 6, 7 DVGW G 694: vollst.		teilweise
Sicherstellung Einsatz im zulässigen Messbereich (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. c MessEV)	DVGW G 600: 7.3.6	DVGW G 600: Entsprechend Tabelle L.2 „Zählergruppe“ und Diagramme 7.1 bis 7.3	teilweise

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Aufstellung, Anschluss, Handhabung und Wartung (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)	DVGW G 485: 3.2, 3.3, 3.4, 6 DVGW G 600: 5.5.3, 5.5.4 DVGW G 687: 6, 7 DVGW G 694: vollst. TR-G 15: 8 TR-G 19: 4		teilweise
Darstellung der Messergebnisse (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)	DVGW G 485: 3.2, 3.3, 3.4, 4, 6 DVGW G 694: vollst.		teilweise
Verfügbarkeit beizufügender Informationen (§ 23 Abs. 1 Nr. 3 MessEV)	DVGW G 485: 3.2, 3.3, 3.4, 4, 6 DVGW G 694: vollst.		teilweise
Ausnutzung von Verkehrsfehlergrenzen (§ 23 Abs. 2 MessEV)	TR-G 19: 5		teilweise
Aufstellung und Benutzung im Direktverkauf (§ 23 Abs. 3 MessEV)			

Hinweis zur Tabelle: Regeln und Erkenntnisse, die in der Tabelle angegeben sind oder auf die verwiesen wird und die nicht in deutscher Sprache verfügbar sind, sind ebenfalls zur Anwendung geeignet, um die Verwendungspflichten zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung.

Hinweis bezüglich Ausnahmen bei Werten für Messgrößen: Regeln zur Verwendung der Messwerte im Rahmen der Ausnahmeregelung § 25 Nr. 4 MessEV sind in Teil II Nr. 10 zu finden.

5.28 Gaszähler für die Industrie

Begriffsbestimmung

Gaszähler für die Industrie sind Messgeräte zur Bestimmung des Volumens oder der Masse von Gasen, die nicht in Haushalt, Gewerbe oder Leichtindustrie eingesetzt werden und keine Messgeräte im Sinne der Richtlinie 2014/32/EU sind.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 7 Abschnitt 1 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- DIN EN 12261 „Gaszähler - Turbinenradgaszähler; Deutsche Fassung EN 12261:2018“ (09/2020); mit den Einschränkungen für „2 Normative Verweisungen“ gemäß Durchführungsbeschluss (EU) 2021/1402, ABl. L 302 vom 26.08.2021, S. 11
- PTB-Anforderungen 50.7 „Anforderungen an elektronische und softwaregesteuerte Messgeräte und Zusatzeinrichtungen für Elektrizität, Gas, Wasser und Wärme“ (4/2002). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20150728F>
- WELMEC 7.2 „Softwareleitfaden“ (2020)
- Technische Richtlinien G 19 „Wasserstoff im Gasnetz“ (02/2023). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20221017B>.

Folgende zurzeit noch nicht in deutscher Sprache verfügbaren Dokumente sind ebenfalls zur Anwendung geeignet, die wesentlichen Anforderungen, die von diesen Dokumenten abgedeckt werden, zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung:

- OIML R 137-1 & 2 „Gas meters. Part 1 Metrological and technical requirements and Part 2 Metrological controls and performance tests“ (2012) gemäß Mitteilung (2017/C 308/01), ABl. C 308 vom 16.09.2017, S. 1
- WELMEC 11.1 “Measuring Instruments Directive 2014/32/EU – Common Application for Utility Meters (2020).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Richtlinie 2004/22/EG Anhang MI-002 angegebenen Fehlergrenze).

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

Inbetriebnahme gemäß:

- Technische Richtlinien G 13 „Einbau und Betrieb von Turbinenradgaszählern“ (3/2005). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20150810F>
- PTB-Prüfregeln Band 29 „Messgeräte für Gas – Gaszähler: Prüfung von Volumengaszählern mit Luft bei Atmosphärendruck“. 1. Auflage 2003

- PTB-Prüfregeln Band 30 „Messgeräte für Gas – Hochdruckprüfung von Gaszählern“ 1. Auflage 2003
- DVGW G 492 (A) „Gas-Messanlagen für einen Betriebsdruck bis einschließlich 100 bar“ (06/2021).

Die im Folgenden genannten Regeln und Erkenntnisse zur Abdeckung der Pflichten von Verwendern entsprechend der nachfolgenden Tabelle:

- DVGW G 485 (A) „Digitale Schnittstelle für Gasmessgeräte (DSfG)“ (2/2018)
- DVGW G 685 Teil 3 „Gasabrechnung – Volumen im Normzustand“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 4 „Gasabrechnung – zählerstandbasierte Energieermittlung (ZBE)“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 5 „Gasabrechnung – lastgangbasierte Energieermittlung (LBE)“ (08/2020)
- DVGW G 687 (A) „Technische Mindestanforderungen an den Messstellenbetrieb Gas“ (07/2021)
- DVGW G 694 (M) „Kommunikationsadapter zur Anbindung von Messeinrichtungen an die LMN-Schnittstellen des Smart Meter Gateways“ (06/2022)
- Technische Richtlinien G 15 „Gasabrechnung – Flüssiggas“ (02/2023). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20221017A>
(Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: TR-G 15)
- Technische Richtlinien G 19 „Wasserstoff im Gasnetz“ (02/2023). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20221017B>
(Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: TR-G 19).

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Einhaltung der Anforderungen während der Verwendung (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)	DVGW G 485: 3.2, 3.3, 3.4, 5 DVGW G 687: 6, 7 DVGW G 694: vollst. TR-G 19: 3		teilweise
Einhaltung der Anforderungen bei Zusammenschaltung mit anderen Geräten (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)	DVGW G 485: 3.2, 3.3, 3.4, 4 DVGW G 685-4: 2.7 DVGW G 685-5: 2.3, 2.4 DVGW G 687: 6, 7 DVGW G 694: vollst.	Bezüglich Abdeckung durch DVGW G 685-4, -5: Die genannten Abschnitte enthalten Regelungen zur Schnittstellenprüfung zwischen Gaszähler und Mengenumwerter bzw. Belastungsregistriergerät während des Betriebs, jedoch nicht die Regelungen bei der Inbetriebnahme solcher Zusammenschaltungen.	teilweise

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Rückführung der Messwerte auf Messgeräte (§ 33 Abs. 1 u. 2 MessEG)	DVGW G 485: 5 DVGW G 687: 6, 7 TR-G 15: 4, 5 TR-G 19: 3, 4, 5	TR-G 15: für volumetrische oder energetische Abrechnung	teilweise
Nachvollziehbarkeit von Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 1 MessEG)	DVGW G 485: 5 TR-G 15: 4 bis 7 TR-G 19: 5		teilweise
Bereitstellung von Hilfsmitteln für Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 2 MessEG)			teilweise
Sicherstellung erforderliche Genauigkeit (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. a MessEV)	DVGW G 685-3: 2.2 TR-G 15: 4, 5, Anhang A TR-G 19: 3, 4	Bezüglich Abdeckung durch DVGW G 685-3: Abschnitt 2.2 stellt Anforderungen an die gerätetechnische Ausstattung (Gaszähler mit/ ohne Mengenumwertung sowie mit/ohne Temperaturkompensation), aber nicht an diese Gaszähler oder an die Mengenumwerter. TR-G 15: Kompressibilitätszahl, Ermittlung des Abrechnungsbrennwertes	teilweise
Sicherstellung Eignung für vorgesehene Umgebungsbedingungen (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. b MessEV)	DVGW G 485: 3.2, 3.3, 3.4, 6 DVGW G 687: 6, 7		teilweise
Sicherstellung Einsatz im zulässigen Messbereich (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. c MessEV)			
Aufstellung, Anschluss, Handhabung und Wartung (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)	DVGW G 485: 3.2, 3.3, 3.4, 4, 6 DVGW G 687: 6, 7 TR-G 15: 8 TR-G 19: 4		teilweise
Darstellung der Messergebnisse (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)	DVGW G 485: 3.2, 3.3, 3.4, 4, 6		teilweise
Verfügbarkeit beizufügender Informationen (§ 23 Abs. 1 Nr. 3 MessEV)	DVGW G 485: 3.2, 3.3, 3.4, 6		teilweise
Ausnutzung von Verkehrsfehlergrenzen (§ 23 Abs. 2 MessEV)	TR-G 19: 5		teilweise
Aufstellung und Benutzung im Direktverkauf (§ 23 Abs. 3 MessEV)			

Hinweis zur Tabelle: Regeln und Erkenntnisse, die in der Tabelle angegeben sind oder auf die verwiesen wird und die nicht in deutscher Sprache verfügbar sind, sind ebenfalls zur Anwendung geeignet, um die Verwendungspflichten zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung.

Hinweis bezüglich Ausnahmen bei Werten für Messgrößen: Regeln zur Verwendung der Messwerte im Rahmen der Ausnahmeregelung § 25 Nr. 4 MessEV sind in Teil II Nr. 10 zu finden.

5.29 Gaszähler für Nicht-Brenngase

Begriffsbestimmung

Gaszähler für Nicht-Brenngase sind Messgeräte zur Bestimmung des Volumens oder der Masse von nicht brennbaren Gasen, die keine Messgeräte im Sinne der Richtlinie 2014/32/EU sind.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 7 Abschnitt 1 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- DIN EN 12261 „Gaszähler - Turbinenradgaszähler; Deutsche Fassung EN 12261:2018 (09/2020) mit den Einschränkungen für „2 Normative Verweisungen“ gemäß Durchführungsbeschluss (EU) 2021/1402, ABI. L 302 vom 26.08.2021, S. 11
- DIN EN 1359 „Gaszähler - Balgengaszähler; Deutsche Fassung EN 1359:2017 (11/2017) mit den Einschränkungen für „2 Normative Verweisungen“ gemäß Durchführungsbeschluss (EU) 2021/1402, ABI. L 302 vom 26.08.2021, S. 11
- PTB-Anforderungen 50.7 „Anforderungen an elektronische und softwaregesteuerte Messgeräte und Zusatzeinrichtungen für Elektrizität, Gas, Wasser und Wärme“ (4/2002). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20150728F>
- WELMEC 7.2 „Softwareleitfaden“ (2020).

Folgende zurzeit noch nicht in deutscher Sprache verfügbaren Dokumente sind ebenfalls zur Anwendung geeignet, die wesentlichen Anforderungen, die von diesen Dokumenten abgedeckt werden, zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung:

- OIML R 137-1 & 2 „Gas meters. Part 1 Metrological and technical requirements and Part 2 Metrological controls and performance tests“ (2012)
gemäß Mitteilung (2017/C 308/01), ABI. C 308 vom 16.09.2017, S. 1
- WELMEC 11.1 “Measuring Instruments Directive 2014/32/EU – Common Application for Utility Meters (2020).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Richtlinie 2014/32/EU Anhang IV (MI-002) angegebenen Fehlergrenze).

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

Inbetriebnahme gemäß:

- Technische Richtlinien G 13 „Einbau und Betrieb von Turbinenradgaszählern“ (3/2005). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20150810F>
- PTB-Prüfregeln Band 29 „Messgeräte für Gas – Gaszähler: Prüfung von Volumengaszählern mit Luft bei Atmosphärendruck“. 1. Auflage 2003
- PTB-Prüfregeln Band 30 „Messgeräte für Gas – Hochdruckprüfung von Gaszählern“ 1. Auflage 2003.

5.30 Wirkdruckgaszähler

Begriffsbestimmung

Wirkdruckgaszähler sind Messgeräte zur Bestimmung des Volumens im Normzustand oder zur Bestimmung der Masse und ggf. der Verbrennungsenthalpie von Gasen, die eine Wirkdruckmessstrecke nach ISO 5167 zur Mengemessung verwenden.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 7 Abschnitt 2 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- DIN EN ISO 5167-1 „Durchflussmessung von Fluiden mit Drosselgeräten in voll durchströmten Leitungen mit Kreisquerschnitt - Teil 1: Allgemeine Grundlagen und Anforderungen (ISO 5167-1:2003); Deutsche Fassung EN ISO 5167-1:2003“

- (01/2004)
DIN EN ISO 5167-2 „–; - Teil 2: Blenden (ISO 5167-2:2003); Deutsche Fassung EN ISO 5167-2:2003“ (01/2004)
DIN EN ISO 5167-3 „–; - Teil 3: Düsen und Venturidüsen (ISO 5167-3:2003); Deutsche Fassung EN ISO 5167-3:2003“ (01/2004)
DIN EN ISO 5167-4 „–; - Teil 4: Venturirohre (ISO 5167-4:2003); Deutsche Fassung EN ISO 5167-4:2003“ (01/2004)
- PTB-Anforderungen 7.2 „Messgeräte für Gas; Wirkdruckgaszähler“ (11/2010). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20150420C>
 - PTB-Anforderungen 50.7 „Anforderungen an elektronische und softwaregesteuerte Messgeräte und Zusatzeinrichtungen für Elektrizität, Gas, Wasser und Wärme“ (4/2002). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20150728F>
 - WELMEC 7.2 „Softwareleitfaden“ (2020)
 - Technische Richtlinien G 22 „Regeln für den Übergang der DIN EN ISO 6976 von Ausgabe 2005 zur Ausgabe 2016“ (04/2020). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20200429>.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Anlage 7 Abschnitt 2 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung angegebenen Fehlergrenze).

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

Inbetriebnahme gemäß:

- Technische Richtlinien G 9 „Eichung und Inbetriebnahme von Mengenumwertern und Wirkdruckgaszählern mit Zustandserfassung“ (11/2009). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20151214E>
- DVGW G 492 (A) „Gas-Messanlagen für einen Betriebsdruck bis einschließlich 100 bar“ (06/2021)
- PTB-Prüfregeln Band 20 „Elektronische Mengenumwerter für Gas“. 1. Auflage 1993.

Die im Folgenden genannten Regeln und Erkenntnisse zur Abdeckung der Pflichten von Verwendern entsprechend der nachfolgenden Tabelle:

- DVGW G 485 (A) „Digitale Schnittstelle für Gasmessgeräte (DSfG)“ (2/2018)
- DVGW G 685 Teil 3 „Gasabrechnung – Volumen im Normzustand“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 4 „Gasabrechnung – zählerstandbasierte Energieermittlung (ZBE)“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 5 „Gasabrechnung – lastgangbasierte Energieermittlung (LBE)“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 6 „Gasabrechnung – Kompressibilitätszahl (K-Zahl)“ (08/2022)
- Technische Richtlinien G 22 „Regeln für den Übergang der DIN EN ISO 6976 von Ausgabe 2005 zur Ausgabe 2016“ (04/2020). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20200429> (Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: TR-G 22).

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Einhaltung der Anforderungen während der Verwendung (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)	DVGW G 485: 3.2, 3.3, 3.4, 5 DVGW G 685-3: 2.2.2 DVGW G 685-6: 5 TR-G 22: 3.2, 3.3	Zu DVGW G 685-3: Abschnitt 2.2.2 legt fest, dass der Wirkdruckgaszähler das Volumen im Normzustand errechnen muss, da der Druck immer größer 100 mbar ist. Die dazu nötige K-Zahl ist nach DVGW G 685-6 Abschnitt 5 zu berechnen.	teilweise
Einhaltung der Anforderungen bei Zusammenschaltung mit anderen Geräten (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)	DVGW G 485: 3.2, 3.3, 3.4, 4 DVGW G 685-4: 2.7 DVGW G 685-5: 2.3, 2.4	Zu DVGW G 685-4, -5: Gilt nur in dem seltenen Fall, dass der Wirkdruckgaszähler mit einem Mengenumwerter zusammenschaltet wird. Normalerweise ist der Mengenumwerter integriert und es liegt direkt ein Messgerät für das Volumen im Normzustand nach DVGW G 685-3 Abschnitt 1 c) vor.	teilweise
Rückführung der Messwerte auf Messgeräte (§ 33 Abs. 1 u. 2 MessEG)	DVGW G 485: 5 TR-G 22: 3.2 DVGW G 687: 6, 7		teilweise
Nachvollziehbarkeit von Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 1 MessEG)	DVGW G 485: 5		teilweise
Bereitstellung von Hilfsmitteln für Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 2 MessEG)			
Sicherstellung erforderliche Genauigkeit (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. a MessEV)	DVGW G 685-3: 2.2 TR-G 22: 3.1, 3.2, 3.3	Zu DVGW G 685-3: Siehe Einhaltung der Anforderungen während der Verwendung; wird durch Berechnung des Volumens im Normzustand erfüllt.	teilweise
Sicherstellung Eignung für vorgesehene Umgebungsbedingungen (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. b MessEV)	DVGW G 485: 3.2, 3.3, 3.4, 6		teilweise

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Sicherstellung Einsatz im zulässigen Messbereich (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. c MessEV)	TR-G 22: 3.1, 3.2, 3.3		teilweise
Aufstellung, Anschluss, Handhabung und Wartung (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)	DVGW G 485: 3.2, 3.3, 3.4, 6 TR-G 22: 3.1, 3.2, 3.3		teilweise
Darstellung der Messergebnisse (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)	DVGW G 485: 3.2, 3.3, 3.4, 6 TR-G 22: 3.2		teilweise
Verfügbarkeit beizufügender Informationen (§ 23 Abs. 1 Nr. 3 MessEV)	DVGW G 485: 3.2, 3.3, 3.4, 6 TR-G 22: 3.2		teilweise
Ausnutzung von Verkehrsfehlergrenzen (§ 23 Abs. 2 MessEV)			
Aufstellung und Benutzung im Direktverkauf (§ 23 Abs. 3 MessEV)			

Hinweis zur Tabelle: Regeln und Erkenntnisse, die in der Tabelle angegeben sind oder auf die verwiesen wird und die nicht in deutscher Sprache verfügbar sind, sind ebenfalls zur Anwendung geeignet, um die Verwendungspflichten zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung.

Hinweis bezüglich Ausnahmen bei Werten für Messgrößen: Regeln zur Verwendung der Messwerte im Rahmen der Ausnahmeregelung § 25 Nr. 4 MessEV sind in Teil II Nr. 10 zu finden.

5.31 TG: EU-Gasmengenumwerter

Begriffsbestimmung

EU-Gasmengenumwerter sind an einem Gaszähler angebrachte Teilgeräte im Sinne der Richtlinie 2014/32/EU Anhang IV (MI-002) Teil II ("Mengenumwerter") und dienen der automatischen Umwertung auf den Basiszustand der durch den Gaszähler ermittelten Menge Brenngases.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Gemäß § 7 Absatz 1 MessEG wird bei Anwendung einer harmonisierten Norm oder eines normativen Dokuments, soweit dieses ganz oder teilweise von der Europäischen Kommission für entsprechend anwendbar erklärt wurde, vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind.

Folgende Normen oder normativen Dokumente sind gemäß der von der Europäischen Kommission veröffentlichten Fundstellen anwendbar:

- DIN EN 12405-1 „Gaszähler - Umwerter - Teil 1: Volumenumwertung; Deutsche Fassung EN 12405-1:2018“ (12/2018) (mit Einschränkungen) gemäß Durchführungsbeschluss (EU) 2021/1402, ABl. L 302 vom 26.08.2021, S. 11
- OIML R 140 „Measuring systems for gaseous fuel“ (2007) gemäß Mitteilung (2009/C 268/01), ABl. C 268 vom 10.11.2009, S. 1.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV sind die in Anlage 3 der MessEV benannten Konformitätsbewertungsverfahren anzuwenden.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Richtlinie 2014/32/EU Anhang IV (MI-002) angegebenen Fehlergrenze).

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

Inbetriebnahme gemäß:

- Technische Richtlinien G 9 „Eichung und Inbetriebnahme von Mengenumwertern und Wirkdruckgaszählern mit Zustandserfassung“ (11/2009). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20151214E>
- DVGW G 492 (A) „Gas-Messanlagen für einen Betriebsdruck bis einschließlich 100 bar“ (06/2021)
- DVGW G 685 Teil 1 „Gasabrechnung – Grundlagen der Energieermittlung“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 2 „Gasabrechnung – Brennwert“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 3 „Gasabrechnung – Volumen im Normzustand“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 4 „Gasabrechnung – zählerstandbasierte Energieermittlung (ZBE)“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 5 „Gasabrechnung – lastgangbasierte Energieermittlung (LBE)“ (08/2020)
- PTB-Prüfregeln Band 20 „Elektronische Mengenumwerter für Gas“. 1. Auflage 1993.

Die im Folgenden genannten Regeln und Erkenntnisse zur Abdeckung der Pflichten von Verwendern entsprechend der nachfolgenden Tabelle:

- DVGW G 485 (A) „Digitale Schnittstelle für Gasmessgeräte (DSfG)“ (2/2018)
- DVGW G 685 Teil 3 „Gasabrechnung – Volumen im Normzustand“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 4 „Gasabrechnung – zählerstandbasierte Energieermittlung (ZBE)“ (08/2020)

- DVGW G 685 Teil 5 „Gasabrechnung – lastgangbasierte Energieermittlung (LBE)“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 6 „Gasabrechnung – Kompressibilitätszahl (K-Zahl)“ (08/2022)
- DVGW G 600 (A) „Technische Regel für Gasinstallationen; DVGW-TRGI 2018“ (09/2018)
- DVGW G 687 (A) „Technische Mindestanforderungen an den Messstellenbetrieb Gas“ (07/2021)
- Technische Richtlinien G 22 „Regeln für den Übergang der DIN EN ISO 6976 von Ausgabe 2005 zur Ausgabe 2016“ (04/2020). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20200429> (Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: TR-G 22)
- Technische Richtlinien G 15 „Gasabrechnung – Flüssiggas“ (02/2023). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20221017A> (Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: TR-G 15)
- Technische Richtlinien G 19 „Wasserstoff im Gasnetz“ (02/2023). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20221017B> (Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: TR-G 19).

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Einhaltung der Anforderungen während der Verwendung (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)	DVGW G 485: 3.2, 3.3, 3.4, 5 DVGW G 685-6: 5 DVGW G 687: 6, 7TR-G 22: 3.2, 3.3 TR-G 19: 3	Zu DVGW G 685-6: Abschnitt 5 stellt sicher, dass die K-Zahlbedingten Abweichungen entweder klein sind oder im Abrechnungsprozess korrigiert werden.	teilweise
Einhaltung der Anforderungen bei Zusammenschaltung mit anderen Geräten (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)	DVGW G 485: 3.2, 3.3, 3.4, 4 DVGW G 600: 5.5.6 DVGW G 685-4: 2.7 DVGW G 685-5: 2.3, 2.4 DVGW G 687: 6, 7	Bezüglich Abdeckung durch DVGW G 685-4, -5: Die genannten Abschnitte enthalten Regelungen zur Schnittstellenprüfung zwischen Gaszähler und Mengenumwerter bzw. Belastungsregistriergerät während des Betriebs, jedoch nicht die Regelungen bei der Inbetriebnahme solcher Zusammenschaltungen.	teilweise
Rückführung der Messwerte auf Messgeräte (§ 33 Abs. 1 u. 2 MessEG)	DVGW G 485: 5 TR-G 22: 3.2 DVGW G 687: 6, 7 TR-G 15: 4, 5 TR-G 19: 3, 4, 5	TR-G 15: für volumetrische oder energetische Abrechnung	teilweise

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Nachvollziehbarkeit von Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 1 MessEG)	DVGW G 485: 5 TR-G 15: 4 bis 7 TR-G 19: 5		teilweise
Bereitstellung von Hilfsmitteln für Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 2 MessEG)			
Sicherstellung erforderliche Genauigkeit (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. a MessEV)	DVGW G 685-3: 2.2 TR-G 22: 3.1, 3.2, 3.3 DVGW G 687: 7.3 TR-G 15: 4, 5, Anhang A TR-G 19: 3, 4	Bezüglich Abdeckung durch DVGW G 685-3: Abschnitt 2.2 stellt Anforderungen an die gerätetechnische Ausstattung (Gaszähler mit/ ohne Mengen- umwertung sowie mit/ohne Temperaturkompensation), aber nicht an diese Gaszähler oder an die Mengenumwerter. TR-G 15: Kompressibilitätszahl, Ermittlung des Abrechnungsbrennwertes	teilweise
Sicherstellung Eignung für vorgesehene Umgebungs- bedingungen (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. b MessEV)	DVGW G 485: 3.2, 3.3, 3.4, 6 DVGW G 600: 5.5.1, 5.5.3 DVGW G 687: 6, 7		teilweise
Sicherstellung Einsatz im zulässigen Messbereich (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. c MessEV)	DVGW G 600: 7.3.6 TR-G 22: 3.1, 3.2, 3.3	DVGW G 600: Entsprechend Tabelle L.2 „Zählergruppe“ und Diagramme 7.1 bis 7.3	teilweise
Aufstellung, Anschluss, Handhabung und Wartung (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)	DVGW G 485: 3.2, 3.3, 3.4, 6 DVGW G 600: 5.5.3, 5.5.4 DVGW G 687: 6, 7 TR-G 22: 3.1, 3.2, 3.3 TR-G 15: 8 TR-G 19: 4		teilweise
Darstellung der Messergebnisse (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)	DVGW G 485: 3.2, 3.3, 3.4, 6 TR-G 22: 3.2		teilweise
Verfügbarkeit beizufügender Informationen (§ 23 Abs. 1 Nr. 3 MessEV)	DVGW G 485: 3.2, 3.3, 3.4, 6 TR-G 22: 3.2		teilweise
Ausnutzung von Verkehrsfehlergrenzen (§ 23 Abs. 2 MessEV)	TR-G 19: 5		teilweise
Aufstellung und Benutzung im Direktverkauf (§ 23 Abs. 3 MessEV)			

Hinweis zur Tabelle: Regeln und Erkenntnisse, die in der Tabelle angegeben sind oder auf die verwiesen wird und die nicht in deutscher Sprache verfügbar sind, sind ebenfalls zur Anwendung geeignet, um die Verwendungspflichten zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung.

Hinweis bezüglich Ausnahmen bei Werten für Messgrößen: Regeln zur Verwendung der Messwerte im Rahmen der Ausnahmeregelung § 25 Nr. 4 MessEV sind in Teil II Nr. 10 zu finden.

Folgende zurzeit noch nicht in deutscher Sprache verfügbaren Dokumente sind ebenfalls zur Anwendung geeignet, die Verwendungspflichten, die von diesen Dokumenten abgedeckt werden, zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung:

Inbetriebnahme gemäß:

- WELMEC 11.1 “Measuring Instruments Directive 2014/32/EU – Common Application for Utility Meters (2020).

5.32 ZE: Temperatur- und Zustands-Mengenumwerter

Begriffsbestimmung

Temperatur- und Zustands-Mengenumwerter sind Zusatzeinrichtungen zur Bestimmung des Volumens im Basiszustand oder der Masse zusammen mit einem daran angeschlossenen kompatiblen Gaszähler für nicht brennbare Gase oder derartige Geräte, die nicht in Haushalt, Gewerbe oder Leichtindustrie eingesetzt werden und keine Messgeräte im Sinne der Richtlinie 2014/32/EU sind.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 7 Abschnitt 4 Teil 2 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- DIN EN 12405-1 „Gaszähler - Umwerter - Teil 1: Volumenumwertung; Deutsche Fassung EN 12405-1:2018“ (12/2018) mit den Einschränkungen für „2 Normative Verweisungen“ gemäß Durchführungsbeschluss (EU) 2021/1402, ABI. L 302 vom 26.08.2021, S. 11
- PTB-Anforderungen 7.3 „Messgeräte für Gas; Zusatzeinrichtungen“ (11/2010). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20150420E>
- PTB-Anforderungen 7.4 „Messgeräte für Gas; Mengenumwerter“ (11/2010). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20150420F>

- PTB-Anforderungen 50.7 „Anforderungen an elektronische und softwaregesteuerte Messgeräte und Zusatzeinrichtungen für Elektrizität, Gas, Wasser und Wärme“ (4/2002). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20150728F>
- WELMEC 7.2 „Softwareleitfaden“ (2020)
- Technische Richtlinien G 22 „Regeln für den Übergang der DIN EN ISO 6976 von Ausgabe 2005 zur Ausgabe 2016“ (04/2020). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20200429>
- Technische Richtlinien G 19 „Wasserstoff im Gasnetz“ (02/2023). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20221017B>.

Folgende zurzeit noch nicht in deutscher Sprache verfügbaren Dokumente sind ebenfalls zur Anwendung geeignet, die wesentlichen Anforderungen, die von diesen Dokumenten abgedeckt werden, zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung:

- OIML R 140 „Measuring systems for gaseous fuel“ (2007)
- WELMEC 11.1 “Measuring Instruments Directive 2014/32/EU – Common Application for Utility Meters (2020).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Anlage 7 Abschnitt 4 Teil 2 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung angegebenen Fehlergrenze).

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

Inbetriebnahme gemäß:

- Technische Richtlinien G 9 „Eichung und Inbetriebnahme von Mengenumwertern und Wirkdruckgaszählern mit Zustandserfassung“ (11/2009). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20151214E>
- DVGW G 492 (A) „Gas-Messanlagen für einen Betriebsdruck bis einschließlich 100 bar“ (06/2021)
- DVGW G 685 Teil 1 „Gasabrechnung – Grundlagen der Energieermittlung“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 2 „Gasabrechnung – Brennwert“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 3 „Gasabrechnung – Volumen im Normzustand“ (08/2020)

- DVGW G 685 Teil 4 „Gasabrechnung – zählerstandbasierte Energieermittlung (ZBE)“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 5 „Gasabrechnung – lastgangbasierte Energieermittlung (LBE)“ (08/2020)
- PTB-Prüfregeln Band 20 „Elektronische Mengenumwerter für Gas“. 1. Auflage 1993.

Die im Folgenden genannten Regeln und Erkenntnisse zur Abdeckung der Pflichten von Verwendern entsprechend der nachfolgenden Tabelle:

- DVGW G 485 (A) „Digitale Schnittstelle für Gasmessgeräte (DSfG)“ (2/2018)
- DVGW G 685 Teil 3 „Gasabrechnung – Volumen im Normzustand“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 4 „Gasabrechnung – zählerstandbasierte Energieermittlung (ZBE)“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 5 „Gasabrechnung – lastgangbasierte Energieermittlung (LBE)“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 6 „Gasabrechnung – Kompressibilitätszahl (K-Zahl)“ (08/2022)
- DVGW G 687 (A) „Technische Mindestanforderungen an den Messstellenbetrieb Gas“ (07/2021)
- Technische Richtlinien G 22 „Regeln für den Übergang der DIN EN ISO 6976 von Ausgabe 2005 zur Ausgabe 2016“ (04/2020). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20200429> (Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: TR-G 22)
- Technische Richtlinien G 15 „Gasabrechnung – Flüssiggas“ (02/2023). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20221017A> (Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: TR-G 15)
- Technische Richtlinien G 19 „Wasserstoff im Gasnetz“ (02/2023). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20221017B> (Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: TR-G 19).

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Einhaltung der Anforderungen während der Verwendung (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)	DVGW G 485: 3.2, 3.3, 3.4, 5 DVGW G 685-6: 5 DVGW G 687: 6, 7 TR-G 22: 3.2, 3.3 TR-G 19: 3	Zu DVGW G 685-6: Abschnitt 5 stellt sicher, dass die K-Zahlbedingten Abweichungen entweder klein sind oder im Abrechnungsprozess korrigiert werden.	teilweise

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Einhaltung der Anforderungen bei Zusammenschaltung mit anderen Geräten (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)	DVGW G 485: 3.2, 3.3, 3.4 DVGW G 685-4: 2.7 DVGW G 685-5: 2.3, 2.4 DVGW G 687: 6, 7	Bezüglich Abdeckung durch DVGW G 685-4, -5: Die genannten Abschnitte enthalten Regelungen zur Schnittstellenprüfung zwischen Gaszähler und Mengenumwerter bzw. Belastungsregistriergerät während des Betriebs, jedoch nicht die Regelungen bei der Inbetriebnahme solcher Zusammenschaltungen.	teilweise
Rückführung der Messwerte auf Messgeräte (§ 33 Abs. 1 u. 2 MessEG)	DVGW G 485: 5 TR-G 22: 3.2 DVGW G 687: 6, 7 TR-G 15: 4, 5 TR-G 19: 3, 4, 5	TR-G 15: für volumetrische oder energetische Abrechnung	teilweise
Nachvollziehbarkeit von Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 1 MessEG)	DVGW G 485: 5 TR-G 15: 4 bis 7 TR-G 19: 5		teilweise
Bereitstellung von Hilfsmitteln für Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 2 MessEG)			
Sicherstellung erforderliche Genauigkeit (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. a MessEV)	DVGW G 685-3: 2.2 TR-G 22: 3.1, 3.2, 3.3 DVGW G 687: 7.3 TR-G 15: 4, 5, Anhang A TR-G 19: 3, 4	Bezüglich Abdeckung durch DVGW G 685-3: Abschnitt 2.2 stellt Anforderungen an die gerätetechnische Ausstattung (Gaszähler mit/ ohne Mengenumwertung sowie mit/ohne Temperaturkompensation), aber nicht an diese Gaszähler oder an die Mengenumwerter. TR-G 15: Kompressibilitätszahl, Ermittlung des Abrechnungsbrennwertes	teilweise
Sicherstellung Eignung für vorgesehene Umgebungsbedingungen (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. b MessEV)	DVGW G 485: 3.2, 3.3, 3.4, 6 DVGW G 687: 6, 7		teilweise
Sicherstellung Einsatz im zulässigen Messbereich (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. c MessEV)	TR-G 22: 3.1, 3.2, 3.3.		teilweise
Aufstellung, Anschluss, Handhabung und Wartung (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)	DVGW G 485: 3.2, 3.3, 3.4, 6 DVGW G 687: 6, 7 TR-G 22: 3.1, 3.2, 3.3 TR-G 15: 8 TR-G 19: 4		teilweise

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Darstellung der Messergebnisse (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)	DVGW G 485: 3.2, 3.3, 3.4, 6 TR-G 22: 3.2		teilweise
Verfügbarkeit beizufügender Informationen (§ 23 Abs. 1 Nr. 3 MessEV)	TR-G 22: 3.2		teilweise
Ausnutzung von Verkehrsfehlergrenzen (§ 23 Abs. 2 MessEV)	TR-G 19: 5		teilweise
Aufstellung und Benutzung im Direktverkauf (§ 23 Abs. 3 MessEV)			

Hinweis zur Tabelle: Regeln und Erkenntnisse, die in der Tabelle angegeben sind oder auf die verwiesen wird und die nicht in deutscher Sprache verfügbar sind, sind ebenfalls zur Anwendung geeignet, um die Verwendungspflichten zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung.

Hinweis bezüglich Ausnahmen bei Werten für Messgrößen: Regeln zur Verwendung der Messwerte im Rahmen der Ausnahmeregelung § 25 Nr. 4 MessEV sind in Teil II Nr. 10 zu finden.

Folgende zurzeit noch nicht in deutscher Sprache verfügbaren Dokumente sind ebenfalls zur Anwendung geeignet, die Verwendungspflichten, die von diesen Dokumenten abgedeckt werden, zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung:

Inbetriebnahme gemäß:

- WELMEC 11.1 “Measuring Instruments Directive 2014/32/EU – Common Application for Utility Meters (2020).

5.33 ZE: Dichte-Mengennumwerter

Begriffsbestimmung

Dichte-Mengennumwerter sind Zusatzeinrichtungen zur Bestimmung des Volumens im Basiszustand oder der Masse, die zur Umwertung Dichtesensoren einsetzen und keine Messgeräte im Sinne der Richtlinie 2014/32/EU sind.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 7 Abschnitt 4 Teil 2 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- DIN EN 12405-1 „Gaszähler - Umwerter - Teil 1: Volumenumwertung; Deutsche Fassung EN 12405-1:2018“ (12/2018) mit den Einschränkungen für „2 Normative Verweisungen“ gemäß Durchführungsbeschluss (EU) 2021/1402, ABI. L 302 vom 26.08.2021, S. 11
- PTB-Anforderungen 7.3 „Messgeräte für Gas; Zusatzeinrichtungen“ (11/2010). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20150420E>
- PTB-Anforderungen 7.4 „Messgeräte für Gas; Mengenumwerter“ (11/2010). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20150420F>
- PTB-Anforderungen 50.7 „Anforderungen an elektronische und softwaregesteuerte Messgeräte und Zusatzeinrichtungen für Elektrizität, Gas, Wasser und Wärme“ (4/2002). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20150728F>
- WELMEC 7.2 „Softwareleitfaden“ (2020).

Folgende zurzeit noch nicht in deutscher Sprache verfügbaren Dokumente sind ebenfalls zur Anwendung geeignet, die wesentlichen Anforderungen, die von diesen Dokumenten abgedeckt werden, zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung:

- OIML R 140 „Measuring systems for gaseous fuel“ (2007)
- WELMEC 11.1 “Measuring Instruments Directive 2014/32/EU – Common Application for Utility Meters (2020).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Anlage 7 Abschnitt 4 Teil 2 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung angegebenen Fehlergrenze).

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

Inbetriebnahme gemäß:

- Technische Richtlinien G 9 „Eichung und Inbetriebnahme von Mengenumwertern und Wirkdruckgaszählern mit Zustandserfassung“ (11/2009). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20151214E>

- PTB-Prüfregeln Band 20 „Elektronische Mengenumwerter für Gas“. 1. Auflage 1993
- DVGW G 492 (A) „Gas-Messanlagen für einen Betriebsdruck bis einschließlich 100 bar“ (06/2021).

Die im Folgenden genannten Regeln und Erkenntnisse zur Abdeckung der Pflichten von Verwendern entsprechend der nachfolgenden Tabelle:

- DVGW G 485 (A) „Digitale Schnittstelle für Gasmessgeräte (DSfG)“ (2/2018)
- DVGW G 600 (A) „Technische Regel für Gasinstallationen; DVGW-TRGI 2018“ (09/2018)
- DVGW G 685 Teil 3 „Gasabrechnung – Volumen im Normzustand“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 4 „Gasabrechnung – zählerstandbasierte Energieermittlung (ZBE)“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 5 „Gasabrechnung – lastgangbasierte Energieermittlung (LBE)“ (08/2020).

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Einhaltung der Anforderungen während der Verwendung (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)	DVGW G 485: 3.2, 3.3, 3.4, 5		teilweise
Einhaltung der Anforderungen bei Zusammenschaltung mit anderen Geräten (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)	DVGW G 485: 3.2, 3.3, 3.4 DVGW G 600: 5.5.6 DVGW G 685-4: 2.7 DVGW G 685-5: 2.3, 2.4	Bezüglich Abdeckung durch DVGW G 685-4, -5: Die genannten Abschnitte enthalten Regelungen zur Schnittstellenprüfung zwischen Gaszähler und Mengenumwerter bzw. Belastungsregistriergerät während des Betriebs, jedoch nicht die Regelungen bei der Inbetriebnahme solcher Zusammenschaltungen.	teilweise
Rückführung der Messwerte auf Messgeräte (§ 33 Abs. 1 u. 2 MessEG)	DVGW G 485: 5 DVGW G 687: 6, 7		teilweise
Nachvollziehbarkeit von Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 1 MessEG)	DVGW G 485: 5		teilweise
Bereitstellung von Hilfsmitteln für Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 2 MessEG)			
Sicherstellung erforderliche Genauigkeit (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. a MessEV)	DVGW G 685-3: 2.2 DVGW G 687: 7.3	Bezüglich Abdeckung durch DVGW G 685-3: Abschnitt 2.2 stellt Anforderungen an die gerätetechnische Ausstattung (Gaszähler mit/ ohne Mengenumwertung sowie mit/ohne Temperaturkompensation), aber nicht an diese Gaszähler oder an die Mengenumwerter.	teilweise

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Sicherstellung Eignung für vorgesehene Umgebungs- bedingungen (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. b MessEV)	DVGW G 485: 3.2, 3.3, 3.4, 6 DVGW G 600: 5.5.1, 5.5.3		teilweise
Sicherstellung Einsatz im zulässigen Messbereich (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. c MessEV)	DVGW G 600: 7.3.6	DVGW G 600: Entsprechend Tabelle L.2 „Zählergruppe“ und Diagramme 7.1 bis 7.3	teilweise
Aufstellung, Anschluss, Handhabung und Wartung (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)	DVGW G 485: 3.2, 3.3, 3.4, 6 DVGW G 600: 5.5.3, 5.5.4		teilweise
Darstellung der Messergebnisse (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)	DVGW G 485: 3.2, 3.3, 3.4, 6		teilweise
Verfügbarkeit beizufügender Informationen (§ 23 Abs. 1 Nr. 3 MessEV)	DVGW G 485: 3.2, 3.3, 3.4, 6		teilweise
Ausnutzung von Verkehrsfehlergrenzen (§ 23 Abs. 2 MessEV)			
Aufstellung und Benutzung im Direktverkauf (§ 23 Abs. 3 MessEV)			

Hinweis zur Tabelle: Regeln und Erkenntnisse, die in der Tabelle angegeben sind oder auf die verwiesen wird und die nicht in deutscher Sprache verfügbar sind, sind ebenfalls zur Anwendung geeignet, um die Verwendungspflichten zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung.

Hinweis bezüglich Ausnahmen bei Werten für Messgrößen: Regeln zur Verwendung der Messwerte im Rahmen der Ausnahmeregelung § 25 Nr. 4 MessEV sind in Teil II Nr. 10 zu finden.

Folgende zurzeit noch nicht in deutscher Sprache verfügbaren Dokumente sind ebenfalls zur Anwendung geeignet, die Verwendungspflichten, die von diesen Dokumenten abgedeckt werden, zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung:

Inbetriebnahme gemäß:

- WELMEC 11.1 “Measuring Instruments Directive 2014/32/EU – Common Application for Utility Meters (2020).

5.34 ZE: getrennt und integriert angeordnete Zusatzeinrichtungen für Gaszähler oder Mengenumwerter

Begriffsbestimmung

Getrennt und integriert angeordnete Zusatzeinrichtungen für Gaszähler oder Mengenumwerter sind Zusatzeinrichtungen für Gaszähler oder Mengenumwerter, die der Messung und Registrierung von zeitbezogenen Ergebnisgrößen dienen oder die eine Funktion ausführen, die für die Messrichtigkeit von Bedeutung ist (nicht rückwirkungsfrei).

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 7 Abschnitt 3 Nummer 3 und 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- PTB-Anforderungen 7.3 „Messgeräte für Gas; Zusatzeinrichtungen“ (11/2010). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20150420E>
- PTB-Anforderungen 50.7 „Anforderungen an elektronische und softwaregesteuerte Messgeräte und Zusatzeinrichtungen für Elektrizität, Gas, Wasser und Wärme“ (4/2002). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20150728F>
- PTB-Anforderungen 50.8 „Smart Meter Gateway“ (12/2014). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20150728C>
- WELMEC 7.2 „Softwareleitfaden“ (2020).

Folgende zurzeit noch nicht in deutscher Sprache verfügbaren Dokumente sind ebenfalls zur Anwendung geeignet, die wesentlichen Anforderungen, die von diesen Dokumenten abgedeckt werden, zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung:

- WELMEC 11.1 “Measuring Instruments Directive 2014/32/EU – Common Application for Utility Meters (2020)
- WELMEC 11.2 „Guideline on time depending consumption measurements for billing purposes (interval metering)“ (2010).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß Anlage 7 Abschnitt 3 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung und die in PTB-A 50.7 festgelegte Fehlergrenze für die Zeitbestimmung.

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

Inbetriebnahme gemäß:

- PTB-Prüfregeln Band 20 „Elektronische Mengenumwerter für Gas“. 1. Auflage 1993
- PTB-Prüfregeln Band 22 „Elektronische Zusatzeinrichtungen zur Bildung neuer Messwerte für Gas, Wasser und Wärme“. 1. Auflage 1996.

Die im Folgenden genannten Regeln und Erkenntnisse zur Abdeckung der Pflichten von Verwendern entsprechend der nachfolgenden Tabelle:

- DVGW G 485 (A) „Digitale Schnittstelle für Gasmessgeräte (DSfG)“ (2/2018)
- DVGW G 600 (A) „Technische Regel für Gasinstallationen; DVGW-TRGI 2018“ (09/2018)
- DVGW G 685 Teil 4 „Gasabrechnung – zählerstandbasierte Energieermittlung (ZBE)“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 5 „Gasabrechnung – lastgangbasierte Energieermittlung (LBE)“ (08/2020)
- DVGW G 687 (A) „Technische Mindestanforderungen an den Messstellenbetrieb Gas“ (07/2021)
- DVGW G 694 (M) „Kommunikationsadapter zur Anbindung von Messeinrichtungen an die LMN-Schnittstellen des Smart Meter Gateways“ (06/2020)
- WELMEC 11.2 „Guideline on time depending consumption measurements for billing purposes (interval metering)“ (2010).

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Einhaltung der Anforderungen während der Verwendung (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)	DVGW G 485: 3.2, 3.3, 3.4, 5 DVGW G 687: 6, 7 DVGW G 694: vollst. WELMEC 11.2: 3, 4, 5, 6		teilweise

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Einhaltung der Anforderungen bei Zusammenschaltung mit anderen Geräten (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)	DVGW G 485: 3.2, 3.3, 3.4 DVGW G 600: 5.5.6 DVGW G 685-4: 2.7 DVGW G 685-5: 2.3, 2.4 DVGW G 687: 6, 7 DVGW G 694: vollst. WELMEC 11.2: 5, 6	Bezüglich Abdeckung durch DVGW G 685-4, -5: Die genannten Abschnitte enthalten Regelungen zur Schnittstellenprüfung zwischen Gaszähler und Mengenumwerter bzw. Belastungsregistriergerät während des Betriebs, jedoch nicht die Regelungen bei der Inbetriebnahme solcher Zusammenschaltungen.	teilweise
Rückführung der Messwerte auf Messgeräte (§ 33 Abs. 1 u. 2 MessEG)	DVGW G 485: 5 DVGW G 687: 6, 7 WELMEC 11.2: 3, 4, 5		teilweise
Nachvollziehbarkeit von Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 1 MessEG)	DVGW G 485: 5 WELMEC 11.2: 5		teilweise
Bereitstellung von Hilfsmitteln für Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 2 MessEG)	WELMEC 11.2: 5		teilweise
Sicherstellung erforderliche Genauigkeit (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. a MessEV)	DVGW G 685-5: 3.3 DVGW G 694: vollst. WELMEC 11.2: 3, 4, 6	Zu DVGW G 685-5: Abschnitt 3.3 stellt indirekt Anforderungen an die Impulswertigkeit der Gaszähler, falls Leistungsspitzen abgerechnet werden.	teilweise
Sicherstellung Eignung für vorgesehene Umgebungsbedingungen (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. b MessEV)	DVGW G 485: 3.2, 3.3, 3.4, 6 DVGW G 600: 5.5.1, 5.5.3 DVGW G 687: 6, 7 DVGW G 694: vollst.		teilweise
Sicherstellung Einsatz im zulässigen Messbereich (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. c MessEV)	DVGW G 694: vollst. DVGW G 600: 7.3.6 WELMEC 11.2: 3, 6	DVGW G 600: Entsprechend Tabelle L.2 „Zählergruppe“ und Diagramme 7.1 bis 7.3	teilweise
Aufstellung, Anschluss, Handhabung und Wartung (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)	DVGW G 485: 3.2, 3.3, 3.4, 6 DVGW G 600: 5.5.3, 5.5.4 DVGW G 687: 6, 7 DVGW G 694: vollst. WELMEC 11.2: 3, 6		teilweise
Darstellung der Messergebnisse (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)	DVGW G 485: 3.2, 3.3, 3.4, 6 DVGW G 694: vollst. WELMEC 11.2: 5		teilweise
Verfügbarkeit beizufügender Informationen (§ 23 Abs. 1 Nr. 3 MessEV)	DVGW G 485: 3.2, 3.3, 3.4, 6 DVGW G 694: vollst.		teilweise

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Ausnutzung von Verkehrsfehlergrenzen (§ 23 Abs. 2 MessEV)			
Aufstellung und Benutzung im Direktverkauf (§ 23 Abs. 3 MessEV)			

Hinweis zur Tabelle: Regeln und Erkenntnisse, die in der Tabelle angegeben sind oder auf die verwiesen wird und die nicht in deutscher Sprache verfügbar sind, sind ebenfalls zur Anwendung geeignet, um die Verwendungspflichten zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung.

Hinweis bezüglich Ausnahmen bei Werten für Messgrößen: Regeln zur Verwendung der Messwerte im Rahmen der Ausnahmeregelung § 25 Nr. 4 MessEV sind in Teil II Nr. 10 zu finden.

5.35 ZE: Gebergeräte für Zählwerkstände

Begriffsbestimmung

Gebergeräte für Zählwerkstände sind Zusatzeinrichtungen für Gaszähler zur Wandlung von Ausgangssignalen in digitale Signale.

Hinweis: Elektronische Zusatzeinrichtungen, die keine neuen Messwerte bilden, d. h. die Zählwerkstände erfassen oder nachbilden, um sie als digitale Informationen an andere Zusatzeinrichtungen weiterzuleiten, gelten als Gebergeräte.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 7 Abschnitt 3 Nummer 5 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- PTB-Anforderungen 7.3 „Messgeräte für Gas; Zusatzeinrichtungen“ (11/2010). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20150420E>
- PTB-Anforderungen 50.7 „Anforderungen an elektronische und softwaregesteuerte Messgeräte und Zusatzeinrichtungen für Elektrizität, Gas, Wasser und Wärme“ (4/2002). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20150728F>
- WELMEC 7.2 „Softwareleitfaden“ (2020).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze nicht erforderlich, da diese Zusatzeinrichtungen keine eigene Fehlergrenze haben (keine Abweichung zur Anzeige des Messgeräts).

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

Inbetriebnahme gemäß:

- Technische Richtlinien G 5 „Eichung von mechanisch angetriebenen Zusatzeinrichtungen und Impulsgebern“ (9/2003). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20151214C>
- DVGW G 492 (A) „Gas-Messanlagen für einen Betriebsdruck bis einschließlich 100 bar“ (06/2021)
- PTB-Prüfregeln Band 20 „Elektronische Mengenumwerter für Gas“. 1. Auflage 1993.

Die im Folgenden genannten Regeln und Erkenntnisse zur Abdeckung der Pflichten von Verwendern entsprechend der nachfolgenden Tabelle:

- DVGW G 685 Teil 4 „Gasabrechnung – zählerstandbasierte Energieermittlung (ZBE)“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 5 „Gasabrechnung – lastgangbasierte Energieermittlung (LBE)“ (08/2020)
- DVGW G 687 (A) „Technische Mindestanforderungen an den Messstellenbetrieb Gas“ (07/2021)
- DVGW G 694 (M) „Kommunikationsadapter zur Anbindung von Messeinrichtungen an die LMN-Schnittstellen des Smart Meter Gateways“ (06/2022).

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Einhaltung der Anforderungen während der Verwendung (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)	DVGW G 694: vollst.		teilweise

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Einhaltung der Anforderungen bei Zusammenschaltung mit anderen Geräten (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)	DVGW G 685-4: 2.7 DVGW G 685-5: 2.3, 2.4 DVGW G 694: vollst.	Bezüglich Abdeckung durch DVGW G 685-4, -5: Die genannten Abschnitte enthalten Regelungen zur Schnittstellenprüfung zwischen Gaszähler und Mengenumwerter bzw. Belastungsregistriergerät während des Betriebs, jedoch nicht die Regelungen bei der Inbetriebnahme solcher Zusammenschaltungen. Gebergeräte für Zählwerkstände (separate, über einen mechanischen Abtrieb betriebene Encoder-Zählwerke) sind Teil dieser Schnittstelle.	teilweise
Rückführung der Messwerte auf Messgeräte (§ 33 Abs. 1 u. 2 MessEG)			
Nachvollziehbarkeit von Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 1 MessEG)			
Bereitstellung von Hilfsmitteln für Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 2 MessEG)			
Sicherstellung erforderliche Genauigkeit (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. a MessEV)	DVGW G 694: vollst.		teilweise
Sicherstellung Eignung für vorgesehene Umgebungsbedingungen (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. b MessEV)	DVGW G 687: 6, 7 DVGW G 694: vollst.		teilweise
Sicherstellung Einsatz im zulässigen Messbereich (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. c MessEV)	DVGW G 694: vollst.		teilweise
Aufstellung, Anschluss, Handhabung und Wartung (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)	DVGW G 687: 6, 7 DVGW G 694: vollst.		teilweise
Darstellung der Messergebnisse (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)	DVGW G 694: vollst.		teilweise
Verfügbarkeit beizufügender Informationen (§ 23 Abs. 1 Nr. 3 MessEV)	DVGW G 694: vollst.		teilweise
Ausnutzung von Verkehrsfehlergrenzen (§ 23 Abs. 2 MessEV)			
Aufstellung und Benutzung im Direktverkauf (§ 23 Abs. 3 MessEV)			

Hinweis zur Tabelle: Regeln und Erkenntnisse, die in der Tabelle angegeben sind oder auf die verwiesen wird und die nicht in deutscher Sprache verfügbar sind, sind ebenfalls zur

Anwendung geeignet, um die Verwendungspflichten zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung.

Hinweis bezüglich Ausnahmen bei Werten für Messgrößen: Regeln zur Verwendung der Messwerte im Rahmen der Ausnahmeregelung § 25 Nr. 4 MessEV sind in Teil II Nr. 10 zu finden.

5.36 ZE: Brennwert-Mengenumwerter

Begriffsbestimmung

Brennwert-Mengenumwerter sind Zusatzeinrichtungen zur Bestimmung der gelieferten Verbrennungsenthalpie von Gas, die mit einem kompatiblen Mengenumwerter oder Massezähler und einem oder mehreren kompatiblen Gasbeschaffenheitsmessgeräten arbeiten.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 7 Abschnitt 4 Teil 2 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- DIN EN 12405-1 „Gaszähler - Umwerter - Teil 1: Volumenumwertung; Deutsche Fassung EN 12405-1:2018“ (12/2018) mit den Einschränkungen für „2 Normative Verweisungen“ gemäß Durchführungsbeschluss (EU) 2021/1402, ABI. L 302 vom 26.08.2021, S. 11
- PTB-Anforderungen 7.4 „Messgeräte für Gas; Mengenumwerter“ (11/2010). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20150420F>
- PTB-Anforderungen 50.7 „Anforderungen an elektronische und softwaregesteuerte Messgeräte und Zusatzeinrichtungen für Elektrizität, Gas, Wasser und Wärme“ (4/2002). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20150728F>
- WELMEC 7.2 „Softwareleitfaden“ (2020)
- Technische Richtlinien G 22 „Regeln für den Übergang der DIN EN ISO 6976 von Ausgabe 2005 zur Ausgabe 2016“ (04/2020). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20200429>
- Technische Richtlinien G 19 „Wasserstoff im Gasnetz“ (02/2023). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20221017B>.

Folgende zurzeit noch nicht in deutscher Sprache verfügbaren Dokumente sind ebenfalls zur Anwendung geeignet, die wesentlichen Anforderungen, die von diesen Dokumenten abgedeckt werden, zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung:

- OIML R 140 „Measuring systems for gaseous fuel“ (2007).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Anlage 7 Abschnitt 4 Teil 2 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung angegebenen Fehlergrenze).

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

Inbetriebnahme gemäß:

- DVGW G 492 (A) „Gas-Messanlagen für einen Betriebsdruck bis einschließlich 100 bar“ (06/2021)
- DVGW G 685 Teil 1 „Gasabrechnung – Grundlagen der Energieermittlung“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 2 „Gasabrechnung – Brennwert“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 3 „Gasabrechnung – Volumen im Normzustand“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 4 „Gasabrechnung – zählerstandbasierte Energieermittlung (ZBE)“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 5 „Gasabrechnung – lastgangbasierte Energieermittlung (LBE)“ (08/2020)
- PTB-Prüfregeln Band 20 „Elektronische Mengenumwerter für Gas“. 1. Auflage 1993.

Die im Folgenden genannten Regeln und Erkenntnisse zur Abdeckung der Pflichten von Verwendern entsprechend der nachfolgenden Tabelle:

- DVGW G 600 (A) „Technische Regel für Gasinstallationen; DVGW-TRGI 2018“ (09/2018)
- DVGW G 685 Teil 3 „Gasabrechnung – Volumen im Normzustand“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 4 „Gasabrechnung – zählerstandbasierte Energieermittlung (ZBE)“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 5 „Gasabrechnung – lastgangbasierte Energieermittlung (LBE)“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 6 „Gasabrechnung – Kompressibilitätszahl (K-Zahl)“ (08/2022)
- DVGW G 687 (A) „Technische Mindestanforderungen an den Messstellenbetrieb Gas“ (07/2021)

- Technische Richtlinien G 22 „Regeln für den Übergang der DIN EN ISO 6976 von Ausgabe 2005 zur Ausgabe 2016“ (04/2020). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20200429> (Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: TR-G 22)
- Technische Richtlinien G 15 „Gasabrechnung – Flüssiggas“ (02/2023). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20221017A> (Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: TR-G 15)
- Technische Richtlinien G 19 „Wasserstoff im Gasnetz“ (02/2023). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20221017B> (Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: TR-G 19).

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Einhaltung der Anforderungen während der Verwendung (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)	DVGW G 685-6: 5 DVGW G 687: 6, 7 TR-G 22: 3.2, 3.3 TR-G 19: 3	Zu DVGW G 685-6: Schließt K-Zahl-Korrektur aus, falls die gemessenen Gasbeschaffungsdaten zur K-Zahl-Berechnung genutzt werden, und stellt andernfalls sicher, dass die K-Zahl-bedingten Abweichungen entweder klein sind oder im Abrechnungsprozess korrigiert werden.	teilweise
Einhaltung der Anforderungen bei Zusammenschaltung mit anderen Geräten (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)	DVGW G 600: 5.5.6 DVGW G 685-4: 2.7 DVGW G 685-5: 2.3, 2.4 DVGW G 687: 6, 7	Bezüglich Abdeckung durch DVGW G 685-4, -5: Die genannten Abschnitte enthalten Regelungen zur Schnittstellenprüfung zwischen Gaszähler und Mengenumwerter bzw. Belastungsregistriergerät während des Betriebs, jedoch nicht die Regelungen bei der Inbetriebnahme solcher Zusammenschaltungen.	teilweise
Rückführung der Messwerte auf Messgeräte (§ 33 Abs. 1 u. 2 MessEG)	TR-G 22: 3.2 DVGW G 687: 6, 7 TR-G 15: 4, 5 TR-G 19: 3, 4, 5	TR-G 15: für volumetrische oder energetische Abrechnung	teilweise
Nachvollziehbarkeit von Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 1 MessEG)	TR-G 15: 4 bis 7 TR-G 19: 5		teilweise
Bereitstellung von Hilfsmitteln für Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 2 MessEG)			

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Sicherstellung erforderliche Genauigkeit (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. a MessEV)	DVGW G 685-3: 2.2 DVGW G 687: 7.3 TR-G 22: 3.1, 3.2, 3.3 TR-G 15: 4, 5, Anhang A TR-G 19: 3, 4	TR-G 15: Kompressibilitätszahl, Ermittlung des Abrechnungsbrennwertes	teilweise
Sicherstellung Eignung für vorgesehene Umgebungsbedingungen (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. b MessEV)	DVGW G 687: 6, 7		teilweise
Sicherstellung Einsatz im zulässigen Messbereich (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. c MessEV)	DVGW G 600: 7.3.6 DVGW G 685-6: 4.3, 4.4, 4.5 TR-G 22 Abschnitt 3.1, 3.2, 3.3	DVGW G 600: Entsprechend Tabelle L.2 „Zählergruppe“ und Diagramme 7.1 bis 7.3	teilweise
Aufstellung, Anschluss, Handhabung und Wartung (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)	DVGW G 600: 5.5.3, 5.5.4 DVGW G 687: 6, 7 TR-G 22: 3.1, 3.2, 3.3 TR-G 15: 8 TR-G 19: 4		teilweise
Darstellung der Messergebnisse (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)	TR-G 22: 3.2		teilweise
Verfügbarkeit beizufügender Informationen (§ 23 Abs. 1 Nr. 3 MessEV)	TR-G 22: 3.2		teilweise
Ausnutzung von Verkehrsfehlergrenzen (§ 23 Abs. 2 MessEV)	TR-G 19: 5		teilweise
Aufstellung und Benutzung im Direktverkauf (§ 23 Abs. 3 MessEV)			

Hinweis zur Tabelle: Regeln und Erkenntnisse, die in der Tabelle angegeben sind oder auf die verwiesen wird und die nicht in deutscher Sprache verfügbar sind, sind ebenfalls zur Anwendung geeignet, um die Verwendungspflichten zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung.

Hinweis bezüglich Ausnahmen bei Werten für Messgrößen: Regeln zur Verwendung der Messwerte im Rahmen der Ausnahmeregelung § 25 Nr. 4 MessEV sind in Teil II Nr. 10 zu finden.

5.37 Volumengaszähler nach EO 7-1 (Fassung vom 11.02.2007)

Begriffsbestimmung

Volumengaszähler nach EO 7-1 (Fassung vom 11.02.2007) sind Messgeräte im Sinne der EO 7-1 in der am 11.02.2007 geltenden Fassung.

Hinweis: Diese Messgeräte mit innerstaatlicher oder EWG-Bauartzulassung konnten im Rahmen der Übergangsregelung der Richtlinie 2014/32/EU bis 30. Oktober 2016 in den Verkehr gebracht werden.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Entfällt.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Entfällt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze für Balgengaszähler mit $Q_{\max} \leq 10 \text{ m}^3/\text{h}$:
 - gemäß PTB-Mitteilungen 123 (2013) Heft 1 S. 119 (im Durchflussbereich Q_{\min} bis $< 0,1 Q_{\max}$ das Dreifache der in Richtlinie 2014/32/EU Anhang IV (MI-002) angegebenen Fehlergrenze)
 - gemäß § 77 Abs. 1 u. 2 EO (Fassung vom 31.12.2014) (im Durchflussbereich $\geq 0,1 Q_{\max}$ das Doppelte der im Anhang Kapitel II der Richtlinie 71/318/EWG in Nummer 5.1 angegebenen Fehlergrenze)
- Verkehrsfehlergrenze für übrige Gaszähler und Balgengaszähler mit $Q_{\max} > 10 \text{ m}^3/\text{h}$: gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Richtlinie 2014/32/EU Anhang IV (MI-002) angegebenen Fehlergrenze).

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

Inbetriebnahme gemäß:

- DIN 3376-1 „Gaszählerverschraubungen - Teil 1: Zweistutzenanschluss; Technische Regel des DVGW“ (2/2005), Kapitel 4.7 und 4.8
- DIN 3376-2 „Gaszählerverschraubungen - Teil 2: Einstutzenanschluss; Technische Regel des DVGW“ (2/2005), Kapitel 4.6 und 4.7
- DVGW G 492 (A) „Gas-Messanlagen für einen Betriebsdruck bis einschließlich 100 bar“ (06/2021)
- DVGW G 685 Teil 1 „Gasabrechnung – Grundlagen der Energieermittlung“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 2 „Gasabrechnung – Brennwert“ (08/2020)

- DVGW G 685 Teil 3 „Gasabrechnung – Volumen im Normzustand“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 4 „Gasabrechnung – zählerstandbasierte Energieermittlung (ZBE)“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 5 „Gasabrechnung – lastgangbasierte Energieermittlung (LBE)“ (08/2020).

Die im Folgenden genannten Regeln und Erkenntnisse zur Abdeckung der Pflichten von Verwendern entsprechend der nachfolgenden Tabelle:

- DVGW G 485 (A) „Digitale Schnittstelle für Gasmessgeräte (DSfG)“ (2/2018)
- DVGW G 600 (A) „Technische Regel für Gasinstallationen; DVGW-TRGI 2018“ (09/2018)
- DVGW G 685 Teil 3 „Gasabrechnung – Volumen im Normzustand“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 4 „Gasabrechnung – zählerstandbasierte Energieermittlung (ZBE)“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 5 „Gasabrechnung – lastgangbasierte Energieermittlung (LBE)“ (08/2020)
- DVGW G 687 (A) „Technische Mindestanforderungen an den Messstellenbetrieb Gas“ (07/2021)
- DVGW G 694 (M) „Kommunikationsadapter zur Anbindung von Messeinrichtungen an die LMN-Schnittstellen des Smart Meter Gateways“ (06/2022)
- Technische Richtlinien G 15 „Gasabrechnung – Flüssiggas“ (02/2023). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20221017A>
(Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: TR-G 15)
- Technische Richtlinien G 19 „Wasserstoff im Gasnetz“ (02/2023). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20221017B>
(Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: TR-G 19).

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Einhaltung der Anforderungen während Verwendung (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)	DVGW G 485: 3.2, 3.3, 3.4, 4, 5 DVGW G 687: 6, 7 DVGW G 694: vollst. TR-G 19: 3		teilweise

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Einhaltung der Anforderungen bei Zusammenschaltung mit anderen Geräten (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)	DVGW G 485: 3.2, 3.3, 3.4, 4, 5 DVGW G 600: 5.5.6 DVGW G 685-4: 2.7 DVGW G 685-5: 2.3, 2.4 DVGW G 687: 6, 7 DVGW G 694: vollst.	Bezüglich Abdeckung durch DVGW G 685-4, -5: Die genannten Abschnitte enthalten Regelungen zur Schnittstellenprüfung zwischen Gaszähler und Mengenumwerter bzw. Belastungsregistriergerät während des Betriebs, jedoch nicht die Regelungen bei der Inbetriebnahme solcher Zusammenschaltungen.	teilweise
Rückführung der Messwerte auf Messgeräte (§ 33 Abs. 1 u. 2 MessEG)	DVGW G 485: 5 DVGW G 687: 6, 7 TR-G 15: 4, 5 TR-G 19: 3, 4, 5	TR-G 15: für volumetrische oder energetische Abrechnung	teilweise
Nachvollziehbarkeit von Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 1 MessEG)	DVGW G 485: 5 TR-G 15: 4 bis 7 TR-G 19: 5		teilweise
Bereitstellung von Hilfsmitteln f. Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 2 MessEG)			
Sicherstellung erforderliche Genauigkeit (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. a MessEV)	DVGW G 685-3: 2.2 TR-G 15: 4, 5, Anhang A TR-G 19: 3, 4	Bezüglich Abdeckung durch DVGW G 685-3: Abschnitt 2.2 stellt Anforderungen an die gerätetechnische Ausstattung (Gaszähler mit/ ohne Mengenumwertung sowie mit/ohne Temperaturkompensation), aber nicht an diese Gaszähler oder an die Mengenumwerter. TR-G 15: Kompressibilitätszahl, Ermittlung des Abrechnungsbrennwertes	teilweise
Sicherstellung Eignung für vorgesehene Umgebungsbedingungen (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. b MessEV)	DVGW G 485: 3.2, 3.3, 3.4, 4, 6 DVGW G 600: 5.5.1, 5.5.3 DVGW G 687: 6, 7 DVGW G 694: vollst.		teilweise
Sicherstellung Einsatz im zulässigen Messbereich (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. c MessEV)	DVGW G 600: 7.3.6 DVGW G 687: 7	DVGW G 600: Entsprechend Tabelle L.2 „Zählergruppe“ und Diagramme 7.1 bis 7.3	teilweise
Aufstellung, Anschluss, Handhabung und Wartung (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)	DVGW G 485: 3.2, 3.3, 3.4, 4, 6 DVGW G 600: 5.5.3, 5.5.4 DVGW G 687: 6, 7 TR-G 15: 8 TR-G 19: 4		teilweise

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Darstellung der Messergebnisse (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)	DVGW G 485: 3.2, 3.3, 3.4, 4, 6		teilweise
Verfügbarkeit beizufügender Informationen (§ 23 Abs. 1 Nr. 3 MessEV)	DVGW G 485: 3.2, 3.3, 3.4, 6		teilweise
Ausnutzung von Verkehrsfehlergrenzen (§ 23 Abs. 2 MessEV)	TR-G 19: 5		teilweise
Aufstellung und Benutzung im Direktverkauf (§ 23 Abs. 3 MessEV)			

Hinweis zur Tabelle: Regeln und Erkenntnisse, die in der Tabelle angegeben sind oder auf die verwiesen wird und die nicht in deutscher Sprache verfügbar sind, sind ebenfalls zur Anwendung geeignet, um die Verwendungspflichten zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung.

Hinweis bezüglich Ausnahmen bei Werten für Messgrößen: Regeln zur Verwendung der Messwerte im Rahmen der Ausnahmeregelung § 25 Nr. 4 MessEV sind in Teil II Nr. 10 zu finden.

5.38 ZE: Mengenumwerter nach EO 7-4 (Fassung vom 11.02.2007)

Begriffsbestimmung

Mengenumwerter nach EO 7-4 (Fassung vom 11.02.2007) sind Zusatzeinrichtungen im Sinne der EO 7-4 in der am 11.02.2007 geltenden Fassung.

Hinweis: Diese Messgeräte konnten im Rahmen der Übergangsregelung der Richtlinie 2014/32/EU bis 30. Oktober 2016 in den Verkehr gebracht werden.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Entfällt.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Entfällt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Anlage 7 Abschnitt 4, Fassung vom 11.02.2007, angegebenen Fehlergrenze).

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

Inbetriebnahme gemäß:

- Technische Richtlinien G 4 „Eichung von mechanischen Zustands-Mengenurwertern“ (9/2003). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20151214A>
- Technische Richtlinien G 9 „Eichung und Inbetriebnahme von Mengenurwertern und Wirkdruckgaszählern mit Zustandserfassung“ (11/2009). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20151214E>
- DVGW G 492 (A) „Gas-Messanlagen für einen Betriebsdruck bis einschließlich 100 bar“ (06/2021)
- DVGW G 685 Teil 1 „Gasabrechnung – Grundlagen der Energieermittlung“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 2 „Gasabrechnung – Brennwert“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 3 „Gasabrechnung – Volumen im Normzustand“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 4 „Gasabrechnung – zählerstandbasierte Energieermittlung (ZBE)“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 5 „Gasabrechnung – lastgangbasierte Energieermittlung (LBE)“ (08/2020)
- PTB-Prüfregeln Band 20 „Elektronische Mengenurwerter für Gas“. 1. Auflage 1993
- PTB-Prüfregeln Band 22 „Elektronische Zusatzeinrichtungen zur Bildung neuer Messwerte für Gas, Wasser und Wärme“. 1. Auflage 1996.

Die im Folgenden genannten Regeln und Erkenntnisse zur Abdeckung der Pflichten von Verwendern entsprechend der nachfolgenden Tabelle:

- DVGW G 486 (A) „Realgasfaktoren und Kompressibilitätszahlen von Erdgasen; Berechnung und Anwendung“ (03/2018)
- DVGW G 600 (A) „Technische Regel für Gasinstallationen; DVGW-TRGI 2018“ (09/2018)
- DVGW G 685 Teil 3 „Gasabrechnung – Volumen im Normzustand“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 4 „Gasabrechnung – zählerstandbasierte Energieermittlung (ZBE)“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 5 „Gasabrechnung – lastgangbasierte Energieermittlung (LBE)“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 6 „Gasabrechnung – Kompressibilitätszahl (K-Zahl)“ (08/2022)
- DVGW G 687 (A) „Technische Mindestanforderungen an den Messstellenbetrieb Gas“ (07/2021)
- Technische Richtlinien G 22 „Regeln für den Übergang der DIN EN ISO 6976 von Ausgabe 2005 zur Ausgabe 2016“ (04/2020). Physikalisch-Technische

Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20200429>
(Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: TR-G 22).

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Einhaltung der Anforderungen während der Verwendung (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)	DVGW G 685-6: 5 DVWG G 687: 6, 7 TR-G 22: 3.2, 3.3	Zu DVGW G 685-6: Stellt sicher, dass die K-Zahl-bedingten Abweichungen entweder klein sind oder im Abrechnungsprozess korrigiert werden.	teilweise
Einhaltung der Anforderungen bei Zusammenschaltung mit anderen Geräten (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)	DVGW G 600: 5.5.6 DVGW G 685-4: 2.7 DVGW G 685-5: 2.3, 2.4 DVGW G 687: 6, 7	Bezüglich Abdeckung durch DVGW G 685-4, -5: Die genannten Abschnitte enthalten Regelungen zur Schnittstellenprüfung zwischen Gaszähler und Mengenumwerter bzw. Belastungsregistriergerät während des Betriebs, jedoch nicht die Regelungen bei der Inbetriebnahme solcher Zusammenschaltungen.	teilweise
Rückführung der Messwerte auf Messgeräte (§ 33 Abs. 1 u. 2 MessEG)	TR-G 22: 3.2 DVGW G 687: 6, 7		teilweise
Nachvollziehbarkeit von Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 1 MessEG)			
Bereitstellung von Hilfsmitteln für Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 2 MessEG)			
Sicherstellung erforderliche Genauigkeit (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. a MessEV)	DVGW G 685-3: 2.2 TR-G 22: 3.1, 3.2, 3.3	Bezüglich Abdeckung durch DVGW G 685-3: Abschnitt 2.2 stellt Anforderungen an die gerätetechnische Ausstattung (Gaszähler mit/ ohne Mengenumwertung sowie mit/ohne Temperaturkompensation), aber nicht an diese Gaszähler oder an die Mengenumwerter.	teilweise
Sicherstellung Eignung für vorgesehene Umgebungsbedingungen (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. b MessEV)	DVGW G 687: 6, 7		teilweise
Sicherstellung Einsatz im zulässigen Messbereich (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. c MessEV)	DVGW G 600: 7.3.6 DVGW G 687 TR-G 22: 3.1, 3.2, 3.3	DVGW G 600: Entsprechend Tabelle L.2 „Zählergruppe“ und Diagramme 7.1 bis 7.3	teilweise
Aufstellung, Anschluss, Handhabung und Wartung (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)	DVGW G 600: 5.5.3, 5.5.4 DVGW G 687: 6, 7 TR-G 22: 3.1, 3.2, 3.3		teilweise
Darstellung der Messergebnisse (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)	TR-G 22: 3.2		teilweise

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Verfügbarkeit beizufügender Informationen (§ 23 Abs. 1 Nr. 3 MessEV)	TR-G 22: 3.2		teilweise
Ausnutzung von Verkehrsfehlergrenzen (§ 23 Abs. 2 MessEV)			
Aufstellung und Benutzung im Direktverkauf (§ 23 Abs. 3 MessEV)			

Hinweis zur Tabelle: Regeln und Erkenntnisse, die in der Tabelle angegeben sind oder auf die verwiesen wird und die nicht in deutscher Sprache verfügbar sind, sind ebenfalls zur Anwendung geeignet, um die Verwendungspflichten zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung.

Hinweis bezüglich Ausnahmen bei Werten für Messgrößen: Regeln zur Verwendung der Messwerte im Rahmen der Ausnahmeregelung § 25 Nr. 4 MessEV sind in Teil II Nr. 10 zu finden.

5.39 Volumenmessgeräte mit elektronischem Wägesystem und Dichtemessung

Begriffsbestimmung

Volumenmessgeräte mit elektronischem Wägesystem und Dichtemessung sind Messgeräte zur Bestimmung des Volumens von Flüssigkeiten in Tankwagen mittels Wägung des Transportmessbehälters.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- WELMEC 7.2 „Softwareleitfaden“ (2020).

Folgende zurzeit noch nicht in deutscher Sprache verfügbaren Dokumente sind ebenfalls zur Anwendung geeignet, die wesentlichen Anforderungen, die von diesen Dokumenten abgedeckt werden, zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung:

- OIML R 60 „Metrological regulation for load cells“ (2000)
- OIML R 117-1 „Dynamic measuring systems for liquids other than water. Part 1: Metrological and technical requirements“ (2019)
- WELMEC 2.4 “Guide defining non critical constructions for NAWI and AWI” (2021).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Die Verkehrsfehlergrenze entspricht der Fehlergrenze beim Inverkehrbringen.

5.40 ZE: Tankdatenerfassungssysteme

Begriffsbestimmung

Tankdatenerfassungssysteme sind Zusatzeinrichtungen zu Füllstandsmessgeräten und ggf. Tanktemperaturmessgeräten zur Darstellung und Weiterverarbeitung des Flüssigkeitsvolumens in Lagerbehältern.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

5.41 ZE: getrennt und integriert angeordnete Zusatzeinrichtungen für Wasserzähler

Begriffsbestimmung

Getrennt und integriert angeordnete Zusatzeinrichtungen für Wasserzähler sind Zusatzeinrichtungen für Wasserzähler, die der Ermittlung und Registrierung von zeitbezogenen Messgrößen dienen.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- PTB-Anforderungen 50.7 „Anforderungen an elektronische und softwaregesteuerte Messgeräte und Zusatzeinrichtungen für Elektrizität, Gas, Wasser und Wärme“

(4/2002). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20150728F>

- PTB-Anforderungen 50.8 „Smart Meter Gateway“ (12/2014). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20150728C>
- WELMEC 7.2 „Softwareleitfaden“ (2020).

Fehlergrenzen beim Inverkehrbringen gemäß § 7 Absatz 1 MessEV:

Bestimmung der Zeit:

- Fehlergrenze gemäß PTB-Anforderungen 50.7 Abschnitt 3.1.7.

Bestimmung des Volumens:

- Messwerte für das Volumen von Wasserzähler und Zusatzeinrichtung dürfen nicht voneinander abweichen; im Falle einer Datenübertragung zwischen Wasserzähler und Zusatzeinrichtung durch Impulse darf die Abweichung der Werte für das Volumen maximal einen Impuls betragen.

Folgende zurzeit noch nicht in deutscher Sprache verfügbaren Dokumente sind ebenfalls zur Anwendung geeignet, die wesentlichen Anforderungen, die von diesen Dokumenten abgedeckt werden, zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung:

- WELMEC 13.1 “Measuring Instruments Directive 2014/32/EU Common Application for Utility Meters (Water Meters and Thermal Energy Meters)” (2020).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Die Verkehrsfehlergrenze entspricht der Fehlergrenze beim Inverkehrbringen.

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

Inbetriebnahme gemäß:

- PTB-Prüfregeln Band 22 „Elektronische Zusatzeinrichtungen zur Bildung neuer Messwerte für Gas, Wasser und Wärme“. 1. Auflage 1996.

6 Messgeräte zur Bestimmung von Messgrößen bei der Lieferung von Elektrizität

6.1 EU-Elektrizitätszähler

Begriffsbestimmung

EU-Elektrizitätszähler sind Messgeräte im Sinne der Richtlinie 2014/32/EU Anhang V (MI-003) ("Elektrizitätszähler für Wirkverbrauch") und dienen der Messung der in einem Stromkreis verbrauchten elektrischen Wirkenergie.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Gemäß § 7 Absatz 1 MessEG wird bei Anwendung einer harmonisierten Norm oder eines normativen Dokuments, soweit dieses ganz oder teilweise von der Europäischen Kommission für entsprechend anwendbar erklärt wurde, vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind.

Folgende Normen oder normativen Dokumente sind gemäß der von der Europäischen Kommission veröffentlichten Fundstellen anwendbar:

- DIN EN 62058-11 „Wechselstrom-Elektrizitätszähler - Annahmeprüfung - Teil 11: Allgemeine Verfahren zur Annahmeprüfung (IEC 62058-11:2008, modifiziert); Deutsche Fassung EN 62058-11:2010“ (04/2011)
DIN EN 62058-21 „Wechselstrom-Elektrizitätszähler - Annahmeprüfung - Teil 21: Besondere Anforderungen an elektromechanische Zähler für Wirkenergie (Klassen 0,5, 1 und 2 und Genauigkeitsklassen A und B) (IEC 62058-21:2008, modifiziert); Deutsche Fassung EN 62058-21:2010“ (04/2011)
DIN EN 62058-31 Wechselstrom-Elektrizitätszähler - Annahmeprüfung - Teil 31: Besondere Anforderungen an elektronische Zähler für Wirkenergie (Klassen 0,2 S, 0,5 S, 1 und 2 und der Genauigkeitsklassen A, B und C) (IEC 62058-31:2008, modifiziert); Deutsche Fassung EN 62058-31:2010 (04/2011)
gemäß Durchführungsbeschluss (EU) 2021/1402, ABl. L 302 vom 26.08.2021, S. 11
- DIN EN 62059-32-1 „Elektrizitätszähler - Zuverlässigkeit - Teil 32-1: Haltbarkeit - Prüfung der Stabilität der metrologischen Eigenschaften unter Anwendung erhöhter Temperatur (IEC 62059-32-1:2011); Deutsche Fassung EN 62059-32-1:2012“ (10/2012)
gemäß Durchführungsbeschluss (EU) 2021/1402, ABl. L 302 vom 26.08.2021, S. 11
- OIML R 46-1 / -2 „Active electrical energy meters. Part 1: Metrological and technical requirements Part 2: Metrological controls and performance tests“ (2012)
gemäß Mitteilung (2017/C 308/02), ABl. C 308 vom 16.09.2017, S. 7.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV sind die in Anlage 3 der MessEV benannten Konformitätsbewertungsverfahren anzuwenden.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Richtlinie 2014/32/EU Anhang V (MI-003) angegebenen Fehlergrenze).

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

- Inbetriebnahme der an Messwandler angeschlossenen Elektrizitätszähler (Messwandlerzähler) gemäß Anlage 20 Abschnitt 1 Nummer 2.2 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (Messwandlerzähler müssen mindestens der Klasse B angehören).

6.2 Wirkverbrauchsähler soweit nicht EU-Elektrizitätsähler

Begriffsbestimmung

Wirkverbrauchsähler soweit nicht EU-Elektrizitätsähler sind Messgeräte, die der Messung der in einem Stromkreis verbrauchten elektrischen Wirkenergie dienen und keine Messgeräte im Sinne der Richtlinie 2014/32/EU sind.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 20 Abschnitt 1 Teil 2 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- PTB-Anforderungen 20.1 „Messgeräte für Elektrizität; Elektrizitätsähler und deren Zusatzeinrichtungen“ (12/2003). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20150728H>
die folgenden aktualisierten Normenverweise zu den dort genannten anwendbaren DIN EN Normen können gleichwertig angewendet werden:
DIN EN 62052-11 „Wechselstrom-Elektrizitätsähler - Allgemeine Anforderungen, Prüfungen und Prüfbedingungen – Teil 11: Messeinrichtungen (IEC 62052-11:2003 + A1:2016); Deutsche Fassung EN 62052-11:2003 + A1:2017“ (2017-09)
DIN EN 62053-21 „Wechselstrom-Elektrizitätsähler - Besondere Anforderungen – Teil 21: Elektronische Wirkverbrauchsähler der Genauigkeitsklassen 1 und 2 (IEC 62053-21:2003 + A1:2016); Deutsche Fassung EN 62053-21:2003 + A1:2017“ (2017-09)
DIN EN 62053-22 „Wechselstrom-Elektrizitätsähler - Besondere Anforderungen - Teil 22: Elektronische Wirkverbrauchsähler der Genauigkeitsklassen 0,2 S und 0,5 S

(IEC 62053-22:2003 + A1:2016); Deutsche Fassung EN 62053-22:2003 + A1:2017“ (2017-09)

- PTB-Anforderungen 50.7 „Anforderungen an elektronische und softwaregesteuerte Messgeräte und Zusatzeinrichtungen für Elektrizität, Gas, Wasser und Wärme“ (4/2002). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20150728F>.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Anlage 20 Abschnitt 1 Teil 2 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung angegebenen Eichfehlergrenze).

6.3 Blindverbrauchsähler

Begriffsbestimmung

Blindverbrauchsähler sind Elektrizitätsmessgeräte zur Bestimmung der elektrischen Blindarbeit und/oder Blindleistung.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 20 Abschnitt 1 Teil 2 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- PTB-Anforderungen 20.1 „Messgeräte für Elektrizität; Elektrizitätsähler und deren Zusatzeinrichtungen“ (12/2003). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20150728H>

die folgenden aktualisierten Normenverweise zu den dort genannten anwendbaren DIN EN Normen können gleichwertig angewendet werden:

DIN EN 62052-11 „Wechselstrom-Elektrizitätsähler - Allgemeine Anforderungen, Prüfungen und Prüfbedingungen – Teil 11: Messeinrichtungen (IEC 62052-11:2003 + A1:2016); Deutsche Fassung EN 62052-11:2003 + A1:2017“ (2017-09)

DIN EN 62053-23 „Wechselstrom-Elektrizitätsähler - Besondere Anforderungen - Teil

23: Elektronische Blindverbrauchsähler der Genauigkeitsklassen 2 und 3 (IEC 62053-23:2003 + A1:2016); Deutsche Fassung EN 62053-23:2003 + A1:2017“ (2017-09)“

- PTB-Anforderungen 50.7 „Anforderungen an elektronische und softwaregesteuerte Messgeräte und Zusatzeinrichtungen für Elektrizität, Gas, Wasser und Wärme“ (4/2002). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20150728F>
- DIN EN 62053-24 „Wechselstrom-Elektrizitätsähler - Besondere Anforderungen - Teil 24: Elektronische Grundschrwingungs-Blindverbrauchsähler der Genauigkeitsklassen 0,5 S, 1 S und 1 (IEC 62053-24:2014 + A1:2016); Deutsche Fassung EN 62053-24:2015 + A1:2017“ (09/2017).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Anlage 20 Abschnitt 1 Teil 2 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung angegebenen Eichfehlergrenze).

6.4 Scheinverbrauchsähler

Begriffsbestimmung

Scheinverbrauchsähler sind Elektrizitätsmessgeräte zur Bestimmung der elektrischen Scheinarbeit und/oder Scheinleistung.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 20 Abschnitt 1 Teil 2 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- PTB-Anforderungen 20.1 „Messgeräte für Elektrizität; Elektrizitätsähler und deren Zusatzeinrichtungen“ (12/2003). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20150728H>

die folgenden aktualisierten Normenverweise zu den dort genannten anwendbaren DIN EN Normen können gleichwertig angewendet werden:

DIN EN 62052-11 „Wechselstrom-Elektrizitätszähler - Allgemeine Anforderungen, Prüfungen und Prüfbedingungen – Teil 11: Messeinrichtungen (IEC 62052-11:2003 + A1:2016); Deutsche Fassung EN 62052-11:2003 + A1:2017“ (2017-09)

- PTB-Anforderungen 50.7 „Anforderungen an elektronische und softwaregesteuerte Messgeräte und Zusatzeinrichtungen für Elektrizität, Gas, Wasser und Wärme“ (4/2002). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20150728F>.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Anlage 20 Abschnitt 1 Teil 2 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung angegebenen Eichfehlergrenze).

6.5 Gleichstromzähler

Begriffsbestimmung

Gleichstromzähler sind Elektrizitätsmessgeräte zur Bestimmung der elektrischen Gleichstromarbeit.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 20 Abschnitt 1 Teil 2 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- PTB-Anforderungen 20.1 „Messgeräte für Elektrizität; Elektrizitätszähler und deren Zusatzeinrichtungen“ (12/2003). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20150728H>
- PTB-Anforderungen 50.7 „Anforderungen an elektronische und softwaregesteuerte Messgeräte und Zusatzeinrichtungen für Elektrizität, Gas, Wasser und Wärme“

(4/2002). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20150728F>.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Anlage 20 Abschnitt 1 Teil 2 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung angegebenen Eichfehlergrenze).

6.6 ZE: getrennt und integriert angeordnete Zusatzeinrichtungen einschl. Smart-Meter-Gateway für Elektrizitätsmessgeräte

Begriffsbestimmung

Getrennt und integriert angeordnete Zusatzeinrichtungen einschl. Smart-Meter-Gateway für Elektrizitätsmessgeräte sind Zusatzeinrichtungen, die zum Anschluss an Elektrizitätszähler bestimmt sind.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 20 Abschnitt 1 Teil 2 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- PTB-Anforderungen 20.1 „Messgeräte für Elektrizität; Elektrizitätszähler und deren Zusatzeinrichtungen“ (12/2003). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20150728H>
die folgenden aktualisierten Normenverweise zu den dort genannten anwendbaren DIN EN Normen können gleichwertig angewendet werden:
DIN EN 62052-11 „Wechselstrom-Elektrizitätszähler - Allgemeine Anforderungen, Prüfungen und Prüfbedingungen – Teil 11: Messeinrichtungen (IEC 62052-11:2003 + A1:2016); Deutsche Fassung EN 62052-11:2003 + A1:2017“ (2017-09)
- PTB-Anforderungen 50.7 „Anforderungen an elektronische und softwaregesteuerte Messgeräte und Zusatzeinrichtungen für Elektrizität, Gas, Wasser und Wärme“

(4/2002). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20150728F>

- PTB-Anforderungen 50.8 „Smart Meter Gateway“ (12/2014). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20150728C>.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Anlage 20 Abschnitt 1 Teil 2 angegebenen Eichfehlergrenze).

6.7 Messgeräte für andere Messgrößen bei der Lieferung von Elektrizität

Begriffsbestimmung

Messgeräte für andere Messgrößen bei der Lieferung von Elektrizität sind Messgeräte, die zum Zweck der Abrechnung von Versorgungsleistungen andere Messgrößen als elektrische Arbeit und/oder Leistung quantitativ erfassen.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- PTB-Anforderungen 50.7 „Anforderungen an elektronische und softwaregesteuerte Messgeräte und Zusatzeinrichtungen für Elektrizität, Gas, Wasser und Wärme“ (4/2002). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20150728F>.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

- Keine.

6.8 Messgeräte und Zusatzeinrichtungen im Anwendungsbereich E-Mobilität

Begriffsbestimmung

Messgeräte und Zusatzeinrichtungen im Anwendungsbereich E-Mobilität sind Messgeräte und Zusatzeinrichtungen zur Bestimmung von Messgrößen bei der Lieferung von Elektrizität zum Aufladen von Elektromobilen.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Nummer 1 des Dokuments 6-A „Regeln und Erkenntnisse des Regelermittlungsausschusses nach § 46 des Mess- und Eichgesetzes für Messgeräte und Zusatzeinrichtungen im Anwendungsbereich der E-Mobilität“. Stand: 16. März 2017 / Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20170316B>
- PTB-Anforderungen 50.7 „Anforderungen an elektronische und softwaregesteuerte Messgeräte und Zusatzeinrichtungen für Elektrizität, Gas, Wasser und Wärme“ (4/2002). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20150728F>.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Anlage 20 Abschnitt 1 Teil 2 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung angegebenen Eichfehlergrenze).

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1

und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

Genauigkeitsanforderungen gemäß:

- Nummer 3.1 des Dokuments 6-A „Regeln und Erkenntnisse des Regelermittlungsausschusses nach § 46 des Mess- und Eichgesetzes für Messgeräte und Zusatzeinrichtungen im Anwendungsbereich der E-Mobilität“. Stand: 16. März 2017 / Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20170316B>.

Inbetriebnahme gemäß:

- Nummer 3.2 des Dokuments 6-A „Regeln und Erkenntnisse des Regelermittlungsausschusses nach § 46 des Mess- und Eichgesetzes für Messgeräte und Zusatzeinrichtungen im Anwendungsbereich der E-Mobilität“. Stand: 16. März 2017 / Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20170316B>.

6.9 Messwandler für Elektrizitätszähler

Begriffsbestimmung

Messwandler für Elektrizitätszähler sind Maßverkörperungen zur Bereitstellung eines festen Übersetzungsverhältnisses. Sie dienen der Anpassung des zu messenden elektrischen Stroms und/oder der elektrischen Spannungen an die Nenneingangsgrößen von Elektrizitätszählern.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 20 Abschnitt 2 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- PTB-Anforderungen 20.2 „Messgeräte für Elektrizität; Messwandler für Elektrizitätszähler“ (12/2009). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20150728N>
- DIN EN 61869-1 „Messwandler - Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 61869-1:2007, modifiziert); Deutsche Fassung EN 61869-1:2009“ (04/2010)
DIN EN 61869-2 „Messwandler - Teil 2: Zusätzliche Anforderungen für Stromwandler (IEC 61869-2:2012); Deutsche Fassung EN 61869-2:2012“ (07/2013)
DIN EN 61869-2 Berichtigung 1 „-“; Berichtigung zu DIN EN 61869-2:2013-07“ (06/2014)
DIN EN 61869-3 „Messwandler - Teil 3: Zusätzliche Anforderungen für induktive Spannungswandler (IEC 61869-3:2011); Deutsche Fassung EN 61869-3:2011“ (05/2012)

DIN EN 61869-4 „Messwandler - Teil 4: Zusätzliche Anforderungen für kombinierte Wandler (IEC 61869-4:2013); Deutsche Fassung EN 61869-4:2014“ (04/2015).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Anlage 20 Abschnitt 2 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung angegebenen Eichfehlergrenze).

6.10 Elektrizitätszähler für Wirkenergie nach EO 20-1 (Fassung vom 11.02.2007)

Begriffsbestimmung

Elektrizitätszähler für Wirkenergie nach EO 20-1 (Fassung vom 11.02.2007) sind Messgeräte im Sinne der EO 20-1 in der am 11.02.2007 geltenden Fassung.

Hinweis: Diese Messgeräte konnten im Rahmen der Übergangsregelung der Richtlinie 2014/32/EU bis 30. Oktober 2016 in den Verkehr gebracht werden.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Entfällt.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Entfällt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Anlage 20 Abschnitt 1 der Eichordnung in der am 11.02.2007 geltenden Fassung angegebenen Eichfehlergrenze).

7 Messgeräte zur Bestimmung der Wärmemenge (Wärme und Kälte in Kreislaufsystemen)

7.1 EU-Wärmezähler

Begriffsbestimmung

EU-Wärmezähler sind Messgeräte im Sinne der Richtlinie 2014/32/EU Anhang VI (MI-004) ("Wärmezähler") und dienen der Messung der in einen Wärmetauscherkreislauf von einer als Wärmeträgerflüssigkeit bezeichneten Flüssigkeit abgegebenen Wärme (heizen).

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Gemäß § 7 Absatz 1 MessEG wird bei Anwendung einer harmonisierten Norm oder eines normativen Dokuments, soweit dieses ganz oder teilweise von der Europäischen Kommission für entsprechend anwendbar erklärt wurde, vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind.

Folgende Normen oder normativen Dokumente sind gemäß der von der Europäischen Kommission veröffentlichten Fundstellen anwendbar:

- OIML R 75-1 „Heat meters. Part 1: General requirements“ (2002)
- OIML R 75-2 „Heat meters. Part 2: Type approval tests“ (2002)
- gemäß Mitteilung (2006/C 269/01), ABI. C 269 vom 04.11.2006, S. 1.

Hinweis: Entsprechend § 46 MessEG hat der REA die Aufgabe, Regeln zu den Anforderungen an Messgeräte zu ermitteln, soweit es für ein Messgerät keine harmonisierte Norm oder normativen Dokumente gibt. In diesem Fall gibt es ein normatives Dokument. Dennoch hält der REA folgende Dokumente für geeignet, die wesentlichen Anforderungen, die von diesen Dokumenten abgedeckt werden, zu erfüllen; diese entfalten jedoch keine Vermutungswirkung:

- DIN EN 1434-1 „Thermische Energiemessgeräte - Teil 1: Allgemeine Anforderungen; Deutsche Fassung EN 1434-1:2022“ (03/2023)
- DIN EN 1434-2 „Thermische Energiemessgeräte - Teil 2: Anforderungen an die Konstruktion; Deutsche Fassung EN 1434-2:2022“ (03/2023)
- DIN EN 1434-3 „Wärmezähler - Teil 3: Datenaustausch und Schnittstellen; Deutsche Fassung EN 1434-3:2015“ (02/2016)
- DIN EN 1434-4 „Thermische Energiemessgeräte - Teil 4: Prüfungen für die Bauartzulassung; Deutsche Fassung EN 1434-4:2022“ (03/2023)
- DIN EN 1434-5 „Thermische Energiemessgeräte - Teil 5: Tests für Konformitätsuntersuchungen und Eichungen; Deutsche Fassung EN 1434-5:2022“ (03/2023).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV sind die in Anlage 3 der MessEV benannten Konformitätsbewertungsverfahren anzuwenden.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in 2014/32/EU Anhang VI (MI-004) angegebenen Fehlergrenze).

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

Inbetriebnahme gemäß:

- DIN EN 1434-6 „Thermische Energiemessgeräte - Teil 6: Einbau, Inbetriebnahme, Überwachung und Wartung; Deutsche Fassung EN 1434-6:2022“ (03/2023) mindestens bis zur Ausgabe des nach dem 30.06.2025 erscheinenden Regeldokuments kann gleichwertig angewendet werden:
DIN EN 1434-6 „Wärmezähler - Teil 6: Einbau, Inbetriebnahme, Überwachung und Wartung; Deutsche Fassung EN 1434-6:2007“ (05/2007)
- Technische Richtlinien K 8 „Messgeräte für thermische Energie. Auswahl und Einbau von Temperaturfühlern für Messgeräte thermischer Energie (Wärme- und Kältezähler)“ (03/2018). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20180319>
- Technische Richtlinien K 9 „Messgeräte für thermische Energie. Inbetriebnahme von Wärme- und Kältezählern“ (12/2014). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20151115H>.

Genauigkeitsanforderungen gemäß:

- Anlage 22 Abschnitt 1 Nummer 2.2 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (Messung in Wohnhaushalten mit Geräten mindestens der Klasse 3; bei Messung ab $q_p = 6 \text{ m}^3/\text{h}$ im gewerblichen Bereich/Leichtindustrie mit Geräten mindestens der Klasse 2).

7.2 TG: Teilgeräte für EU-Wärmezähler (Rechenwerk, Durchflusssensor, Temperaturfühlerpaar und deren Kombinationen)

Begriffsbestimmung

Teilgeräte für EU-Wärmezähler (Rechenwerk, Durchflusssensor, Temperaturfühlerpaar und deren Kombinationen) sind Teilgeräte eines Wärmezählers im Sinne der Richtlinie

2014/32/EU Anhang VI (MI-004) ("Wärmezähler") und dienen in Kombination als Wärmezähler der Messung der in einen Wärmetauscherkreislauf von einer als Wärmeträgerflüssigkeit bezeichneten Flüssigkeit abgegebenen Wärme (heizen).

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Gemäß § 7 Absatz 1 MessEG wird bei Anwendung einer harmonisierten Norm oder eines normativen Dokuments, soweit dieses ganz oder teilweise von der Europäischen Kommission für entsprechend anwendbar erklärt wurde, vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind.

Folgende Normen oder normativen Dokumente sind gemäß der von der Europäischen Kommission veröffentlichten Fundstellen anwendbar:

- OIML R 75-1 „Heat meters. Part 1: General requirements“ (2002)
- OIML R 75-2 „Heat meters. Part 2: Type approval tests“ (2002)
- gemäß Mitteilung (2006/C 269/01), ABl. C 269 vom 04.11.2006, S. 1.

Hinweis: Entsprechend § 46 MessEG hat der REA die Aufgabe, Regeln zu den Anforderungen an Messgeräte zu ermitteln, soweit es für ein Messgerät keine harmonisierte Norm oder normativen Dokumente gibt. In diesem Fall gibt es ein normatives Dokument. Dennoch hält der REA folgende Dokumente für geeignet, die wesentlichen Anforderungen, die von diesen Dokumenten abgedeckt werden, zu erfüllen; diese entfalten jedoch keine Vermutungswirkung:

- DIN EN 1434-1 „Thermische Energiemessgeräte - Teil 1: Allgemeine Anforderungen; Deutsche Fassung EN 1434-1:2022“ (03/2023)
- DIN EN 1434-2 „Thermische Energiemessgeräte - Teil 2: Anforderungen an die Konstruktion; Deutsche Fassung EN 1434-2:2022“ (03/2023)
- DIN EN 1434-3 „Wärmezähler - Teil 3: Datenaustausch und Schnittstellen; Deutsche Fassung EN 1434-3:2015“ (02/2016)
- DIN EN 1434-4 „Thermische Energiemessgeräte - Teil 4: Prüfungen für die Bauartzulassung; Deutsche Fassung EN 1434-4:2022“ (03/2023)
- DIN EN 1434-5 „Thermische Energiemessgeräte - Teil 5: Tests für Konformitätsuntersuchungen und Eichungen; Deutsche Fassung EN 1434-5:2022“ (03/2023)

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV sind die in Anlage 3 der MessEV benannten Konformitätsbewertungsverfahren anzuwenden.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in 2014/32/EU Anhang VI (MI-004) angegebenen Fehlergrenze).

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

Inbetriebnahme gemäß:

- DIN EN 1434-6 „Thermische Energiemessgeräte - Teil 6: Einbau, Inbetriebnahme, Überwachung und Wartung; Deutsche Fassung EN 1434-6:2022“ (03/2023)
mindestens bis zur Ausgabe des nach dem 30.06.2025 erscheinenden Regeldokuments kann gleichwertig angewendet werden:
DIN EN 1434-6 „Wärmezähler - Teil 6: Einbau, Inbetriebnahme, Überwachung und Wartung; Deutsche Fassung EN 1434-6:2007“ (05/2007)
- Technische Richtlinien K 8 „Messgeräte für thermische Energie. Auswahl und Einbau von Temperaturfühlern für Messgeräte thermischer Energie (Wärme- und Kältezähler)“ (03/2018). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20180319>
- Technische Richtlinien K 9 „Messgeräte für thermische Energie. Inbetriebnahme von Wärme- und Kältezählern“ (12/2014). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20151115H>.

Genauigkeitsanforderungen gemäß:

- Anlage 22 Abschnitt 1 Nummer 2.2 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (Messung in Wohnhaushalten mit Geräten mindestens der Klasse 3; bei Messung ab $q_p = 6 \text{ m}^3/\text{h}$ im gewerblichen Bereich/Leichtindustrie mit Geräten mindestens der Klasse 2).

7.3 ZE: getrennt und integriert angeordnete Zusatzeinrichtungen einschließlich Smart-Meter-Gateway für Wärme- oder Kältezähler

Begriffsbestimmung

Getrennt und integriert angeordnete Zusatzeinrichtungen einschließlich Smart-Meter-Gateway für Wärme- oder Kältezähler sind Zusatzeinrichtungen, die zum Anschluss an Wärme- oder Kältezähler bestimmt sind.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- PTB-Anforderungen 50.8 „Smart Meter Gateway“ (12/2014). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20150728C>

- PTB-Anforderungen 50.7 „Anforderungen an elektronische und softwaregesteuerte Messgeräte und Zusatzeinrichtungen für Elektrizität, Gas, Wasser und Wärme“ (4/2002). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20150728F>
- DIN EN 1434-1 „Thermische Energiemessgeräte - Teil 1: Allgemeine Anforderungen; Deutsche Fassung EN 1434-1:2022“ (03/2023)
mindestens bis zur Ausgabe des nach dem 30.06.2025 erscheinenden Regeldokuments kann gleichwertig angewendet werden:
DIN EN 1434-1 „Thermische Energiemessgeräte - Teil 1: Allgemeine Anforderungen; Deutsche Fassung EN 1434-1:2015+A1:2018“ (08/2019)
- DIN EN 1434-4 „Thermische Energiemessgeräte - Teil 4: Prüfungen für die Bauartzulassung; Deutsche Fassung EN 1434-4:2022“ (03/2023)
mindestens bis zur Ausgabe des nach dem 30.06.2025 erscheinenden Regeldokuments kann gleichwertig angewendet werden:
DIN EN 1434-4 „Thermische Energiemessgeräte - Teil 4: Prüfungen für die Bauartzulassung; Deutsche Fassung EN 1434-4:2015+A1:2018“ (08/2019)
- DIN EN 1434-5 „Thermische Energiemessgeräte - Teil 5: Tests für Konformitätsuntersuchungen und Eichungen; Deutsche Fassung EN 1434-5:2022“ (03/2023)
mindestens bis zur Ausgabe des nach dem 30.06.2025 erscheinenden Regeldokuments kann gleichwertig angewendet werden:
DIN EN 1434-5 „Thermische Energiemessgeräte - Teil 5: Ersteichungen; Deutsche Fassung EN 1434-5:2015+A1:2019“ (08/2019).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß Richtlinie 2014/32/EU Anhang VI (MI-004) und die in den PTB-Anforderungen 50.7 festgelegte Fehlergrenze für die Zeitbestimmung.

7.4 Kältezähler

Begriffsbestimmung

Kältezähler sind Messgeräte, die der Messung der in einen Wärmetauscherkreislauf von einer als Wärmeträgerflüssigkeit bezeichneten Flüssigkeit aufgenommenen Wärme (kühlen) dienen.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- DIN EN 1434-1 „Thermische Energiemessgeräte - Teil 1: Allgemeine Anforderungen; Deutsche Fassung EN 1434-1:2022“ (03/2023)
mindestens bis zur Ausgabe des nach dem 30.06.2025 erscheinenden Regeldokuments kann gleichwertig angewendet werden:
DIN EN 1434-1 „Thermische Energiemessgeräte - Teil 1: Allgemeine Anforderungen; Deutsche Fassung EN 1434-1:2015+A1:2018“ (08/2019)
- DIN EN 1434-2 „Thermische Energiemessgeräte - Teil 2: Anforderungen an die Konstruktion; Deutsche Fassung EN 1434-2:2022“ (03/2023)
mindestens bis zur Ausgabe des nach dem 30.06.2025 erscheinenden Regeldokuments kann gleichwertig angewendet werden:
DIN EN 1434-2 „Thermische Energiemessgeräte - Teil 2: Anforderungen an die Konstruktion; Deutsche Fassung EN 1434-2:2015+A1:2018“ (08/2019)
- DIN EN 1434-3 „Wärmezähler - Teil 3: Datenaustausch und Schnittstellen; Deutsche Fassung EN 1434-3:2015“ (02/2016)
- DIN EN 1434-4 „Thermische Energiemessgeräte - Teil 4: Prüfungen für die Bauartzulassung; Deutsche Fassung EN 1434-4:2022“ (03/2023)
mindestens bis zur Ausgabe des nach dem 30.06.2025 erscheinenden Regeldokuments kann gleichwertig angewendet werden:
DIN EN 1434-4 „Thermische Energiemessgeräte - Teil 4: Prüfungen für die Bauartzulassung; Deutsche Fassung EN 1434-4:2015+A1:2018“ (08/2019)
- DIN EN 1434-5 „Thermische Energiemessgeräte - Teil 5: Tests für Konformitätsuntersuchungen und Eichungen; Deutsche Fassung EN 1434-5:2022“ (03/2023)
mindestens bis zur Ausgabe des nach dem 30.06.2025 erscheinenden Regeldokuments kann gleichwertig angewendet werden:
DIN EN 1434-5 „Thermische Energiemessgeräte - Teil 5: Ersteichungen; Deutsche Fassung EN 1434-5:2015+A1:2019“ (08/2019)
- DIN EN ISO 4064-5 „Wasserzähler zum Messen von kaltem Trinkwasser und heißem Wasser - Teil 5: Einbaubedingungen (ISO 4064-5:2014); Deutsche Fassung EN ISO 4064-5:2014“ (11/2014)
- Technische Richtlinien K 7.2 „Messgeräte für thermische Energie. Richtlinie zur messtechnischen Prüfung von Kältezählern und kombinierten Kälte-/Wärmezählern“ (11/2006). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20151115M>
- WELMEC 7.2 „Softwareleitfaden“ (2020).

Folgende zurzeit noch nicht in deutscher Sprache verfügbaren Dokumente sind ebenfalls zur Anwendung geeignet, die wesentlichen Anforderungen, die von diesen Dokumenten abgedeckt werden, zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung:

- CT-004, 2006 “Corresponding Tables; Heat Meters: OIML R 75-1 and R 75-2, 2002; MID 2004/22/EC MI-004” (11/2006)
- WELMEC 13.1 “Measuring Instruments Directive 2014/32/EU Common Application for Utility Meters (Water Meters and Thermal Energy Meters)” (2020)
- WELMEC 13.3 “Guide for sealing of Water and Thermal energy meters” (2021).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in 2014/32/EU Anhang VI (MI-004) angegebenen Fehlergrenze).

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

Inbetriebnahme gemäß:

- DIN EN 1434-6 „Thermische Energiemessgeräte - Teil 6: Einbau, Inbetriebnahme, Überwachung und Wartung; Deutsche Fassung EN 1434-6:2022“ (03/2023) mindestens bis zur Ausgabe des nach dem 30.06.2025 erscheinenden Regeldokuments kann gleichwertig angewendet werden:
DIN EN 1434-6 „Thermische Energiemessgeräte - Teil 6: Einbau, Inbetriebnahme, Überwachung und Wartung; Deutsche Fassung EN 1434-6:2015+A1:2019“ (08/2019)
- Technische Richtlinien K 8 „Messgeräte für thermische Energie. Auswahl und Einbau von Temperaturfühlern für Messgeräte thermischer Energie (Wärme- und Kältezähler)“ (03/2018). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20180319>
- Technische Richtlinien K 9 „Messgeräte für thermische Energie. Inbetriebnahme von Wärme- und Kältezählern“ (12/2014). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20151115H>.

Genauigkeitsanforderungen gemäß:

- Anlage 22 Abschnitt 1 Nummer 2.2 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (Messung in Wohnhaushalten mit Geräten mindestens der Klasse 3; bei Messung ab $q_p = 6 \text{ m}^3/\text{h}$ im gewerblichen Bereich/Leichtindustrie mit Geräten mindestens der Klasse 2).

7.5 TG: Teilgeräte für Kältezähler (Durchflusssensor, Rechenwerk, Temperaturfühlerpaar und deren Kombinationen)

Begriffsbestimmung

Teilgeräte für Kältezähler (Durchflusssensor, Rechenwerk, Temperaturfühlerpaar und deren Kombinationen) sind Teilgeräte eines Kältezählers und dienen in Kombination als Kältezähler der Messung der in einen Wärmetauscherkreislauf von einer als Wärmeträgerflüssigkeit bezeichneten Flüssigkeit aufgenommenen Wärme (kühlen).

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- DIN EN 1434-1 „Thermische Energiemessgeräte - Teil 1: Allgemeine Anforderungen; Deutsche Fassung EN 1434-1:2022“ (03/2023)
mindestens bis zur Ausgabe des nach dem 30.06.2025 erscheinenden Regeldokuments kann gleichwertig angewendet werden:
DIN EN 1434-1 „Thermische Energiemessgeräte - Teil 1: Allgemeine Anforderungen; Deutsche Fassung EN 1434-1:2015+A1:2018“ (08/2019)
- DIN EN 1434-2 „Thermische Energiemessgeräte - Teil 2: Anforderungen an die Konstruktion; Deutsche Fassung EN 1434-2:2022“ (03/2023)
mindestens bis zur Ausgabe des nach dem 30.06.2025 erscheinenden Regeldokuments kann gleichwertig angewendet werden:
DIN EN 1434-2 „Thermische Energiemessgeräte - Teil 2: Anforderungen an die Konstruktion; Deutsche Fassung EN 1434-2:2015+A1:2018“ (08/2019)
- DIN EN 1434-3 „Wärmezähler - Teil 3: Datenaustausch und Schnittstellen; Deutsche Fassung EN 1434-3:2015“ (02/2016)
- DIN EN 1434-4 „Thermische Energiemessgeräte - Teil 4: Prüfungen für die Bauartzulassung; Deutsche Fassung EN 1434-4:2022“ (03/2023)
mindestens bis zur Ausgabe des nach dem 30.06.2025 erscheinenden Regeldokuments kann gleichwertig angewendet werden:
DIN EN 1434-4 „Thermische Energiemessgeräte - Teil 4: Prüfungen für die Bauartzulassung; Deutsche Fassung EN 1434-4:2015+A1:2018“ (08/2019)
- DIN EN 1434-5 „Thermische Energiemessgeräte - Teil 5: Tests für Konformitätsuntersuchungen und Eichungen; Deutsche Fassung EN 1434-5:2022“ (03/2023)
mindestens bis zur Ausgabe des nach dem 30.06.2025 erscheinenden Regeldokuments kann gleichwertig angewendet werden:
DIN EN 1434-5 „Thermische Energiemessgeräte - Teil 5: Ersteichungen; Deutsche Fassung EN 1434-5:2015+A1:2019“ (08/2019)
- DIN EN ISO 4064-5 „Wasserzähler zum Messen von kaltem Trinkwasser und heißem Wasser - Teil 5: Einbaubedingungen (ISO 4064-5:2014); Deutsche Fassung EN ISO 4064-5:2014“ (11/2014)

- Technische Richtlinien K 7.2 „Messgeräte für thermische Energie. Richtlinie zur messtechnischen Prüfung von Kältezählern und kombinierten Kälte- / Wärmezählern“ (11/2006). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20151115M>
- WELMEC 7.2 „Softwareleitfaden“ (2020).

Folgende zurzeit noch nicht in deutscher Sprache verfügbaren Dokumente sind ebenfalls zur Anwendung geeignet, die wesentlichen Anforderungen, die von diesen Dokumenten abgedeckt werden, zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung:

- CT-004, 2006 “Corresponding Tables; Heat Meters: OIML R 75-1 and R 75-2, 2002; MID 2004/22/EC MI-004” (11/2006)
- WELMEC 13.1 “Measuring Instruments Directive 2014/32/EU Common Application for Utility Meters (Water Meters and Thermal Energy Meters)” (2020)
- WELMEC 13.3 “Guide for sealing of Water and Thermal energy meters” (2021).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in 2014/32/EU Anhang VI (MI-004) angegebenen Fehlergrenze).

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

Inbetriebnahme gemäß:

- DIN EN 1434-6 „Thermische Energiemessgeräte - Teil 6: Einbau, Inbetriebnahme, Überwachung und Wartung; Deutsche Fassung EN 1434-6:2022“ (03/2023) mindestens bis zur Ausgabe des nach dem 30.06.2025 erscheinenden Regeldokuments kann gleichwertig angewendet werden:
DIN EN 1434-6 „Thermische Energiemessgeräte - Teil 6: Einbau, Inbetriebnahme, Überwachung und Wartung; Deutsche Fassung EN 1434-6:2015+A1:2019“ (08/2019)
- Technische Richtlinien K 8 „Messgeräte für thermische Energie. Auswahl und Einbau von Temperaturfühlern für Messgeräte thermischer Energie (Wärme - und Kältezähler)“ (03/2018). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20180319>

- Technische Richtlinien K 9 „Messgeräte für thermische Energie. Inbetriebnahme von Wärme- und Kältezählern“ (12/2014). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20151115H>.

Genauigkeitsanforderungen gemäß:

- Anlage 22 Abschnitt 1 Nummer 2.2 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (Messung in Wohnhaushalten mit Geräten mindestens der Klasse 3; bei Messung ab $q_p = 6 \text{ m}^3/\text{h}$ im gewerblichen Bereich/Leichtindustrie mit Geräten mindestens der Klasse 2).

7.6 Wärmezähler (vollständige) nach EO 22 (Fassung vom 11.02.2007)

Begriffsbestimmung

Wärmezähler (vollständig) nach EO 22 (Fassung vom 11.02.2007) sind Messgeräte im Sinne der EO 22 in der am 11.02.2007 geltenden Fassung.

Hinweis: Diese Messgeräte konnten im Rahmen der Übergangsregelung der Richtlinie 2014/32/EU bis 30. Oktober 2016 in den Verkehr gebracht werden.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Entfällt.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Entfällt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte in der Anlage 22 Abschnitt 1 Nummer 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung angegebenen Fehlergrenze).

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

Inbetriebnahme gemäß:

- Technische Richtlinien K 8 „Messgeräte für thermische Energie. Auswahl und Einbau von Temperaturfühlern für Messgeräte thermischer Energie (Wärme - und Kältezähler)“ (03/2018). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20180319>

- Technische Richtlinien K 9 „Messgeräte für thermische Energie. Inbetriebnahme von Wärme- und Kältezählern“ (12/2014). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20151115H>.

7.7 TG: Teilgeräte für Wärmezähler nach EO 22 (Fassung vom 11.02.2007)

Begriffsbestimmung

Teilgeräte für Wärmezähler nach EO 22 (Fassung vom 11.02.2007) sind Teilgeräte im Sinne der EO 22 in der am 11.02.2007 geltenden Fassung.

Hinweis: Diese Messgeräte konnten im Rahmen der Übergangsregelung der Richtlinie 2014/32/EU bis 30. Oktober 2016 in den Verkehr gebracht werden.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Entfällt.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Entfällt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte in der Anlage 22 Abschnitt 1 Nummer 4, Fassung vom 31.12.2014, angegebenen Fehlergrenze).

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

Inbetriebnahme gemäß:

- Technische Richtlinien K 8 „Messgeräte für thermische Energie. Auswahl und Einbau von Temperaturfühlern für Messgeräte thermischer Energie (Wärme - und Kältezähler)“ (03/2018). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20180319>
- Technische Richtlinien K 9 „Messgeräte für thermische Energie. Inbetriebnahme von Wärme- und Kältezählern“ (12/2014). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20151115H>.

7.8 Warm- und Heißwasserzähler für Wärmetauscher-Kreislaufsysteme (elektronisch)

Begriffsbestimmung

Warm- und Heißwasserzähler für Wärmetauscher-Kreislaufsysteme (elektronisch), die mit Dampf betrieben werden, sind Messgeräte, die der Messung, Speicherung und Anzeige des Volumens des den Messwertempfänger durchströmenden Wassers oder Kondensats bei Betriebsbedingungen dienen.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- DIN EN 1434-1 „Thermische Energiemessgeräte - Teil 1: Allgemeine Anforderungen; Deutsche Fassung EN 1434-1:2022“ (03/2023)
mindestens bis zur Ausgabe des nach dem 30.06.2025 erscheinenden Regeldokuments kann gleichwertig angewendet werden:
DIN EN 1434-1 „Thermische Energiemessgeräte - Teil 1: Allgemeine Anforderungen; Deutsche Fassung EN 1434-1:2015+A1:2018“ (08/2019)
- DIN EN 1434-2 „Thermische Energiemessgeräte - Teil 2: Anforderungen an die Konstruktion; Deutsche Fassung EN 1434-2:2022“ (03/2023)
mindestens bis zur Ausgabe des nach dem 30.06.2025 erscheinenden Regeldokuments kann gleichwertig angewendet werden:
DIN EN 1434-2 „Thermische Energiemessgeräte - Teil 2: Anforderungen an die Konstruktion; Deutsche Fassung EN 1434-2:2015+A1:2018“ (08/2019)
- DIN EN 1434-4 „Thermische Energiemessgeräte - Teil 4: Prüfungen für die Bauartzulassung; Deutsche Fassung EN 1434-4:2022“ (03/2023)
mindestens bis zur Ausgabe des nach dem 30.06.2025 erscheinenden Regeldokuments kann gleichwertig angewendet werden:
DIN EN 1434-4 „Thermische Energiemessgeräte - Teil 4: Prüfungen für die Bauartzulassung; Deutsche Fassung EN 1434-4:2015+A1:2018“ (08/2019)
- DIN EN 1434-5 „Thermische Energiemessgeräte - Teil 5: Tests für Konformitätsuntersuchungen und Eichungen; Deutsche Fassung EN 1434-5:2022“ (03/2023)
mindestens bis zur Ausgabe des nach dem 30.06.2025 erscheinenden Regeldokuments kann gleichwertig angewendet werden:
DIN EN 1434-5 „Thermische Energiemessgeräte - Teil 5: Ersteichungen; Deutsche Fassung EN 1434-5:2015+A1:2019“ (08/2019).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das

Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in 2014/32/EU Anhang VI (MI-004) angegebenen Fehlergrenze für Durchflusssensoren).

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

Inbetriebnahme gemäß:

- DIN EN 1434-6 „Thermische Energiemessgeräte - Teil 6: Einbau, Inbetriebnahme, Überwachung und Wartung; Deutsche Fassung EN 1434-6:2022“ (03/2023)
mindestens bis zur Ausgabe des nach dem 30.06.2025 erscheinenden Regeldokuments kann gleichwertig angewendet werden:
DIN EN 1434-6 „Thermische Energiemessgeräte - Teil 6: Einbau, Inbetriebnahme, Überwachung und Wartung; Deutsche Fassung EN 1434-6:2015+A1:2019“ (08/2019)
- Technische Richtlinien K 9 „Messgeräte für thermische Energie. Inbetriebnahme von Wärme- und Kältezählern“ (12/2014). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20151115H>.

Genauigkeitsanforderungen:

Es sind elektronische Warm- und Heißwasserzähler der Genauigkeitsklasse 2 für Durchflusssensoren für Wärmezähler (MI-004) zu verwenden.

8 Messgeräte zur Bestimmung von Dichte oder Massenanteil oder Massenkonzentration oder Volumenkonzentration von Flüssigkeiten

8.1 EG-Alkoholometer

Begriffsbestimmung

EG-Alkoholometer sind Messgeräte im Sinne der Richtlinie 76/765/EWG zur Bestimmung des Alkoholgehaltes von Wasser-Ethanol-Gemischen.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Für EG-Alkoholometer sind gemäß § 18 Absatz 5 MessEV die wesentlichen Anforderungen der folgenden EWG-Richtlinien zu erfüllen:

- Richtlinie 76/765/EWG des Rates vom 27. Juli 1976 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Alkoholometer und Aräometer für Alkohol (ABl. L 262 vom 27.9.1976, S. 143)
- Richtlinie 76/766/EWG des Rates vom 27. Juli 1976 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Alkoholtafeln (ABl. L 262 vom 27.9.1976, S. 149).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Für EG-Alkoholometer kann gemäß § 18 Absatz 4 MessEV eine EG-Ersteichung erteilt werden.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte in der Richtlinie 76/765/EWG angegebenen Fehlergrenze).

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

- Inbetriebnahme gemäß Nummer 1.2 und 9 des Anhangs der Richtlinie 76/765/EWG. (Das EG-Alkoholometer ist mit einem geeichten Thermometer zu verwenden. Das Thermometer kann in das EG-Alkoholometer eingebaut sein. Die Bezugstemperatur beträgt 20 °C.)

8.2 EG-Aräometer für Alkohol

Begriffsbestimmung

EG-Aräometer sind Messgeräte im Sinne der Richtlinie 76/765/EWG zur Bestimmung der Dichte von Wasser-Ethanol-Gemischen.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Für EG-Aräometer sind gemäß § 18 Absatz 5 MessEV die wesentlichen Anforderungen der folgenden EWG-Richtlinien zu erfüllen:

- Richtlinie 76/765/EWG des Rates vom 27. Juli 1976 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Alkoholometer und Aräometer für Alkohol (ABl. L 262 vom 27.9.1976, S. 143)
- Richtlinie 76/766/EWG des Rates vom 27. Juli 1976 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Alkoholtafeln (ABl. L 262 vom 27.9.1976, S. 149).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Für EG-Aräometer für Alkohol kann gemäß § 18 Absatz 4 MessEV eine EG-Ersteichung erteilt werden.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte in der Richtlinie 76/765/EWG angegebenen Fehlergrenze).

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

- Inbetriebnahme gemäß Nummer 1.2 und 9 des Anhangs der Richtlinie 76/765/EWG. (Das EG-Aräometer ist mit einem geeichten Thermometer zu verwenden. Das Thermometer kann in das EG-Aräometer eingebaut sein. Die Bezugstemperatur beträgt 20 °C.)

8.3 Dichtearäometer

Begriffsbestimmung

Dichtearäometer sind Messgeräte zur Bestimmung der Dichte von Flüssigkeiten.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 13 Abschnitt 1 Teil 2 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- PTB-Anforderungen 13.1 „Dichte- und Gehaltsmessgeräte; Aräometer“ (12/1990). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20151113A>.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Weitere geeignete Konformitätsbewertungsverfahren aus der Anlage 4 der MessEV sind für Dichtearäometer:

- Modul D1
- Modul F1.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Anlage 13 Abschnitt 1 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung angegebenen Eichfehlergrenze).

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

- Inbetriebnahme gemäß PTB-Anforderungen 13.1 (12/1990) Nummer 1.2 und 5. (Das Messergebnis ist für eine Flüssigkeit bei Bezugstemperatur anzugeben. Das Dichtearäometer ist mit einem geeichten Thermometer zu verwenden. Das Thermometer kann eingebaut sein.)

8.4 Alkoholometer

Begriffsbestimmung

Alkoholometer sind Messgeräte nach dem Prinzip des Aräometers zur Bestimmung des Alkoholgehaltes von Wasser-Ethanol-Gemischen.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 13 Abschnitt 1 Teil 2 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- PTB-Anforderungen 13.1 „Dichte- und Gehaltsmessgeräte; Aräometer“ (12/1990). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20151113A>.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Weitere geeignete Konformitätsbewertungsverfahren aus der Anlage 4 der MessEV sind für Alkoholometer:

- Modul D1
- Modul F1.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Anlage 13 Abschnitt 1 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung angegebenen Eichfehlergrenze).

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

- Inbetriebnahme gemäß PTB-Anforderungen 13.1 (12/1990) Nummer 1.2 und 5. (Das Messergebnis ist für ein Gemisch bei Bezugstemperatur (20 °C) anzugeben. Das Alkoholometer ist mit einem geeichten Thermometer zu verwenden. Das Thermometer kann eingebaut sein.)

8.5 Saccharimeter

Begriffsbestimmung

Saccharimeter sind Messgeräte nach dem Prinzip des Aräometers zur Bestimmung des Saccharosegehaltes in Saccharose-Wasser-Lösungen.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 13 Abschnitt 1 Teil 2 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- PTB-Anforderungen 13.1 „Dichte- und Gehaltsmessgeräte; Aräometer“ (12/1990). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20151113A>.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Weitere geeignete Konformitätsbewertungsverfahren aus der Anlage 4 der MessEV sind für Saccharimeter:

- Modul D1
- Modul F1.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Anlage 13 Abschnitt 1 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung angegebenen Eichfehlergrenze).

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

- Inbetriebnahme gemäß PTB-Anforderungen 13.1 (12/1990) Nummer 1.2 und 5. (Das Messergebnis ist für eine Lösung bei Bezugstemperatur (20 °C) anzugeben. Das Saccharimeter ist mit einem geeichten Thermometer zu verwenden. Das Thermometer kann eingebaut sein.)

8.6 Pyknometer

Begriffsbestimmung

Pyknometer sind Maßverkörperungen des Volumens zur Ermittlung der Dichte von Flüssigkeiten. Dabei wird die Masse der Flüssigkeit mit einer Waage bestimmt.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 13 Abschnitt 2 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- PTB-Anforderungen 13.2 „Dichte- und Gehaltsmessgeräte; Pyknometer“ (11/2001). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20151113E>.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Weitere geeignete Konformitätsbewertungsverfahren aus der Anlage 4 der MessEV sind für Pyknometer:

- Modul D1
- Modul F1.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Anlage 13 Abschnitt 2 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung angegebenen Eichfehlergrenze).

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

- Inbetriebnahme gemäß PTB-Anforderungen 13.2 (11/2001) Nummer 1.1 und 2.1. (Das Messergebnis ist für eine Flüssigkeit bei Bezugstemperatur anzugeben. Das Pyknometer ist mit einem geeichten Thermometer zu verwenden.)

8.7 Hydrostatische Waagen

Begriffsbestimmung

Hydrostatische Waagen sind Messgeräte zur Bestimmung der Dichte von Flüssigkeiten; ausgeführt als Mohr-Westphal-Waagen mit Senkkörpereinrichtungen oder Senkkörpereinrichtungen als Zusatzeinrichtungen zu Fein- und Präzisionswaagen.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 13 Abschnitt 3 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Weitere geeignete Konformitätsbewertungsverfahren aus der Anlage 4 der MessEV sind für Hydrostatische Waagen:

- Modul D1
- Modul F1.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Anlage 13 Abschnitt 3 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung angegebenen Eichfehlergrenze).

8.8 Tauchkörper

Begriffsbestimmung

Tauchkörper sind Maßverkörperungen des Volumens zur Ermittlung der Dichte von Flüssigkeiten.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 13 Abschnitt 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Weitere geeignete Konformitätsbewertungsverfahren aus der Anlage 4 der MessEV sind für Tauchkörper:

- Modul D1
- Modul F1.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Anlage 13 Abschnitt 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung angegebenen Eichfehlergrenze).

8.9 Flüssigkeits-Dichtemessgeräte nach dem Schwingerprinzip

Begriffsbestimmung

Flüssigkeits-Dichtemessgeräte nach dem Schwingerprinzip sind Messgeräte zur Bestimmung der Dichte von Flüssigkeiten. Dabei wird die Masse der Flüssigkeit für ein bekanntes/konstantes Volumen nach dem Schwingerprinzip ermittelt.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- PTB-Anforderungen 13.6 „Dichte- und Gehaltsmessgeräte; Flüssigkeits-Dichtemessgeräte nach dem Schwingerprinzip“ (6/1994). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20151113H>
- Nr. 6.3 der DIN EN ISO 15212-1 „Dichtemessgeräte nach dem Schwingerprinzip - Teil 1: Laborgeräte (ISO 15212-1:1998); Deutsche Fassung EN ISO 15212-1:1999“ (06/1999)
- WELMEC 7.2 „Softwareleitfaden“ (2020).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Weiteres geeignetes Konformitätsbewertungsverfahren aus der Anlage 4 der MessEV ist für Flüssigkeits-Dichtemessgeräte nach dem Schwingerprinzip:

- Modul G.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Die Verkehrsfehlergrenze entspricht dem Doppelten der Fehlergrenze beim Inverkehrbringen.

8.10 Dichtearäometer für milchwirtschaftliche Untersuchungen

Begriffsbestimmung

Dichtearäometer für milchwirtschaftliche Untersuchungen sind Messgeräte nach dem Prinzip des Aräometers zur Bestimmung der Dichte von Milch, Magermilch oder Buttermilchserum.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 17 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- PTB-Anforderungen 17.3 „Messgeräte für milchwirtschaftliche Untersuchungen; Dichtearäometer für Milch, Magermilch und Buttermilchserum“ (4/1988). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20151113M>.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Weitere geeignete Konformitätsbewertungsverfahren aus der Anlage 4 der MessEV sind für Dichtearäometer für milchwirtschaftliche Untersuchungen:

- Modul D1
- Modul F1.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Anlage 17 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung angegebenen Eichfehlergrenze).

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

- Inbetriebnahme gemäß PTB-Anforderungen 17.3 (4/1988) Nummer 1 und 3. (Das Messergebnis ist für eine Flüssigkeit bei der Bezugstemperatur (20 °C) anzugeben. Das Dichtearäometer ist mit einem geeichten Thermometer zu verwenden. Das Thermometer kann eingebaut sein.)

8.11 Butyrometer für milchwirtschaftliche Untersuchungen an flüssigen Milcherzeugnissen

Begriffsbestimmung

Butyrometer für milchwirtschaftliche Untersuchungen an flüssigen Milcherzeugnissen sind Messgeräte zur Bestimmung des Fettgehalts in Milch und flüssigen Milcherzeugnissen.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 17 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- PTB-Anforderungen 17.1 „Messgeräte für milchwirtschaftliche Untersuchungen; Butyrometer“ (4/1988). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20151113P>.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Weitere geeignete Konformitätsbewertungsverfahren aus der Anlage 4 der MessEV sind für Butyrometer für milchwirtschaftliche Untersuchungen an flüssigen Milcherzeugnissen:

- Modul A2
- Modul D1
- Modul F1.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Anlage 17 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung angegebenen Eichfehlergrenze).

9 Einzelne Messgeräte zur Bestimmung von Dichte oder Massenanteil oder Massenkonzentration oder Volumenkonzentration von anderen Medien als Flüssigkeiten

9.1 Feuchtemessgeräte für Getreide und Ölfrüchte

Begriffsbestimmung

Feuchtemessgeräte für Getreide und Ölfrüchte (Getreidefeuchtemessgeräte) sind Messgeräte zur Bestimmung des Feuchtegehalts von Getreide oder von Ölfrüchten. Der Feuchtegehalt ist der Massenanteil in Prozent, um den sich die Masse des Messgutes unter spezifizierten Trocknungsbedingungen reduziert.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 11 Abschnitt 2 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- OIML R 59 „Moisture meters for cereal grains and oilseeds“ (1984), die in deutscher Sprache („Feuchtebestimmer für Getreide und Ölsaaten“) veröffentlicht wurde (PTB-Mitt. 1985 Heft 2 S. 116); ausgenommen der Anforderungen nach Abschnitt 8.1.1 (Fehlergrenze der Klasse 1) und ausgenommen der Feuchtemessgeräte, die den Abschnitten 4.2.2 und 4.3 (zu Feuchtemessgeräten mit indirekter Feuchtegehaltsanzeige) entsprechen
- WELMEC 7.2 „Softwareleitfaden“ (2020).

Für Trockenschränke als Bestandteil eines zusammen mit einer Waage und ggf. eines Schroters gebildeten Feuchtemessgerätes für Getreide und Ölfrüchte nach dem Wägetrocknungsverfahren

a) für die Bestimmung der Feuchte von Getreide außer Mais:

- DIN EN ISO 712 „Getreide und Getreideerzeugnisse - Bestimmung des Feuchtegehaltes - Referenzverfahren (ISO 712:2009); Deutsche Fassung EN ISO 712:2009“ (4/2010), Nummer 4.4;

b) für die Bestimmung der Feuchte von Mais:

- DIN EN ISO 6540 „Mais - Bestimmung des Feuchtegehalts (von gemahlene und ganzen Körnern) (ISO 6540:1980); Deutsche Fassung EN ISO 6540:2010“ (8/2010), Nummer 5.6 sowie bei Vortrocknung im Trockenschrank Nummer 5.5;

c) für die Bestimmung der Feuchte von Ölfrüchten:

- DIN EN ISO 665 „Ölsamen - Bestimmung des Gehaltes an Feuchtigkeit und flüchtigen Bestandteilen (ISO 665:2000); Deutsche Fassung EN ISO 665:2000“ (2/2001), Nummer 5.5.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß OIML R 59 (1984) Nr. 8.3 (Fehlergrenze nach Nr. 8.1 ± 0,4 % Masse).

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

- Aufstellung und Gebrauch gemäß OIML R 59 (1985) Nr. 11.2 und 11.3.

9.2 EG-Schüttdichtemessgeräte

Begriffsbestimmung

EG-Schüttdichtemessgeräte sind Messgeräte im Sinne der Richtlinie 71/347/EWG zur Bestimmung der EWG-Schüttdichte von Getreide.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Für EG-Schüttdichtemessgeräte sind gemäß § 18 Absatz 5 MessEV die wesentlichen Anforderungen der folgenden EWG-Richtlinien zu erfüllen:

- Anhänge I und II der Richtlinie 71/347/EWG des Rates vom 12. Oktober 1971 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Messung der Schüttdichte von Getreide (ABl. L 239 vom 25.10.1971, S. 1).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Für EG-Schüttdichtemessgeräte kann gemäß § 18 Absatz 4 MessEV eine EG-Ersteichung erteilt werden.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Anhang I der Richtlinie 71/347/EWG angegebenen Fehlergrenze).

9.3 Getreideprober

Begriffsbestimmung

Getreideprober sind Maßverkörperungen des Volumens bestimmter Geometrie und Ausführungsform zur Ermittlung der Schüttdichte von Weizen, Roggen, Gerste und Hafer, ausgeführt als Zwanzigliterprober, Literprober oder Viertelliterprober. Dabei wird die Masse mit Hilfe einer Waage ermittelt. Aus dem Verhältnis von Masse zu Volumen ergibt sich die Schüttdichte, die bei Liter- und Viertelliterprober mit den Faktoren aus den "amtlichen Tafeln" (Bauart 1938, Vierte Auflage 1967) korrigiert wird.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 11 Abschnitt 1 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- PTB-Anforderungen 9.01 „Getreideprober“ (04/2019). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20190502D>
- Anhang I der Richtlinie 71/347/EWG des Rates vom 12. Oktober 1971 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Messung der Schüttdichte von Getreide (ABl. L 239 vom 25.10.1971, S. 1)
- Amtliche Tafeln für Getreideprober mit Vorlaufkörper (Vierte Auflage Bauart 1938).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Weitere geeignete Konformitätsbewertungsverfahren aus der Anlage 4 der MessEV sind für mechanische Messgeräte:

- Modul D1
- Modul F1.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Anlage 11 Abschnitt 1 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung angegebenen Eichfehlergrenze).

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1

und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

- Inbetriebnahme gemäß Nummer 2.3 der Anlage 11 Abschnitt 1 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung. (Jedem Prober müssen eine geeichte Waage mindestens der Genauigkeitsklasse II und erforderlichenfalls ein Satz geeichter Gewichtstücke beigegeben sein.)

9.4 Atemalkoholmessgeräte

Begriffsbestimmung

Atemalkoholmessgeräte sind Messgeräte zur Bestimmung des Ethanolgehalts in endexpiratorischer Atemluft zur amtlichen Überwachung im Verkehr.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- DIN VDE 0405-1; VDE 0405-1:2017-01 „Ermittlung der Atemalkoholkonzentration - Teil 1: Anforderungen an beweissichere Atemalkohol-Messgeräte“ (1/2017)
- DIN VDE 0405-4; VDE 0405-4:2005-01 „Ermittlung der Atemalkoholkonzentration - Teil 4: Prüfung von beweissicheren Atemalkohol-Messgeräten mit Prüfgas“ (1/2005)
- WELMEC 7.2 „Softwareleitfaden“ (2020).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß Nummer 3.2 der Anlage 18 Abschnitt 7 der Eichordnung in der am 31.12. 2014 geltenden Fassung (das 1,5-Fache der in Anlage 18 Abschnitt 7 Nummer 3.1 angegebenen Eichfehlergrenze).

9.5 Butyrometer für milchwirtschaftliche Untersuchungen an nicht-flüssigen Milcherzeugnissen

Begriffsbestimmung

Butyrometer für milchwirtschaftliche Untersuchungen an nicht-flüssigen Milcherzeugnissen sind Messgeräte zur Bestimmung des Fettgehalts z. B. in Rahm oder Käse.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 17 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- PTB-Anforderungen 17.1 „Messgeräte für milchwirtschaftliche Untersuchungen; Butyrometer“ (4/1988). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20151113P>.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Weitere geeignete Konformitätsbewertungsverfahren aus der Anlage 4 der MessEV sind für Butyrometer für milchwirtschaftliche Untersuchungen an nicht-flüssigen Milcherzeugnissen:

- Modul A2
- Modul D1
- Modul F1.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Anlage 17 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung angegebenen Eichfehlergrenze).

9.6 Choirometer (Muskefleischanteil feststellende Geräte)

Begriffsbestimmung

Choirometer (Muskefleischanteil feststellende Geräte) sind Messgeräte zur direkten Bestimmung des Muskefleischantteils an Schweineschlachtkörpern z. B. durch Ultraschall-Messung. (*Hinweis: Choirometer (nur Längenbestimmung) unter 1.11*)

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Verordnung über gesetzliche Handelsklassen für Schweineschlachtkörper (Schweineschlachtkörper-Handelsklassenverordnung – SchwHKIV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 16. August 1990 (BGBl. I. S. 1809), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 17. Juni 2014 (BGBl. I. S. 793)
- PTB-Anforderungen 1.02 „Choirometer“ (04/2019). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20190502C>
- Merkblatt für Hersteller von Choirometern. Stand 29.04.2019. Max Rubner-Institut (MRI)
- WELMEC 7.2 „Softwareleitfaden“ (2020)
- DIN EN 61000-6-1 „Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-1: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Wohnbereich, Geschäfts- und Gewerbebereiche sowie Kleinbetriebe (IEC 61000-6-1:2005); Deutsche Fassung EN 61000-6-1:2007“ (10/2007)
DIN EN 61000-6-2 „Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Industriebereiche (IEC 61000-6-2:2005); Deutsche Fassung EN 61000-6-2:2005“ (03/2006).

Hinweis: Die oben genannten technischen Spezifikationen und Regeln gelten in Verbindung mit:

- der Entscheidung der EU-KOM vom 26. August 2005 zur Änderung der Entscheidung 89/471/EWG zur Zulassung von Verfahren der Einstufung von Schweineschlachtkörpern in Deutschland (2005/628/EG);
- Durchführungsbeschluss der EU-KOM vom 27.11.2011 zur Änderung der Entscheidung 89/471/EWG zur Zulassung von Verfahren der Einstufung von Schweineschlachtkörpern in Deutschland (2011/258/EU);
- Anlage 2 der SchwHKIV gemäß erster Verordnung zur Änderung handelsklassenrechtlicher Vorschriften vom 26. September 2011 (BGBl. I S. 1917) mit Vorgaben zur Messposition der Referenzmessung und zur verwendeten Berechnungsformel, welche i.V.m.
- den Vorgaben zur Definition und Herrichtung der Schlachtkörper durch die 1. Fleischgesetz-Durchführungsverordnung (1. FIGDV) anzuwenden sind.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Weiteres geeignetes Konformitätsbewertungsverfahren aus der Anlage 4 der MessEV ist für Choirometer (Muskelfleischanteil feststellende Geräte):

- Modul G.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Anlage 1 Abschnitt 5 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung angegebenen Eichfehlergrenze).

10 Messgeräte zur Bestimmung von sonstigen Messgrößen bei der Lieferung von strömenden Flüssigkeiten oder strömenden Gasen

10.1 Brennwertmessgeräte

Begriffsbestimmung

Brennwertmessgeräte sind Messgeräte zur Bestimmung der bei der Verbrennung einer spezifischen Menge Gas freiwerdenden Wärme, dem Brennwert.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 7 Abschnitt 6 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- PTB-Anforderungen 7.61 „Messgeräte für Gas; Brennwertmessgeräte“ (1/1998). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20151109A>
- PTB-Anforderungen 7.62 „Messgeräte für Gas; Brennwertmessgeräte, Anforderungen an den Gebrauchsort“ (1/1998). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20151109D>

- PTB-Anforderungen 7.63 „Messgeräte für Gas; Anforderungen an Kalibriergase für Brennwert- und Gasbeschaffenheitsmessgeräte“ (5/2011). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20151109H>
- PTB-Anforderungen 50.1 „Schnittstellen an Meßgeräten und Zusatzeinrichtungen“ (12/1989). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20151109C>
- PTB-Anforderungen 50.7 „Anforderungen an elektronische und softwaregesteuerte Messgeräte und Zusatzeinrichtungen für Elektrizität, Gas, Wasser und Wärme“ (4/2002). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20150728F>
- PTB-Prüfregeln Band 22 „Elektronische Zusatzeinrichtungen zur Bildung neuer Messwerte für Gas, Wasser und Wärme“. 1. Auflage 1996
- PTB-Prüfregeln Band 24 „Messgeräte für Gas - Messgeräte für den Kohlenstoffdioxidanteil in Brenngasen“. 1. Auflage 1998
- PTB-Prüfregeln Band 27 „Messgeräte für Gas – Brennwertmessgeräte: Prüfung eichfähiger und nichteichfähiger Brennwertmessgeräte“. 1. Auflage 2001
- DIN EN ISO 6976 „Erdgas - Berechnung von Brenn- und Heizwert, Dichte, relativer Dichte und Wobbeindex aus der Zusammensetzung (ISO 6976:2016); Deutsche Fassung EN ISO 6976:2016“ (12/2016)
- DIN EN ISO 13686 „Erdgas - Bestimmung der Beschaffenheit (ISO 13686:2013); Deutsche Fassung EN ISO 13686:2013“ (12/2013)
- DVGW G 260 (A) „Gasbeschaffenheit“ (09/2021)
- WELMEC 7.2 „Softwareleitfaden“ (2020)
- Technische Richtlinien G 22 „Regeln für den Übergang der DIN EN ISO 6976 von Ausgabe 2005 zur Ausgabe 2016“ (04/2020). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20200429>
- Technische Richtlinien G 19 „Wasserstoff im Gasnetz“ (02/2023). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20221017B>.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Anlage 7 Abschnitt 6 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung angegebenen Eichfehlergrenze).

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1

und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

Inbetriebnahme gemäß:

- PTB-Anforderungen 7.62 „Messgeräte für Gas; Brennwertmessgeräte, Anforderungen an den Gebrauchsort“ (1/1998). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20151109D>
- PTB-Anforderungen 7.63 „Messgeräte für Gas; Anforderungen an Kalibriergase für Brennwert- und Gasbeschaffenheitsmessgeräte“ (5/2011). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20151109H>
- Technische Richtlinien G 11 „Richtlinie für die Wartung und Instandsetzung von selbsttätigen Gaskalorimetern der Fabrikate Foster-Cambridge und Cutler-Nammer“ (12/1991). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20151214F>
- Technische Richtlinien G 12 „Korrektur der Messwerte von Brennwertmessgeräten (Gaskalorimeter) und Normdichtemessgeräten für Gase“ (12/1993). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20151214H>
- PTB-Prüfregeln Band 27 „Messgeräte für Gas – Brennwertmessgeräte: Prüfung eichfähiger und nichteichfähiger Brennwertmessgeräte“. 1. Auflage 2001
- DIN 51857 „Gasförmige Brennstoffe und sonstige Gase - Berechnung von Brennwert, Heizwert, Dichte, relativer Dichte und Wobbeindex von Gasen und Gasgemischen“ (03/1997)
- DIN EN ISO 13686 „Erdgas - Bestimmung der Beschaffenheit (ISO 13686:2013); Deutsche Fassung EN ISO 13686:2013“ (12/2013)
- DVGW G 260 (A) „Gasbeschaffenheit“ (09/2021)
- DVGW G 685 Teil 1 „Gasabrechnung – Grundlagen der Energieermittlung“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 2 „Gasabrechnung – Brennwert“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 3 „Gasabrechnung – Volumen im Normzustand“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 4 „Gasabrechnung – zählerstandbasierte Energieermittlung (ZBE)“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 5 „Gasabrechnung – lastgangbasierte Energieermittlung (LBE)“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 6 „Gasabrechnung – Kompressibilitätszahl (K-Zahl)“ (08/2022).

Die im Folgenden genannten Regeln und Erkenntnisse zur Abdeckung der Pflichten von Verwendern entsprechend der nachfolgenden Tabelle:

- DVGW G 485 (A) „Digitale Schnittstelle für Gasmessgeräte (DSfG)“ (2/2018)
- DVGW G 488 (A) „Anlagen für die Gasbeschaffenheitsmessung - Planung, Errichtung, Betrieb“ (4/2012)
- Technische Richtlinien G 22 „Regeln für den Übergang der DIN EN ISO 6976 von Ausgabe 2005 zur Ausgabe 2016“ (04/2020). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20200429> (Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: TR-G 22)

- Technische Richtlinien G 15 „Gasabrechnung – Flüssiggas“ (02/2023). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20221017A>
(Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: TR-G 15)
- Technische Richtlinien G 19 „Wasserstoff im Gasnetz“ (02/2023). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20221017B>
(Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: TR-G 19).

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Einhaltung der Anforderungen während der Verwendung (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)	DVGW G 488: 3.14, 4.2.1, 4.8.1.1, 4.8.1.3, 5.2, 5.3 TR-G 22: 3.2, 3.3 TR-G 19: 3		teilweise
Einhaltung der Anforderungen bei Zusammenschaltung mit anderen Geräten (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)	DVGW G 485: 4. DVGW G 488: 4.5, 4.8.2		teilweise
Rückführung der Messwerte auf Messgeräte (§ 33 Abs. 1 u. 2 MessEG)	TR-G 22: 3.2 TR-G 15: 4, 5 TR-G 19: 3, 4, 5	TR-G 15: für volumetrische oder energetische Abrechnung	teilweise
Nachvollziehbarkeit von Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 1 MessEG)	DVGW G 488: 4.3.7, 4.5 TR-G 15: 4 bis 7 TR-G 19: 5		teilweise
Bereitstellung von Hilfsmitteln für Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 2 MessEG)			
Sicherstellung erforderliche Genauigkeit (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. a MessEV)	DVGW G 488: 4.2.1, 4.2.3, 4.3.7, 5.2 TR-G 22: 3.1, 3.2, 3.3 TR-G 15: 4, 5, Anhang A TR-G 19: 3, 4	TR-G 15: Kompressibilitätszahl, Ermittlung des Abrechnungsbrennwertes	teilweise
Sicherstellung Eignung für vorgesehene Umgebungsbedingungen (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. b MessEV)	DVGW G 488: 4.2.1, 4.8.1.3		teilweise
Sicherstellung Einsatz im zulässigen Messbereich (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. c MessEV)	DVGW G 488: 5.2 TR-G 22: 3.1, 3.2, 3.3		teilweise
Aufstellung, Anschluss, Handhabung und Wartung (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)	DVGW G 488: 4.2.1, 4.2.2, 4.6, 4.7.1, 4.8.1.3, 4.9, 5.3 TR-G 22: 3.1, 3.2, 3.3 TR-G 15: 8 TR-G 19: 4		teilweise

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Darstellung der Messergebnisse (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)	DVGW G 488: 4.3.7, 4.5 TR-G 22: 3.2		teilweise
Verfügbarkeit beizufügender Informationen (§ 23 Abs. 1 Nr. 3 MessEV)	DVGW G 488: 4.9 TR-G 22: 3.2		teilweise
Ausnutzung von Verkehrsfehlergrenzen (§ 23 Abs. 2 MessEV)	TR-G 19: 5		teilweise
Aufstellung und Benutzung im Direktverkauf (§ 23 Abs. 3 MessEV)			

Hinweis zur Tabelle: Regeln und Erkenntnisse, die in der Tabelle angegeben sind oder auf die verwiesen wird und die nicht in deutscher Sprache verfügbar sind, sind ebenfalls zur Anwendung geeignet, um die Verwendungspflichten zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung.

Hinweis bezüglich Ausnahmen bei Werten für Messgrößen: Regeln zur Verwendung der Messwerte im Rahmen der Ausnahmeregelung § 25 Nr. 4 MessEV sind in Teil II Nr. 10 zu finden.

10.2 Brennwert-Rekonstruktionssysteme

Begriffsbestimmung

Brennwert-Rekonstruktionssysteme sind Messgeräte zur vergangenheitsorientierten Berechnung von Brennwerten im Gasnetz bekannter Topologie, ausgehend von den bekannten Gasbeschaffenheitsdaten an den Einspeisestellen und den Volumenströmen.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 7 Abschnitt 6 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- PTB-Anforderungen 7.64 „Messgeräte für Gas; Brennwertmessgeräte, Ermittlung von Abrechnungsbrennwerten und weiteren Gasbeschaffenheitsdaten mittels Zustandsrekonstruktion“ (12/1999). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20151109K>
- PTB-Anforderungen 50.1 „Schnittstellen an Meßgeräten und Zusatzeinrichtungen“ (12/1989). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20151109C>

- PTB-Anforderungen 50.7 „Anforderungen an elektronische und softwaregesteuerte Messgeräte und Zusatzeinrichtungen für Elektrizität, Gas, Wasser und Wärme“ (4/2002). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20150728F>
- PTB-Prüfregeln Band 22 „Elektronische Zusatzeinrichtungen zur Bildung neuer Messwerte für Gas, Wasser und Wärme“. 1. Auflage 1996
- PTB-Prüfregeln Band 24 „Messgeräte für Gas - Messgeräte für den Kohlenstoffdioxidanteil in Brenngasen“. 1. Auflage 1998
- PTB-Prüfregeln Band 27 „Messgeräte für Gas – Brennwertmessgeräte: Prüfung eichfähiger und nichteichfähiger Brennwertmessgeräte“. 1. Auflage 2001
- PTB-Prüfregeln Band 28 „Messgeräte für Gas – Brennwertmessgeräte: Ermittlung von Abrechnungsbrennwerten und weiteren Gasbeschaffenheitsdaten mittels Zustandsrekonstruktion“. 1. Auflage 2000
- WELMEC 7.2 „Softwareleitfaden“ (2020).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Weiteres geeignetes Konformitätsbewertungsverfahren aus der Anlage 4 der MessEV ist für Brennwert-Rekonstruktionssysteme:

- Modul G.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Anlage 7 Abschnitt 6 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung angegebenen Eichfehlergrenze).

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

Inbetriebnahme gemäß:

- PTB-Anforderungen 7.64 „Messgeräte für Gas; Brennwertmessgeräte, Ermittlung von Abrechnungsbrennwerten und weiteren Gasbeschaffenheitsdaten mittels Zustandsrekonstruktion“ (12/1999). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20151109K>
- PTB-Prüfregeln Band 28 „Messgeräte für Gas – Brennwertmessgeräte: Ermittlung von Abrechnungsbrennwerten und weiteren Gasbeschaffenheitsdaten mittels Zustandsrekonstruktion“. 1. Auflage 2000

- DIN 51857 „Gasförmige Brennstoffe und sonstige Gase - Berechnung von Brennwert, Heizwert, Dichte, relativer Dichte und Wobbeindex von Gasen und Gasgemischen“ (03/1997)
- DIN EN ISO 13686 „Erdgas - Bestimmung der Beschaffenheit (ISO 13686:2013); Deutsche Fassung EN ISO 13686:2013“ (12/2013)
- DVGW G 260 (A) „Gasbeschaffenheit“ (09/2021)
- DVGW G 488 (A) „Anlagen für die Gasbeschaffenheitsmessung - Planung, Errichtung, Betrieb“ (4/2012)
- DVGW G 685 Teil 1 „Gasabrechnung – Grundlagen der Energieermittlung“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 2 „Gasabrechnung – Brennwert“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 3 „Gasabrechnung – Volumen im Normzustand“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 4 „Gasabrechnung – zählerstandbasierte Energieermittlung (ZBE)“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 5 „Gasabrechnung – lastgangbasierte Energieermittlung (LBE)“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 6 „Gasabrechnung – Kompressibilitätszahl (K-Zahl)“ (08/2022).

Die im Folgenden genannten Regeln und Erkenntnisse zur Abdeckung der Pflichten von Verwendern entsprechend der nachfolgenden Tabelle:

- DVGW G 485 (A) „Digitale Schnittstelle für Gasmessgeräte (DSfG)“ (2/2018).

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Einhaltung der Anforderungen während der Verwendung (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)	DVGW G 485: 5.		teilweise
Einhaltung der Anforderungen bei Zusammenschaltung mit anderen Geräten (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)			
Rückführung der Messwerte auf Messgeräte (§ 33 Abs. 1 u. 2 MessEG)	DVGW G 485: 5.		teilweise
Nachvollziehbarkeit von Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 1 MessEG)	DVGW G 485: 5.		teilweise
Bereitstellung von Hilfsmitteln für Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 2 MessEG)			
Sicherstellung erforderliche Genauigkeit (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. a MessEV)			
Sicherstellung Eignung für vorgesehene Umgebungsbedingungen (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. b MessEV)			

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Sicherstellung Einsatz im zulässigen Messbereich (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. c MessEV)			
Aufstellung, Anschluss, Handhabung und Wartung (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)			
Darstellung der Messergebnisse (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)			
Verfügbarkeit beizufügender Informationen (§ 23 Abs. 1 Nr. 3 MessEV)			
Ausnutzung von Verkehrsfehlergrenzen (§ 23 Abs. 2 MessEV)			
Aufstellung und Benutzung im Direktverkauf (§ 23 Abs. 3 MessEV)			

Hinweis zur Tabelle: Regeln und Erkenntnisse, die in der Tabelle angegeben sind oder auf die verwiesen wird und die nicht in deutscher Sprache verfügbar sind, sind ebenfalls zur Anwendung geeignet, um die Verwendungspflichten zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung.

Hinweis bezüglich Ausnahmen bei Werten für Messgrößen: Regeln zur Verwendung der Messwerte im Rahmen der Ausnahmeregelung § 25 Nr. 4 MessEV sind in Teil II Nr. 10 zu finden.

10.3 Gasbeschaffenheitsmessgeräte

Begriffsbestimmung

Gasbeschaffenheitsmessgeräte sind Messgeräte zur Bestimmung der Kompressibilitätszahl und anderer Gaskenngrößen bei der Lieferung von strömenden Gasen.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 7 Abschnitt 6 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- Anlage 7 Abschnitt 7 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- Anforderungen an Geräte zur Bestimmung der Gasbeschaffenheit“; PTB-Mitteilungen 118 (2008), Heft 1 S. 19

- PTB-Anforderungen 7.61 „Messgeräte für Gas; Brennwertmessgeräte“ (1/1998). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20151109A>
- PTB-Anforderungen 7.62 „Messgeräte für Gas; Brennwertmessgeräte, Anforderungen an den Gebrauchsort“ (1/1998). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20151109D>
- PTB-Anforderungen 7.63 „Messgeräte für Gas; Anforderungen an Kalibriergase für Brennwert- und Gasbeschaffenheitsmessgeräte“ (5/2011). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20151109H>
- PTB-Anforderungen 50.1 „Schnittstellen an Meßgeräten und Zusatzeinrichtungen“ (12/1989). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20151109C>
- PTB-Anforderungen 50.7 „Anforderungen an elektronische und softwaregesteuerte Messgeräte und Zusatzeinrichtungen für Elektrizität, Gas, Wasser und Wärme“ (4/2002). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20150728F>
- PTB-Prüfregeln Band 22 „Elektronische Zusatzeinrichtungen zur Bildung neuer Messwerte für Gas, Wasser und Wärme“. 1. Auflage 1996
- PTB-Prüfregeln Band 24 „Messgeräte für Gas - Messgeräte für den Kohlenstoffdioxidanteil in Brenngasen“. 1. Auflage 1998
- PTB-Prüfregeln Band 27 „Messgeräte für Gas – Brennwertmessgeräte: Prüfung eichfähiger und nichteichfähiger Brennwertmessgeräte“. 1. Auflage 2001
- DIN EN ISO 6976 „Erdgas - Berechnung von Brenn- und Heizwert, Dichte, relativer Dichte und Wobbeindex aus der Zusammensetzung (ISO 6976:2016); Deutsche Fassung EN ISO 6976:2016“ (12/2016)
- DIN EN ISO 13686 „Erdgas - Bestimmung der Beschaffenheit (ISO 13686:2013); Deutsche Fassung EN ISO 13686:2013“ (12/2013)
- DVGW G 260 (A) „Gasbeschaffenheit“ (09/2021)
- WELMEC 7.2 „Softwareleitfaden“ (2020)
- Technische Richtlinien G 22 „Regeln für den Übergang der DIN EN ISO 6976 von Ausgabe 2005 zur Ausgabe 2016“ (04/2020). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20200429>
- Technische Richtlinien G 19 „Wasserstoff im Gasnetz“ (02/2023). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20221017B>.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte in der Anlage 7 Abschnitt 6 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung angegebenen Eichfehlergrenze).

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

Inbetriebnahme gemäß:

- PTB-Anforderungen 7.62 „Messgeräte für Gas; Brennwertmessgeräte, Anforderungen an den Gebrauchsort“ (1/1998). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20151109D>
- PTB-Anforderungen 7.63 „Messgeräte für Gas; Anforderungen an Kalibriergase für Brennwert- und Gasbeschaffenheitsmessgeräte“ (5/2011). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20151109H>
- Technische Richtlinien G 14 „Einspeisung von Biogas in das Erdgasnetz“ (11/2007). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20151214W>
- Technische Richtlinien G 16 „Eichung und Prüfung von Gasbeschaffenheitsmessgeräten“ (11/2012). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20151214M>
- PTB-Prüfregeln Band 24 „Messgeräte für Gas - Messgeräte für den Kohlenstoffdioxidanteil in Brenngasen“. 1. Auflage 1998
- PTB-Prüfregeln Band 27 „Messgeräte für Gas – Brennwertmessgeräte: Prüfung eichfähiger und nichteichfähiger Brennwertmessgeräte“. 1. Auflage 2001
- DIN 51857 „Gasförmige Brennstoffe und sonstige Gase - Berechnung von Brennwert, Heizwert, Dichte, relativer Dichte und Wobbeindex von Gasen und Gasgemischen“ (03/1997)
- DIN EN ISO 13686 „Erdgas - Bestimmung der Beschaffenheit (ISO 13686:2013); Deutsche Fassung EN ISO 13686:2013“ (12/2013)
- DVGW G 260 (A) „Gasbeschaffenheit“ (09/2021)
- DVGW G 685 Teil 1 „Gasabrechnung – Grundlagen der Energieermittlung“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 2 „Gasabrechnung – Brennwert“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 3 „Gasabrechnung – Volumen im Normzustand“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 4 „Gasabrechnung – zählerstandbasierte Energieermittlung (ZBE)“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 5 „Gasabrechnung – lastgangbasierte Energieermittlung (LBE)“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 6 „Gasabrechnung – Kompressibilitätszahl (K-Zahl)“ (08/2022).

Die im Folgenden genannten Regeln und Erkenntnisse zur Abdeckung der Pflichten von Verwendern entsprechend der nachfolgenden Tabelle:

- DVGW G 485 (A) „Digitale Schnittstelle für Gasmessgeräte (DSfG)“ (2/2018)
- DVGW G 488 (A) „Anlagen für die Gasbeschaffenheitsmessung - Planung, Errichtung, Betrieb“ (4/2012)
- DVGW G 687 (A) „Technische Mindestanforderungen an den Messstellenbetrieb Gas“ (07/2021)
- Technische Richtlinien G 22 „Regeln für den Übergang der DIN EN ISO 6976 von Ausgabe 2005 zur Ausgabe 2016“ (04/2020). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20200429> (Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: TR-G 22)
- Technische Richtlinien G 19 „Wasserstoff im Gasnetz“ (02/2023). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20221017B> (Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: TR-G 19).

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Einhaltung der Anforderungen während der Verwendung (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)	DVGW G 488: 3.14, 4.2.1, 4.8.1.3, 5.2, 5.3, Anhang A.1 DVGW G 687: 6, 7 TR-G 22: 3.2, 3.3 TR-G 19: 3		teilweise
Einhaltung der Anforderungen bei Zusammenschaltung mit anderen Geräten (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)	DVGW G 485: 4 DVGW G 488: 4.5, 4.8.2 DVGW G 687: 6, 7		teilweise
Rückführung der Messwerte auf Messgeräte (§ 33 Abs. 1 u. 2 MessEG)	TR-G 22: 3.2 DVGW G 687: 6, 7 TR-G 19: 3, 4, 5		teilweise
Nachvollziehbarkeit von Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 1 MessEG)	DVGW G 488: 4.3.7, 4.5 TR-G 19: 5		teilweise
Bereitstellung von Hilfsmitteln für Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 2 MessEG)			
Sicherstellung erforderliche Genauigkeit (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. a MessEV)	DVGW G 488: 4.2.1, 4.2.3, 4.3.7, 4.8, 5.2 TR-G 22: 3.1, 3.2, 3.3 TR-G 19: 3, 4		teilweise
Sicherstellung Eignung für vorgesehene Umgebungsbedingungen (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. b MessEV)	DVGW G 488: 4.2.1		teilweise
Sicherstellung Einsatz im zulässigen Messbereich (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. c MessEV)	DVGW G 488: 5.2 TR-G 22: 3.1, 3.2, 3.3		teilweise

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Aufstellung, Anschluss, Handhabung und Wartung (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)	DVGW G 488: 4.2.1, 4.2.2, 4.6, 4.7.1, 4.8.1.3, 5.3 DVGW G 687: 6, 7 TR-G 22: 3.1, 3.2, 3.3 TR-G 19: 4		teilweise
Darstellung der Messergebnisse (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)	DVGW G 488: 4.3.7, 4.5 TR-G 22: 3.2		teilweise
Verfügbarkeit beizufügender Informationen (§ 23 Abs. 1 Nr. 3 MessEV)	DVGW G 488: 4.9 TR-G 22: 3.2		teilweise
Ausnutzung von Verkehrsfehlgrenzen (§ 23 Abs. 2 MessEV)	DVGW G 488: 4.5 TR-G 19: 5		teilweise
Aufstellung und Benutzung im Direktverkauf (§ 23 Abs. 3 MessEV)			

Hinweis zur Tabelle: Regeln und Erkenntnisse, die in der Tabelle angegeben sind oder auf die verwiesen wird und die nicht in deutscher Sprache verfügbar sind, sind ebenfalls zur Anwendung geeignet, um die Verwendungspflichten zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung.

Hinweis bezüglich Ausnahmen bei Werten für Messgrößen: Regeln zur Verwendung der Messwerte im Rahmen der Ausnahmeregelung § 25 Nr. 4 MessEV sind in Teil II Nr. 10 zu finden.

10.4 Gasbeschaffenheits-Rekonstruktionssysteme

Begriffsbestimmung

Gasbeschaffenheits-Rekonstruktionssysteme sind Messgeräte zur vergangenheitsorientierten Berechnung von Gasbeschaffenheitskenngrößen im Gasnetz bekannter Topologie, ausgehend von den bekannten Gasbeschaffenheitsdaten an den Einspeisestellen und den Volumenströmen.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 7 Abschnitt 6 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- Anlage 7 Abschnitt 7 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung

- Anforderungen an Geräte zur Bestimmung der Gasbeschaffenheit“; PTB-Mitteilungen 118 (2008), Heft 1 S. 19
- PTB-Anforderungen 7.64 „Messgeräte für Gas; Brennwertmessgeräte, Ermittlung von Abrechnungsbrennwerten und weiteren Gasbeschaffenheitsdaten mittels Zustandsrekonstruktion“ (12/1999). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20151109K>
- PTB-Anforderungen 50.1 „Schnittstellen an Meßgeräten und Zusatzeinrichtungen“ (12/1989). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20151109C>
- PTB-Anforderungen 50.7 „Anforderungen an elektronische und softwaregesteuerte Messgeräte und Zusatzeinrichtungen für Elektrizität, Gas, Wasser und Wärme“ (4/2002). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20150728F>
- PTB-Prüfregeln Band 22 „Elektronische Zusatzeinrichtungen zur Bildung neuer Messwerte für Gas, Wasser und Wärme“. 1. Auflage 1996
- PTB-Prüfregeln Band 24 „Messgeräte für Gas - Messgeräte für den Kohlenstoffdioxidanteil in Brenngasen“. 1. Auflage 1998
- PTB-Prüfregeln Band 27 „Messgeräte für Gas – Brennwertmessgeräte: Prüfung eichfähiger und nichteichfähiger Brennwertmessgeräte“. 1. Auflage 2001
- PTB-Prüfregeln Band 28 „Messgeräte für Gas – Brennwertmessgeräte: Ermittlung von Abrechnungsbrennwerten und weiteren Gasbeschaffenheitsdaten mittels Zustandsrekonstruktion“. 1. Auflage 2000
- WELMEC 7.2 „Softwareleitfaden“ (2020).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Weiteres geeignetes Konformitätsbewertungsverfahren aus der Anlage 4 der MessEV ist für Gasbeschaffenheits-Rekonstruktionssysteme:

- Modul G.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte in Anlage 7 in den Abschnitten 6 und 7 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung angegebenen Eichfehlergrenze).

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

Inbetriebnahme gemäß:

- PTB-Anforderungen 7.64 „Messgeräte für Gas; Brennwertmessgeräte, Ermittlung von Abrechnungsbrennwerten und weiteren Gasbeschaffenheitsdaten mittels Zustandsrekonstruktion“ (12/1999). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20151109K>
- PTB-Prüfregeln Band 28 „Messgeräte für Gas – Brennwertmessgeräte: Ermittlung von Abrechnungsbrennwerten und weiteren Gasbeschaffenheitsdaten mittels Zustandsrekonstruktion“. 1. Auflage 2000
- DIN 51857 „Gasförmige Brennstoffe und sonstige Gase - Berechnung von Brennwert, Heizwert, Dichte, relativer Dichte und Wobbeindex von Gasen und Gasgemischen“ (03/1997)
- DIN EN ISO 13686 „Erdgas - Bestimmung der Beschaffenheit (ISO 13686:2013); Deutsche Fassung EN ISO 13686:2013“ (12/2013)
- DVGW G 260 (A) „Gasbeschaffenheit“ (09/2021)
- DVGW G 488 (A) „Anlagen für die Gasbeschaffenheitsmessung - Planung, Errichtung, Betrieb“ (4/2012)
- DVGW G 685 Teil 1 „Gasabrechnung – Grundlagen der Energieermittlung“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 2 „Gasabrechnung – Brennwert“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 3 „Gasabrechnung – Volumen im Normzustand“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 4 „Gasabrechnung – zählerstandbasierte Energieermittlung (ZBE)“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 5 „Gasabrechnung – lastgangbasierte Energieermittlung (LBE)“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 6 „Gasabrechnung – Kompressibilitätszahl (K-Zahl)“ (08/2022).

Die im Folgenden genannten Regeln und Erkenntnisse zur Abdeckung der Pflichten von Verwendern entsprechend der nachfolgenden Tabelle:

- DVGW G 485 (A) „Digitale Schnittstelle für Gasmessgeräte (DSfG)“ (2/2018)
- DVGW G 687 (A) „Technische Mindestanforderungen an den Messstellenbetrieb Gas“ (07/2021).

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Einhaltung der Anforderungen während der Verwendung (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)	DVGW G 485: 5 DVGW G 687: 6.2.7		teilweise
Einhaltung der Anforderungen bei Zusammenschaltung mit anderen Geräten (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)	DVGW G 687: 6.2.7		teilweise
Rückführung der Messwerte auf Messgeräte (§ 33 Abs. 1 u. 2 MessEG)	DVGW G 485: 5		teilweise
Nachvollziehbarkeit von Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 1 MessEG)	DVGW G 485: 5		teilweise

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Bereitstellung von Hilfsmitteln für Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 2 MessEG)			
Sicherstellung erforderliche Genauigkeit (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. a MessEV)			
Sicherstellung Eignung für vorgesehene Umgebungsbedingungen (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. b MessEV)			
Sicherstellung Einsatz im zulässigen Messbereich (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. c MessEV)			
Aufstellung, Anschluss, Handhabung und Wartung (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)	DVGW G 687: 6.2.7		teilweise
Darstellung der Messergebnisse (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)			
Verfügbarkeit beizufügender Informationen (§ 23 Abs. 1 Nr. 3 MessEV)			
Ausnutzung von Verkehrsfehlergrenzen (§ 23 Abs. 2 MessEV)			
Aufstellung und Benutzung im Direktverkauf (§ 23 Abs. 3 MessEV)			

Hinweis zur Tabelle: Regeln und Erkenntnisse, die in der Tabelle angegeben sind oder auf die verwiesen wird und die nicht in deutscher Sprache verfügbar sind, sind ebenfalls zur Anwendung geeignet, um die Verwendungspflichten zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung.

Hinweis bezüglich Ausnahmen bei Werten für Messgrößen: Regeln zur Verwendung der Messwerte im Rahmen der Ausnahmeregelung § 25 Nr. 4 MessEV sind in Teil II Nr. 10 zu finden.

10.5 ZE: Langzeitspeicher

Begriffsbestimmung

Langzeitspeicher sind Zusatzeinrichtungen zur Speicherung von Daten.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 7 Abschnitt 6 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- PTB-Anforderungen 7.61 „Messgeräte für Gas; Brennwertmessgeräte“ (1/1998). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20151109A>
- PTB-Anforderungen 50.1 „Schnittstellen an Meßgeräten und Zusatzeinrichtungen“ (12/1989). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20151109C>
- PTB-Anforderungen 50.7 „Anforderungen an elektronische und softwaregesteuerte Messgeräte und Zusatzeinrichtungen für Elektrizität, Gas, Wasser und Wärme“ (4/2002). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20150728F>
- PTB-Prüfregeln Band 27 „Messgeräte für Gas – Brennwertmessgeräte: Prüfung eichfähiger und nichteichfähiger Brennwertmessgeräte“. 1. Auflage 2001
- WELMEC 7.2 „Softwareleitfaden“ (2020).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Anlage 7 Abschnitt 6 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung angegebenen Eichfehlergrenze).

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

Inbetriebnahme gemäß:

- PTB-Prüfregeln Band 27 „Messgeräte für Gas – Brennwertmessgeräte: Prüfung eichfähiger und nichteichfähiger Brennwertmessgeräte“. 1. Auflage 2001.

Die im Folgenden genannten Regeln und Erkenntnisse zur Abdeckung der Pflichten von Verwendern entsprechend der nachfolgenden Tabelle:

- DVGW G 687 (A) „Technische Mindestanforderungen an den Messstellenbetrieb Gas“ (07/2021)

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Einhaltung der Anforderungen während der Verwendung (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)	DVGW G 687: 6, 7		teilweise
Einhaltung der Anforderungen bei Zusammenschaltung mit anderen Geräten (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)	DVGW G 687: 6, 7		teilweise
Rückführung der Messwerte auf Messgeräte (§ 33 Abs. 1 u. 2 MessEG)	DVGW G 687: 6, 7		teilweise
Nachvollziehbarkeit von Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 1 MessEG)			
Bereitstellung von Hilfsmitteln für Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 2 MessEG)	DVGW G 687: 6, 7		teilweise
Sicherstellung erforderliche Genauigkeit (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. a MessEV)			
Sicherstellung Eignung für vorgesehene Umgebungsbedingungen (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. b MessEV)	DVGW G 687: 6, 7		teilweise
Sicherstellung Einsatz im zulässigen Messbereich (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. c MessEV)			
Aufstellung, Anschluss, Handhabung und Wartung (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)	DVGW G 687: 6, 7		teilweise
Darstellung der Messergebnisse (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)	DVGW G 687: 6, 7		teilweise
Verfügbarkeit beizufügender Informationen (§ 23 Abs. 1 Nr. 3 MessEV)			
Ausnutzung von Verkehrsfehlergrenzen (§ 23 Abs. 2 MessEV)			
Aufstellung und Benutzung im Direktverkauf (§ 23 Abs. 3 MessEV)			

Hinweis zur Tabelle: Regeln und Erkenntnisse, die in der Tabelle angegeben sind oder auf die verwiesen wird und die nicht in deutscher Sprache verfügbar sind, sind ebenfalls zur Anwendung geeignet, um die Verwendungspflichten zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung.

10.6 ZE: Fernanzeigen

Begriffsbestimmung

Fernanzeigen sind nicht rückwirkungsfreie Zusatzeinrichtungen zur Dopplung der Hauptanzeige.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 7 Abschnitt 6 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- PTB-Anforderungen 7.61 „Messgeräte für Gas; Brennwertmessgeräte“ (1/1998). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20151109A>
- PTB-Prüfregeln Band 27 „Messgeräte für Gas – Brennwertmessgeräte: Prüfung eichfähiger und nichteichfähiger Brennwertmessgeräte“. 1. Auflage 2001
- WELMEC 7.2 „Softwareleitfaden“ (2020).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Anlage 7 Abschnitt 6 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung angegebenen Eichfehlergrenze).

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

Inbetriebnahme gemäß:

- PTB-Prüfregeln Band 27 „Messgeräte für Gas – Brennwertmessgeräte: Prüfung eichfähiger und nichteichfähiger Brennwertmessgeräte“. 1. Auflage 2001.

10.7 ZE: Trenn- und Halteverstärker

Begriffsbestimmung

Trenn- und Halteverstärker sind Zusatzeinrichtungen. Trennverstärker sind elektronische Einrichtungen zur galvanischen Trennung von Ausgangssignalen von Messgeräten.

Halteverstärker sind elektronische Einrichtungen, die Ausgangssignale von Brennwert- oder Gasbeschaffenheitsmessgeräten über eine definierte Zeit unverändert zur Verfügung stellen.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 7 Abschnitt 6 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- PTB-Prüfregeln Band 27 „Messgeräte für Gas – Brennwertmessgeräte: Prüfung eichfähiger und nichteichfähiger Brennwertmessgeräte“. 1. Auflage 2001
- WELMEC 7.2 „Softwareleitfaden“ (2020).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Anlage 7 Abschnitt 6 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung angegebenen Eichfehlergrenze).

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

- Inbetriebnahme gemäß PTB-Prüfregeln Band 27 „Messgeräte für Gas – Brennwertmessgeräte: Prüfung eichfähiger und nichteichfähiger Brennwertmessgeräte“. 1. Auflage 2001.

10.8 ZE: Schnittstellenwandler

Begriffsbestimmung

Schnittstellenwandler sind elektronische Zusatzeinrichtungen zur Umwandlung von digitalen Schnittstellenprotokollen.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- PTB-Anforderungen 7.61 „Messgeräte für Gas; Brennwertmessgeräte“ (1/1998). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20151109A>
- PTB-Anforderungen 50.1 „Schnittstellen an Meßgeräten und Zusatzeinrichtungen“ (12/1989). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20151109C>
- PTB-Anforderungen 50.7 „Anforderungen an elektronische und softwaregesteuerte Messgeräte und Zusatzeinrichtungen für Elektrizität, Gas, Wasser und Wärme“ (4/2002). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20150728F>
- WELMEC 7.2 „Softwareleitfaden“ (2020).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Anlage 7 Abschnitt 6 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung angegebenen Eichfehlergrenze).

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

- Inbetriebnahme gemäß PTB-Prüfregeln Band 27 „Messgeräte für Gas – Brennwertmessgeräte: Prüfung eichfähiger und nichteichfähiger Brennwertmessgeräte“. 1. Auflage 2001.

10.9 ZE: Impulsgeber für Gaszähler

Begriffsbestimmung

Impulsgeber für Gaszähler sind Zusatzeinrichtung für Gaszähler zur Erzeugung volumenproportionaler Impulse, die als Eingangssignale für Messgeräte unter gesetzlicher Kontrolle dienen.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 7 Abschnitt 3 Teil 2 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Weitere geeignete Konformitätsbewertungsverfahren aus der Anlage 4 der MessEV sind für Impulsgeber für Gaszähler:

- Modul D1
- Modul F1.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze nicht erforderlich, da diese Zusatzeinrichtungen keine eigene Fehlergrenze haben (keine Abweichung zur Anzeige des Messgeräts).

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

Inbetriebnahme gemäß:

- Technische Richtlinien G 5 „Eichung von mechanisch angetriebenen Zusatzeinrichtungen und Impulsgebern“ (9/2003). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20151214C>.

Die im Folgenden genannten Regeln und Erkenntnisse zur Abdeckung der Pflichten von Verwendern entsprechend der nachfolgenden Tabelle:

- DVGW G 687 (A) „Technische Mindestanforderungen an den Messstellenbetrieb Gas“ (07/2021)

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Einhaltung der Anforderungen während der Verwendung (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)	DVGW G 687: 6, 7		teilweise
Einhaltung der Anforderungen bei Zusammenschaltung mit anderen Geräten (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)	DVGW G 687: 6, 7		teilweise
Rückführung der Messwerte auf Messgeräte (§ 33 Abs. 1 u. 2 MessEG)	DVGW G 687: 6, 7		teilweise
Nachvollziehbarkeit von Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 1 MessEG)			
Bereitstellung von Hilfsmitteln für Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 2 MessEG)			
Sicherstellung erforderliche Genauigkeit (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. a MessEV)			
Sicherstellung Eignung für vorgesehene Umgebungsbedingungen (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. b MessEV)	DVGW G 687: 6, 7		teilweise
Sicherstellung Einsatz im zulässigen Messbereich (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. c MessEV)			
Aufstellung, Anschluss, Handhabung und Wartung (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)	DVGW G 687: 6, 7		teilweise
Darstellung der Messergebnisse (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)			
Verfügbarkeit beizufügender Informationen (§ 23 Abs. 1 Nr. 3 MessEV)			
Ausnutzung von Verkehrsfehlergrenzen (§ 23 Abs. 2 MessEV)			
Aufstellung und Benutzung im Direktverkauf (§ 23 Abs. 3 MessEV)			

Hinweis zur Tabelle: Regeln und Erkenntnisse, die in der Tabelle angegeben sind oder auf die verwiesen wird und die nicht in deutscher Sprache verfügbar sind, sind ebenfalls zur Anwendung geeignet, um die Verwendungspflichten zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung.

10.10 Gasdruck-Regelgeräte

Begriffsbestimmung

Gasdruck-Regelgeräte sind Maßverkörperungen zur Bereitstellung des maßgebenden Überdrucks in Gasleitungen als Eingangsgröße für die Mengenbestimmung von Gas.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 7 Abschnitt 5 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Weitere geeignete Konformitätsbewertungsverfahren aus der Anlage 4 der MessEV sind für Gasdruck-Regelgeräte:

- Modul D1
- Modul F1.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Anlage 7 Abschnitt 5 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung angegebenen Eichfehlergrenze).

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

Inbetriebnahme gemäß:

- Technische Richtlinien G 8 „Gas-Druckregelgeräte für die Gasabrechnung“ (12/1995). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20151214D>
- DVGW G 685 Teil 1 „Gasabrechnung – Grundlagen der Energieermittlung“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 2 „Gasabrechnung – Brennwert“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 3 „Gasabrechnung – Volumen im Normzustand“ (08/2020)

- DVGW G 685 Teil 4 „Gasabrechnung – zählerstandbasierte Energieermittlung (ZBE)“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 5 „Gasabrechnung – lastgangbasierte Energieermittlung (LBE)“ (08/2020).

Die im Folgenden genannten Regeln und Erkenntnisse zur Abdeckung der Pflichten von Verwendern entsprechend der nachfolgenden Tabelle:

- DVGW G 685 Teil 3 „Gasabrechnung – Volumen im Normzustand“ (08/2020).

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Einhaltung der Anforderungen während der Verwendung (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)			
Einhaltung der Anforderungen bei Zusammenschaltung mit anderen Geräten (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)			
Rückführung der Messwerte auf Messgeräte (§ 33 Abs. 1 u. 2 MessEG)			
Nachvollziehbarkeit von Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 1 MessEG)			
Bereitstellung von Hilfsmitteln für Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 2 MessEG)			
Sicherstellung erforderliche Genauigkeit (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. a MessEV)	DVGW G 685-3: 2.2.3	Zu DVGW G 685-3: Abschnitt 2.2.3 erwähnt die Genauigkeitsklassen (AC10, AC5 und AC2,5). Diese sind in der TR-G 8 definiert.	teilweise
Sicherstellung Eignung für vorgesehene Umgebungsbedingungen (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. b MessEV)			
Sicherstellung Einsatz im zulässigen Messbereich (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. c MessEV)	DVGW G 685-3: 2.2.3	Zu DVGW G 685-3: Abschnitt 2.2.3 besagt, dass der Druckregler bei mehreren Zählern für den Gesamtdurchfluss ausreichen muss.	teilweise
Aufstellung, Anschluss, Handhabung und Wartung (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)			
Darstellung der Messergebnisse (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)			
Verfügbarkeit beizufügender Informationen (§ 23 Abs. 1 Nr. 3 MessEV)			
Ausnutzung von Verkehrsfehlergrenzen (§ 23 Abs. 2 MessEV)			

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Aufstellung und Benutzung im Direktverkauf (§ 23 Abs. 3 MessEV)			

Hinweis zur Tabelle: Regeln und Erkenntnisse, die in der Tabelle angegeben sind oder auf die verwiesen wird und die nicht in deutscher Sprache verfügbar sind, sind ebenfalls zur Anwendung geeignet, um die Verwendungspflichten zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung.

Hinweis bezüglich Ausnahmen bei Werten für Messgrößen: Regeln zur Verwendung der Messwerte im Rahmen der Ausnahmeregelung § 25 Nr. 4 MessEV sind in Teil II Nr. 10 zu finden.

10.11 Messgeräte für die thermische Energie von Luft

Begriffsbestimmung

Messgeräte für die thermische Energie von Luft sind Messgeräte zur Bestimmung der in Strömungskanälen gelieferten thermischen Energie mit Luft als Wärmeträger.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Es gelten die Anforderungen wie Richtlinie 2014/32/EU Anhang VI (MI-004) sinngemäß, außer in „1.3 Für den Durchfluss des Gases: q_s , q_p , q_i “: wobei für die Werte für q_p und q_i folgende Einschränkung gilt: $q_p/q_i \geq 5$; in „7.1. Relative Fehlergrenze für den Durchflusssensor“: Klasse 3 in %: $E_f = (3 + 0,1 q_p/q)$, jedoch höchstens 5 %, Klasse 5 in %: $E_f = (5 + 0,3 q_p/q)$, jedoch höchstens 8 % und Teilgeräte sind nicht zulässig; Zusätzlich: Installationsbedingte Fehlereinflüsse dürfen das 0,5-Fache des Fehlers E_f nicht überschreiten.
- PTB-Anforderungen 50.7 „Anforderungen an elektronische und softwaregesteuerte Messgeräte und Zusatzeinrichtungen für Elektrizität, Gas, Wasser und Wärme“ (4/2002). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20150728F>
- WELMEC 7.2 „Softwareleitfaden“ (2020)
- Technische Richtlinien G 22 „Regeln für den Übergang der DIN EN ISO 6976 von Ausgabe 2005 zur Ausgabe 2016“ (04/2020). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20200429>.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Die Verkehrsfehlergrenze entspricht dem Doppelten der Fehlergrenze beim Inverkehrbringen.

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 Absatz 1 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG sowie nach § 23 MessEV entsprechend der nachfolgenden Tabelle und der darin angegebenen Abdeckung erfüllen:

- Technische Richtlinien G 22 „Regeln für den Übergang der DIN EN ISO 6976 von Ausgabe 2005 zur Ausgabe 2016“ (04/2020). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20200429> (Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: TR-G 22).

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Einhaltung der Anforderungen während der Verwendung (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)	TR-G 22: 3.2, 3.3		teilweise
Einhaltung der Anforderungen bei Zusammenschaltung mit anderen Geräten (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)			
Rückführung der Messwerte auf Messgeräte (§ 33 Abs. 1 u. 2 MessEG)	TR-G 22: 3.2		teilweise
Nachvollziehbarkeit von Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 1 MessEG)			
Bereitstellung von Hilfsmitteln für Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 2 MessEG)			
Sicherstellung erforderliche Genauigkeit (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. a MessEV)	TR-G 22: 3.1, 3.2, 3.3		teilweise
Sicherstellung Eignung für vorgesehene Umgebungsbedingungen (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. b MessEV)			
Sicherstellung Einsatz im zulässigen Messbereich (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. c MessEV)	TR-G 22: 3.1, 3.2, 3.3.		teilweise

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Aufstellung, Anschluss, Handhabung und Wartung (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)	TR-G 22: 3.1, 3.2, 3.3		teilweise
Darstellung der Messergebnisse (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)	TR-G 22: 3.2		teilweise
Verfügbarkeit beizufügender Informationen (§ 23 Abs. 1 Nr. 3 MessEV)	TR-G 22: 3.2		teilweise
Ausnutzung von Verkehrsfehlergrenzen (§ 23 Abs. 2 MessEV)			
Aufstellung und Benutzung im Direktverkauf (§ 23 Abs. 3 MessEV)			

Hinweis zur Tabelle: Regeln und Erkenntnisse, die in der Tabelle angegeben sind oder auf die verwiesen wird und die nicht in deutscher Sprache verfügbar sind, sind ebenfalls zur Anwendung geeignet, um die Verwendungspflichten zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung.

10.12 TG: Drucksensoren

Begriffsbestimmung

Drucksensoren sind Teilgeräte zur Bestimmung des Gasdrucks für Messgeräte zur Bestimmung sonstiger Messgrößen bei der Lieferung von strömenden Gasen.

10.13 Mobile Messgeräte für Gaslieferungen

Begriffsbestimmung

Mobile Messgeräte für Gaslieferungen sind Messgeräte, die zur Messung der bei der Befüllung von stationären Kundenbehältern aus Transportbehältern oder bei der Betankung von Transportbehältern abgegebenen Gasmenge (Masse oder Volumen im Normzustand) bestimmt sind und normalerweise an wechselnden Orten in Abwesenheit einer der Parteien benutzt werden.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet, wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2

MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- PTB-Anforderungen 50.7 „Anforderungen an elektronische und softwaregesteuerte Messgeräte und Zusatzeinrichtungen für Elektrizität, Gas, Wasser und Wärme“ (4/2002). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20150728F>
- WELMEC 7.2 „Softwareleitfaden“ (2020).

Fehlergrenzen beim Inverkehrbringen gemäß § 7 Absatz 1 MessEV:

- Die Fehlergrenze entspricht für den Durchflussbereich $Q_{\min} \leq Q < Q_t$: 2,5 % und für den Durchflussbereich $Q_t \leq Q \leq Q_{\max}$: 1,5 %.
Bei Temperaturen unterhalb von +5 °C und oberhalb von +35 °C erhöht sich die Fehlergrenze um 0,5 % je angefangene 10 °C.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Die Verkehrsfehlergrenze entspricht dem Doppelten der Fehlergrenze beim Inverkehrbringen.

11 Messgeräte zur Bestimmung des Schalldruckpegels und daraus abgeleiteter Messgrößen

11.1 Schallpegelmesser

Begriffsbestimmung

Schallpegelmesser sind Messgeräte zur Bestimmung von Schalldruckpegelgrößen anhand der Erfassung des Schalldruck-Zeit-Verlaufs und dessen Signalverarbeitung.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- DIN EN 61672-1 Elektroakustik – Schallpegelmesser - Teil 1: Anforderungen (IEC 61672-1:2013); Deutsche Fassung EN 61672-1:2013 (7/2014)
- DIN 45657 „Schallpegelmesser - Zusatzanforderungen für besondere Messaufgaben“ (7/2014)
- WELMEC 7.2 „Softwareleitfaden“ (2020).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß Anlage 21 Abschnitt 1 Nummer 5.2 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das 1,25-Fache der Eichfehlergrenze, gerundet auf zehntel Dezibel).

11.2 Schallkalibratoren

Begriffsbestimmung

Schallkalibratoren sind Maßverkörperungen zur Erzeugung eines definierten Schalldruckpegels bei Ankopplung an festgelegte Mikrofonbauarten in festgelegten Ausführungsformen.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- DIN EN IEC 60942 "Elektroakustik - Schallkalibratoren (IEC 60942:2017); Deutsche Fassung EN IEC 60942:2018" (7/2018)
- WELMEC 7.2 „Softwareleitfaden“ (2020)
Typ P der Risikoklasse A, Abschnitt 10.8 findet keine Anwendung.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß Anlage 21 Abschnitt 3 Nummer 5.2 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das 1,25-Fache der Eichfehlergrenzen, gerundet auf zehntel Dezibel).

11.3 Schall exposimeter

Begriffsbestimmung

Schallexposimeter (Lärmdosimeter) sind Messgeräte zur Bestimmung der Schallexposition (Lärmdosis). Die Schallexposition berücksichtigt sowohl die Größe eines Schalldruckpegels als auch seine Dauer.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

12 Messgeräte zur Bestimmung von Messgrößen im öffentlichen Verkehr

12.1 Geschwindigkeitsmessgeräte für Zweiräder in Rollenprüfständen

Begriffsbestimmung

Geschwindigkeitsmessgeräte für Zweiräder in Rollenprüfständen sind Messgeräte zur Bestimmung der Umfangsgeschwindigkeit der Antriebsräder von motorgetriebenen Zweirädern auf einem Rollenprüfstand.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 18 Abschnitt 3 Nummer 4.2.1 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung

- Anlage 18 Abschnitt 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- PTB-Anforderungen 18.4 „Messgeräte im Straßenverkehr, Fahrtschreiber in Kraftfahrzeugen“ (4/1988). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20150206M>
- WELMEC 7.2 „Softwareleitfaden“ (2020).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß Anlage 18 Abschnitt 3 Nummer 4.3 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (5 km/h bei Messwerten bis 100 km/h, 5 % des richtigen Wertes bei Messwerten größer als 100 km/h).

12.2 Geschwindigkeitsmessgeräte in Kfz

Begriffsbestimmung

Geschwindigkeitsmessgeräte in Kfz (Videonachfahrssysteme) sind Messgeräte zur amtlichen Überwachung der Geschwindigkeit von Fahrzeugen im fließenden Verkehr, die in ein Einsatzfahrzeug installiert sind. Die Messgeräte können zusätzlich über Funktionen zur Bestimmung der Wegstrecke und der Zeit verfügen.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 18 Abschnitt 3 zur Eichordnung in der am 31.12.2014 gültigen Fassung
- PTB-Anforderungen 18.3 „Messgeräte im Straßenverkehr, Geschwindigkeitsmessgeräte in Kraftfahrzeugen – Video-Nachfahrssysteme -“ (12/2014). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20150224A>
- WELMEC 7.2 „Softwareleitfaden“ (2020).

Bei zusätzlicher Bestimmung der Zeit:

- Anlage 19 Nummer 3 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß Anlage 18 Abschnitt 3 Nummer 4.3 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (5 km/h bei Messwerten bis 100 km/h, 5 % des richtigen Wertes bei Messwerten größer als 100 km/h).

Bei zusätzlicher Bestimmung der Wegstrecke:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in PTB-Anforderungen 18.3 (12/2014) angegebenen Eichfehlergrenze).

Bei zusätzlicher Bestimmung der Zeit:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Anlage 19 Nummer 3 angegebenen Eichfehlergrenze).

12.3 (frei)

12.4 Verkehrsradargeräte

Begriffsbestimmung

Verkehrsradargeräte sind Messgeräte zur Bestimmung der Geschwindigkeit von Fahrzeugen unter Ausnutzung des Dopplereffektes.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet, wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG in Verbindung mit § 7 und Anlage 2 MessEV entsprechend der nachfolgenden Tabelle und der darin angegebenen Abdeckung erfüllt sind:

- PTB-Anforderungen 12.04 „Verkehrsradargeräte (stationär, transportabel)“ (11/2021). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20211210>
(Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: PTB-A 12.04)
bis zum 30.06.2024 kann gleichwertig angewendet werden:
PTB-Anforderungen 12.04 „Verkehrsradargeräte (stationär, transportabel)“ (03/2019).

Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.

<https://doi.org/10.7795/510.20190319>

(Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: PTB-A 12.04)

- PTB-Anforderungen 12.12 „Geschwindigkeitsmessgeräte – Ergänzende Anforderungen bei Anbindung an Wechselverkehrszeichenanlagen“ (04/2021).

Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.

<https://doi.org/10.7795/510.20210608>

(Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: PTB-A 12.12).

Anforderungen gemäß Anlage 2 MessEV	Fundstelle(n) der Regeln und technischen Spezifikationen: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
1. Fehlergrenzen und Umgebungsbedingungen			
1.1 Fehlergrenzen			
1.1.1 Unter Nennbetriebsbedingungen und ohne Auftreten einer Störgröße	PTB-A 12.04: 1.1.1		vollständig
1.1.2 Unter Nennbetriebsbedingungen und beim Auftreten einer Störgröße	PTB-A 12.04: 1.5		vollständig
1.2 Umgebungsbedingungen	PTB-A 12.04: 1.1.2		vollständig
1.2.1 Klimatische Umgebungsbedingungen	PTB-A 12.04: 1.1.2.1		vollständig
1.2.2 Mechanische Umgebungsbedingungen	PTB-A 12.04: 1.1.2.2		vollständig
1.2.2.1 Klassen für EU-Messgeräte		nicht anzuwenden	
1.2.2.2 Einflussgrößen	PTB-A 12.04: 1.1.2.2		vollständig
1.2.3 Elektromagnetische Umgebungsbedingungen	PTB-A 12.04: 1.1.2.3		vollständig
1.2.3.1 Klassen für EU-Messgeräte		nicht anzuwenden	
1.2.3.2 Einflussgrößen	PTB-A 12.04: Anhang A		vollständig
1.2.4 Weitere Einflussgrößen	PTB-A 12.04: 1.1.2.4		vollständig
1.3 Durchführung der Prüfungen		keine Konkretisierung	
1.3.1 Grundregeln für die Prüfung und die Bestimmung der Messabweichungen			
1.3.2 Umgebungsfeuchte			
2. Reproduzierbarkeit der Messergebnisse	PTB-A 12.04: 1.2		vollständig
3. Wiederholbarkeit der Messergebnisse	PTB-A 12.04: 1.3		vollständig

Anforderungen gemäß Anlage 2 MessEV	Fundstelle(n) der Regeln und technischen Spezifikationen: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
4. Ansprechschwelle und Empfindlichkeit des Messgeräts	PTB-A 12.04: 1.4		vollständig
5. Messbeständigkeit	PTB-A 12.04: 1.5, 1.6		vollständig
6. Einfluss eines Defekts auf die Genauigkeit der Messergebnisse	PTB-A 12.04: 1.6		vollständig
7. Eignung des Messgeräts			
7.1 Erschweren betrügerischer Nutzung und Falschbedienung	PTB-A 12.04: 1.7.2 PTB-A 12.12: 1.7.1*	*nur bei Anbindung an Wechselverkehrszeichenanlagen relevant	vollständig
7.2 Eignung für beabsichtigte Nutzung	PTB-A 12.04: 1.7.2 PTB-A 12.12: 1.7.2*	*nur bei Anbindung an Wechselverkehrszeichenanlagen relevant	vollständig
7.3 Versorgungsmessgeräte: einseitige Messabweichung		nicht anzuwenden	
7.4 Unempfindlichkeit gegenüber kleinen Messgrößenschwankungen		nicht anzuwenden	
7.5 Robustheit	PTB-A 12.04: 1.1.2.2		vollständig
7.6 Kontrollierbarkeit der Messvorgänge	PTB-A 12.04: 1.7.6 PTB-A 12.12: 1.7.6*	*nur bei Anbindung an Wechselverkehrszeichenanlagen relevant	vollständig
7.7 Software-Identifikation und Unbeeinflussbarkeit durch andere Software	PTB-A 12.04: 1.8.4		vollständig
8. Schutz gegen Verfälschungen			
8.1 Anschluss von Zusatzeinrichtungen; rückwirkungsfreie Schnittstellen	PTB-A 12.04: 1.8.4		vollständig
8.2 Sicherung vor Eingriffen; Nachweisbarkeit eines Eingriffs	PTB-A 12.04: 1.8.2		vollständig
8.3 Kennzeichnung und Sicherung der Software; Nachweisbarkeit eventueller Eingriffe	PTB-A 12.04: 1.8.4		vollständig
8.4 Schutz von Messdaten und Software gegen Verfälschung	PTB-A 12.04: 1.8.4		vollständig
8.5 Versorgungsmessgeräte: keine Rücksetzbarkeit der Sichtanzeige		nicht anzuwenden	
9. Anzeige des Messergebnisses			
9.1 Sichtanzeige oder Ausdruck des Ergebnisses und Ausnahmen	PTB-A 12.04: 1.9.1 PTB-A 12.12: 1.9*	*nur bei Anbindung an Wechselverkehrszeichenanlagen relevant	vollständig
9.2 Anzeige klar und eindeutig; zusätzliche Anzeigen	PTB-A 12.04: 1.9.2		vollständig

Anforderungen gemäß Anlage 2 MessEV	Fundstelle(n) der Regeln und technischen Spezifikationen: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
9.3 Ausdruck gut lesbar und unauslöschlich	PTB-A 12.04: 1.8.4		vollständig
9.4 Direktverkauf		nicht anzuwenden	
9.5 Versorgungsmessgeräte: Anzeige		nicht anzuwenden	
10. Weiterverarbeitung von Daten zum Abschluss des Geschäftsvorgangs		nicht anzuwenden	
10.1 Dauerhafte Aufzeichnung			
10.2 Dauerhafter Nachweis			
11. Konformitätsbewertung	PTB-A 12.04: 1.11 PTB-A 12.12: 1.11*	*nur bei Anbindung an Wechselverkehrszeichenanlagen relevant	vollständig

Hinweis zur Tabelle: Regeln und technische Spezifikationen, die in der Tabelle angegeben sind oder auf die verwiesen wird und die nicht in deutscher Sprache verfügbar sind, sind ebenfalls zur Anwendung geeignet, um die wesentlichen Anforderungen zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß Abschnitt 2.1 der PTB-Anforderungen 12.04 „Verkehrsraddargeräte (stationär, transportabel)“ (11/2021). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20211210> (± 3 km/h bei Messwerten bis 100 km/h, ± 3 % bei Messwerten oberhalb 100 km/h).

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 Absatz 1 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG sowie nach § 23 MessEV entsprechend der nachfolgenden Tabelle und der darin angegebenen Abdeckung erfüllen:

- PTB-Anforderungen 12.04 „Verkehrsraddargeräte (stationär, transportabel)“ (11/2021). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20211210> (Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: PTB-A 12.04)

bis zum 30.06.2024 kann gleichwertig angewendet werden:
 PTB-Anforderungen 12.04 „Verkehrsradargeräte (stationär, transportabel)“ (03/2019).
 Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.

<https://doi.org/10.7795/510.20190319>

(Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: PTB-A 12.04)

- PTB-Anforderungen 12.12 „Geschwindigkeitsmessgeräte – Ergänzende Anforderungen bei Anbindung an Wechselverkehrszeichenanlagen“ (04/2021).
 Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.

<https://doi.org/10.7795/510.20210608>

(Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: PTB-A 12.12).

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Einhaltung der Anforderungen während der Verwendung (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)		keine Konkretisierung	
Einhaltung der Anforderungen bei Zusammenschaltung mit anderen Geräten (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)		keine Konkretisierung	
Rückführung der Messwerte auf Messgeräte (§ 33 Abs. 1 u. 2 MessEG)	PTB-A 12.04: 2.2		vollständig
Nachvollziehbarkeit von Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 1 MessEG)		nicht anzuwenden	
Bereitstellung von Hilfsmitteln für Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 2 MessEG)		nicht anzuwenden	
Sicherstellung erforderliche Genauigkeit (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. a MessEV)		keine Konkretisierung	
Sicherstellung Eignung für vorgesehene Umgebungsbedingungen (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. b MessEV)	PTB-A 12.04: 2.3		vollständig
Sicherstellung Einsatz im zulässigen Messbereich (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. c MessEV)	PTB-A 12.04: 2.4		vollständig
Aufstellung, Anschluss, Handhabung und Wartung (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)	PTB-A 12.04: 2.5 PTB-A 12.12: 2.5*	*nur bei Anbindung an Wechselverkehrszeichenanlagen relevant	vollständig
Darstellung der Messergebnisse (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)		keine Konkretisierung	

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Verfügbarkeit beizufügender Informationen (§ 23 Abs. 1 Nr. 3 MessEV)		keine Konkretisierung	
Ausnutzung von Verkehrsfehlergrenzen (§ 23 Abs. 2 MessEV)		keine Konkretisierung	
Aufstellung und Benutzung im Direktverkauf (§ 23 Abs. 3 MessEV)		nicht anzuwenden	

Hinweis zur Tabelle: Regeln und Erkenntnisse, die in der Tabelle angegeben sind oder auf die verwiesen wird und die nicht in deutscher Sprache verfügbar sind, sind ebenfalls zur Anwendung geeignet, um die Verwendungspflichten zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung.

12.5 Weg-Zeit-Messgeräte

Begriffsbestimmung

Weg-Zeit-Messgeräte sind Messgeräte zur Bestimmung der Geschwindigkeit von Fahrzeugen durch Messung der Zeit, die ein Fahrzeug für das Zurücklegen einer bekannten Wegstrecke benötigt.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet, wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG in Verbindung mit § 7 und Anlage 2 MessEV entsprechend der nachfolgenden Tabelle und der darin angegebenen Abdeckung erfüllt sind:

- PTB-Anforderungen 12.07 „Weg-Zeit-Messgeräte mit Helligkeitssensoren (stationär, semistationär, transportabel)“ (07/2022). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20220920> (Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: PTB-A 12.07)
bis zum 31.12.2024 kann gleichwertig angewendet werden:
PTB-Anforderungen 12.07 „Weg-Zeit-Messgeräte mit Helligkeitssensoren (stationär, semistationär, transportabel)“ (10/2019). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20200127B> (Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: PTB-A 12.07)
- PTB-Anforderungen 12.08 „Weg-Zeit-Messgeräte mit Induktionsschleifen“ (11/2019). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20200127C> (Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: PTB-A 12.08)

- PTB-Anforderungen 12.09 „Weg-Zeit-Messgeräte mit Drucksensoren (stationär, transportabel)“ (02/2022). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20220310>
(Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: PTB-A 12.09)
bis zum 30.06.2024 kann gleichwertig angewendet werden:
PTB-Anforderungen 12.09 „Weg-Zeit-Messgeräte mit Drucksensoren (stationär, transportabel)“ (11/2019). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20200127D>
(Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: PTB-A 12.09)
- PTB-Anforderungen 12.12 „Geschwindigkeitsmessgeräte – Ergänzende Anforderungen bei Anbindung an Wechselverkehrszeichenanlagen“ (04/2021). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20210608>
(Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: PTB-A 12.12).

Anforderungen gemäß Anlage 2 MessEV	Fundstelle(n) der Regeln und technischen Spezifikationen: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
1. Fehlergrenzen und Umgebungsbedingungen			
1.1 Fehlergrenzen			
1.1.1 Unter Nennbetriebsbedingungen und ohne Auftreten einer Störgröße	PTB-A 12.07: 1.1.1	*)	vollständig
	PTB-A 12.08: 1.1.1	**)	vollständig
	PTB-A 12.09: 1.1.1	***)	vollständig
1.1.2 Unter Nennbetriebsbedingungen und beim Auftreten einer Störgröße	PTB-A 12.07: 1.5	*)	vollständig
	PTB-A 12.08: 1.5	**)	vollständig
	PTB-A 12.09: 1.5	***)	vollständig
1.2 Umgebungsbedingungen	PTB-A 12.07: 1.1.2	*)	vollständig
	PTB-A 12.08: 1.1.2	**)	vollständig
	PTB-A 12.09: 1.1.2	***)	vollständig
1.2.1 Klimatische Umgebungsbedingungen	PTB-A 12.07: 1.1.2.1	*)	vollständig
	PTB-A 12.08: 1.1.2.1	**)	vollständig
	PTB-A 12.09: 1.1.2.1	***)	vollständig
1.2.2 Mechanische Umgebungsbedingungen	PTB-A 12.07: 1.1.2.2	*)	vollständig
	PTB-A 12.08: 1.1.2.2	**)	vollständig
	PTB-A 12.09: 1.1.2.2	***)	vollständig
1.2.2.1 Klassen für EU-Messgeräte		nicht anzuwenden	
1.2.2.2 Einflussgrößen	PTB-A 12.07: 1.1.2.2	*)	vollständig
	PTB-A 12.08: 1.1.2.2	**)	vollständig

Anforderungen gemäß Anlage 2 MessEV	Fundstelle(n) der Regeln und technischen Spezifikationen: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
	PTB-A 12.09: 1.1.2.2	***)	vollständig
1.2.3 Elektromagnetische Umgebungsbedingungen	PTB-A 12.07: 1.1.2.3	*)	vollständig
	PTB-A 12.08: 1.1.2.3	**)	vollständig
	PTB-A 12.09: 1.1.2.3	***)	vollständig
1.2.3.1 Klassen für EU-Messgeräte		nicht anzuwenden	
1.2.3.2 Einflussgrößen	PTB-A 12.07: Anhang A	*)	vollständig
	PTB-A 12.08: Anhang A	**)	vollständig
	PTB-A 12.09: Anhang A	***)	vollständig
1.2.4 Weitere Einflussgrößen	PTB-A 12.07: 1.1.2.4	*)	vollständig
	PTB-A 12.08: 1.1.2.4	**)	vollständig
	PTB-A 12.09: 1.1.2.4	***)	vollständig
1.3 Durchführung der Prüfungen		keine Konkretisierung	
1.3.1 Grundregeln für die Prüfung und die Bestimmung der Messabweichungen			
1.3.2 Umgebungsfeuchte			
2. Reproduzierbarkeit der Messergebnisse	PTB-A 12.07: 1.2	*)	vollständig
	PTB-A 12.08: 1.2	**)	vollständig
	PTB-A 12.09: 1.2	***)	vollständig
3. Wiederholbarkeit der Messergebnisse	PTB-A 12.07: 1.3	*)	vollständig
	PTB-A 12.08: 1.3	**)	vollständig
	PTB-A 12.09: 1.3	***)	vollständig
4. Ansprechschwelle und Empfindlichkeit des Messgeräts	PTB-A 12.07: 1.4	*)	vollständig
	PTB-A 12.08: 1.4	**)	vollständig
	PTB-A 12.09: 1.4	***)	vollständig
5. Messbeständigkeit	PTB-A 12.07: 1.5, 1.6	*)	vollständig
	PTB-A 12.08: 1.5, 1.6	**)	vollständig
	PTB-A 12.09: 1.5, 1.6	***)	vollständig
6. Einfluss eines Defekts auf die Genauigkeit der Messergebnisse	PTB-A 12.07: 1.6	*)	vollständig
	PTB-A 12.08: 1.6	**)	vollständig
	PTB-A 12.09: 1.6	***)	vollständig
7. Eignung des Messgeräts			
	PTB-A 12.07: 1.7.2	*)	vollständig

Anforderungen gemäß Anlage 2 MessEV	Fundstelle(n) der Regeln und technischen Spezifikationen: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
7.1 Erschweren betrügerischer Nutzung und Falschbedienung	PTB-A 12.12: 1.7.1#	#nur bei Anbindung an Wechselverkehrszeichenanlagen relevant	
	PTB-A 12.08: 1.7.2 PTB-A 12.12: 1.7.1#	**) #nur bei Anbindung an Wechselverkehrszeichenanlagen relevant	vollständig
	PTB-A 12.09: 1.7.2 PTB-A 12.12: 1.7.1#	***) #nur bei Anbindung an Wechselverkehrszeichenanlagen relevant	vollständig
7.2 Eignung für beabsichtigte Nutzung	PTB-A 12.07: 1.7.2 PTB-A 12.12: 1.7.2#	*) #nur bei Anbindung an Wechselverkehrszeichenanlagen relevant	vollständig
	PTB-A 12.08: 1.7.2 PTB-A 12.12: 1.7.2#	**) #nur bei Anbindung an Wechselverkehrszeichenanlagen relevant	vollständig
	PTB-A 12.09: 1.7.2 PTB-A 12.12: 1.7.2#	***) #nur bei Anbindung an Wechselverkehrszeichenanlagen relevant	vollständig
7.3 Versorgungsmessgeräte: einseitige Messabweichung		nicht anzuwenden	
7.4 Unempfindlichkeit gegenüber kleinen Messgrößenschwankungen		nicht anzuwenden	
7.5 Robustheit	PTB-A 12.07: 1.1.2.2	*)	vollständig
	PTB-A 12.08: 1.1.2.2	**)	vollständig
	PTB-A 12.09 1.1.2.2	***)	vollständig
7.6 Kontrollierbarkeit der Messvorgänge	PTB-A 12.07: 1.7.6 PTB-A 12.12: 1.7.6#	*) #nur bei Anbindung an Wechselverkehrszeichenanlagen relevant	vollständig
	PTB-A 12.08: 1.7.6 PTB-A 12.12: 1.7.6#	**) #nur bei Anbindung an Wechselverkehrszeichenanlagen relevant	vollständig
	PTB-A 12.09: 1.7.6 PTB-A 12.12: 1.7.6#	***) #nur bei Anbindung an Wechselverkehrszeichenanlagen relevant	vollständig
	PTB-A 12.07: 1.8.4	*)	vollständig
	PTB-A 12.08: 1.8.4	**)	vollständig

Anforderungen gemäß Anlage 2 MessEV	Fundstelle(n) der Regeln und technischen Spezifikationen: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
7.7 Software-Identifikation und Unbeeinflussbarkeit durch andere Software	PTB-A 12.09: 1.8.4	***)	vollständig
8. Schutz gegen Verfälschungen			
8.1 Anschluss von Zusatzeinrichtungen; rückwirkungsfreie Schnittstellen	PTB-A 12.07: 1.8.4	*)	vollständig
	PTB-A 12.08: 1.8.4	**)	vollständig
	PTB-A 12.09: 1.8.4	***)	vollständig
8.2 Sicherung vor Eingriffen; Nachweisbarkeit eines Eingriffs	PTB-A 12.07: 1.8.2	*)	vollständig
	PTB-A 12.08: 1.8.2	**)	vollständig
	PTB-A 12.09: 1.8.2	***)	vollständig
8.3 Kennzeichnung und Sicherung der Software; Nachweisbarkeit eventueller Eingriffe	PTB-A 12.07: 1.8.4	*)	vollständig
	PTB-A 12.08: 1.8.4	**)	vollständig
	PTB-A 12.09: 1.8.4	***)	vollständig
8.4 Schutz von Messdaten und Software gegen Verfälschung	PTB-A 12.07: 1.8.4	*)	vollständig
	PTB-A 12.08: 1.8.4	**)	vollständig
	PTB-A 12.09: 1.8.4	***)	vollständig
8.5 Versorgungsmessgeräte: keine Rücksetzbarkeit der Sichtanzeige		nicht anzuwenden	
9. Anzeige des Messergebnisses			
9.1 Sichtanzeige oder Ausdruck des Ergebnisses und Ausnahmen	PTB-A 12.07: 1.9.1 PTB-A 12.12: 1.9#	*) #nur bei Anbindung an Wechselverkehrszeichenanlagen relevant	vollständig
	PTB-A 12.08: 1.9.1 PTB-A 12.12: 1.9#	**) #nur bei Anbindung an Wechselverkehrszeichenanlagen relevant	vollständig
	PTB-A 12.09: 1.9.1 PTB-A 12.12: 1.9#	***) #nur bei Anbindung an Wechselverkehrszeichenanlagen relevant	vollständig
9.2 Anzeige klar und eindeutig; zusätzliche Anzeigen	PTB-A 12.07: 1.9.2	*)	vollständig
	PTB-A 12.08: 1.9.2	**)	vollständig
	PTB-A 12.09: 1.9.2	***)	vollständig
9.3 Ausdruck gut lesbar und unauslöschlich	PTB-A 12.07: 1.8.4	*)	vollständig
	PTB-A 12.08: 1.8.4	**)	vollständig
	PTB-A 12.09: 1.8.4	***)	vollständig

Anforderungen gemäß Anlage 2 MessEV	Fundstelle(n) der Regeln und technischen Spezifikationen: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
9.4 Direktverkauf		nicht anzuwenden	
9.5 Versorgungsmessgeräte: Anzeige		nicht anzuwenden	
10. Weiterverarbeitung von Daten zum Abschluss des Geschäftsvorgangs		nicht anzuwenden	
10.1 Dauerhafte Aufzeichnung			
10.2 Dauerhafter Nachweis			
11. Konformitätsbewertung	PTB-A 12.07: 1.11 PTB-A 12.12: 1.11#	*) #nur bei Anbindung an Wechselverkehrszeichenanlagen relevant	vollständig
	PTB-A 12.08: 1.11 PTB-A 12.12: 1.11#	**) #nur bei Anbindung an Wechselverkehrszeichenanlagen relevant	vollständig
	PTB-A 12.09: 1.11 PTB-A 12.12: 1.11#	***) #nur bei Anbindung an Wechselverkehrszeichenanlagen relevant	vollständig

*) für Weg-Zeit-Messgeräte mit Helligkeitssensoren

***) für Weg-Zeit-Messgeräte mit Induktionsschleifen

***) für Weg-Zeit-Messgeräte mit Drucksensoren

Hinweis zur Tabelle: Regeln und technische Spezifikationen, die in der Tabelle angegeben sind oder auf die verwiesen wird und die nicht in deutscher Sprache verfügbar sind, sind ebenfalls zur Anwendung geeignet, um die wesentlichen Anforderungen zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß Abschnitt 2.1 der je nach Sensortyp zutreffenden folgenden PTB-Anforderungen:

- PTB-Anforderungen 12.07 „Weg-Zeit-Messgeräte mit Helligkeitssensoren (stationär, semistationär, transportabel)“ (07/2022). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20220920> (± 3 km/h bei Messwerten bis 100 km/h, ± 3 % bei Messwerten oberhalb 100 km/h)
- PTB-Anforderungen 12.08 „Weg-Zeit-Messgeräte mit Induktionsschleifen“ (11/2019). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20200127C> (± 3 km/h bei Messwerten bis 100 km/h, ± 3 % bei Messwerten oberhalb 100 km/h)
- PTB-Anforderungen 12.09 „Weg-Zeit-Messgeräte mit Drucksensoren (stationär, transportabel)“ (02/2022). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20220310> (± 3 km/h bei Messwerten bis 100 km/h, ± 3 % bei Messwerten oberhalb 100 km/h).

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 Absatz 1 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG sowie nach § 23 MessEV entsprechend der nachfolgenden Tabelle und der darin angegebenen Abdeckung erfüllen:

- PTB-Anforderungen 12.07 „Weg-Zeit-Messgeräte mit Helligkeitssensoren (stationär, semistationär, transportabel)“ (07/2022). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20220920>
(Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: PTB-A 12.07)
bis zum 31.12.2024 kann gleichwertig angewendet werden:
PTB-Anforderungen 12.07 „Weg-Zeit-Messgeräte mit Helligkeitssensoren (stationär, semistationär, transportabel)“ (10/2019). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20200127B>
(Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: PTB-A 12.07)
- PTB-Anforderungen 12.08 „Weg-Zeit-Messgeräte mit Induktionsschleifen“ (11/2019). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20200127C>
(Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: PTB-A 12.08)
- PTB-Anforderungen 12.09 „Weg-Zeit-Messgeräte mit Drucksensoren (stationär, transportabel)“ (02/2022). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20220310>
(Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: PTB-A 12.09)
bis zum 30.06.2024 kann gleichwertig angewendet werden:
PTB-Anforderungen 12.09 „Weg-Zeit-Messgeräte mit Drucksensoren (stationär, transportabel)“ (11/2019). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20200127D>
(Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: PTB-A 12.09)
- PTB-Anforderungen 12.12 „Geschwindigkeitsmessgeräte – Ergänzende Anforderungen bei Anbindung an Wechselverkehrszeichenanlagen“ (04/2021). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20210608>
(Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: PTB-A 12.12).

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Einhaltung der Anforderungen während der Verwendung (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)		keine Konkretisierung	
Einhaltung der Anforderungen bei Zusammenschaltung mit anderen Geräten (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)		keine Konkretisierung	
Rückführung der Messwerte auf Messgeräte (§ 33 Abs. 1 u. 2 MessEG)	PTB-A 12.07: 2.2	*)	vollständig
	PTB-A 12.08: 2.2	**)	vollständig
	PTB-A 12.09: 2.2	***)	vollständig
Nachvollziehbarkeit von Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 1 MessEG)		nicht anzuwenden	
Bereitstellung von Hilfsmitteln für Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 2 MessEG)		nicht anzuwenden	
Sicherstellung erforderliche Genauigkeit (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. a MessEV)		keine Konkretisierung	
Sicherstellung Eignung für vorgesehene Umgebungsbedingungen (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. b MessEV)	PTB-A 12.07: 2.3	*)	vollständig
	PTB-A 12.08: 2.3	**)	vollständig
	PTB-A 12.09: 2.3	***)	vollständig
Sicherstellung Einsatz im zulässigen Messbereich (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. c MessEV)	PTB-A 12.07: 2.4	*)	vollständig
	PTB-A 12.08: 2.4	**)	vollständig
	PTB-A 12.09: 2.4	***)	vollständig
Aufstellung, Anschluss, Handhabung und Wartung (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)	PTB-A 12.07: 2.5 PTB-A 12.12: 2.5#	*) #nur bei Anbindung an Wechselverkehrszeichenanlagen relevant	vollständig
	PTB-A 12.08: 2.5 PTB-A 12.12: 2.5#	**) #nur bei Anbindung an Wechselverkehrszeichenanlagen relevant	vollständig
	PTB-A 12.09: 2.5 PTB-A 12.12: 2.5#	***) #nur bei Anbindung an Wechselverkehrszeichenanlagen relevant	vollständig
Darstellung der Messergebnisse (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)		keine Konkretisierung	

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Verfügbarkeit beizufügender Informationen (§ 23 Abs. 1 Nr. 3 MessEV)		keine Konkretisierung	
Ausnutzung von Verkehrsfehlergrenzen (§ 23 Abs. 2 MessEV)		keine Konkretisierung	
Aufstellung und Benutzung im Direktverkauf (§ 23 Abs. 3 MessEV)		nicht anzuwenden	

*) für Weg-Zeit-Messgeräte mit Helligkeitssensoren

***) für Weg-Zeit-Messgeräte mit Induktionsschleifen

****) für Weg-Zeit-Messgeräte mit Drucksensoren

Hinweis zur Tabelle: Regeln und Erkenntnisse, die in der Tabelle angegeben sind oder auf die verwiesen wird und die nicht in deutscher Sprache verfügbar sind, sind ebenfalls zur Anwendung geeignet, um die Verwendungspflichten zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung.

12.6 Laserhandmessgeräte

Begriffsbestimmung

Laserhandmessgeräte sind Messgeräte zur Bestimmung der Geschwindigkeit von Fahrzeugen durch Messung der von einem Fahrzeug zurückgelegten Wegstrecke und der dafür benötigten Zeit. Dabei erfolgt die Wegstreckenmessung durch Bestimmung der Entfernungsänderung mittels Laufzeitmessungen von reflektierten Laserimpulsen durch manuelles Anvisieren des Fahrzeugs durch den Bediener.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet, wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG in Verbindung mit § 7 und Anlage 2 MessEV entsprechend der nachfolgenden Tabelle und der darin angegebenen Abdeckung erfüllt sind:

- PTB-Anforderungen 12.06 „Laserhandmessgeräte“ (05/2022). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20220624>
(Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: PTB-A 12.06)
bis zum 31.12.2024 kann gleichwertig angewendet werden:
PTB-Anforderungen 12.06 „Laserhandmessgeräte“ (04/2019). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20190502B>
(Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: PTB-A 12.06)

bis zum 30.06.2024 kann gleichwertig angewendet werden:
 PTB-Anforderungen 12.01 „Messgeräte im öffentlichen Verkehr,
 Geschwindigkeitsüberwachungsgeräte“ (10/2015). Physikalisch-Technische
 Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20151031B>.
 (Werden diese technischen Spezifikationen und Regeln angewendet, wird gemäß § 7
 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2
 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln
 abgedeckt sind.)

Anforderungen gemäß Anlage 2 MessEV	Fundstelle(n) der Regeln und technischen Spezifikationen: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
1. Fehlergrenzen und Umgebungsbedingungen			
1.1 Fehlergrenzen			
1.1.1 Unter Nennbetriebsbedingungen und ohne Auftreten einer Störgröße	PTB-A 12.06: 1.1.1		vollständig
1.1.2 Unter Nennbetriebsbedingungen und beim Auftreten einer Störgröße	PTB-A 12.06: 1.5		vollständig
1.2 Umgebungsbedingungen	PTB-A 12.06: 1.1.2		vollständig
1.2.1 Klimatische Umgebungsbedingungen	PTB-A 12.06: 1.1.2.1		vollständig
1.2.2 Mechanische Umgebungsbedingungen	PTB-A 12.06: 1.1.2.2		vollständig
1.2.2.1 Klassen für EU-Messgeräte		nicht anzuwenden	
1.2.2.2 Einflussgrößen	PTB-A 12.06: 1.1.2.2		vollständig
1.2.3 Elektromagnetische Umgebungsbedingungen	PTB-A 12.06: 1.1.2.3		vollständig
1.2.3.1 Klassen für EU-Messgeräte		nicht anzuwenden	
1.2.3.2 Einflussgrößen	PTB-A 12.06: Anhang A		vollständig
1.2.4 Weitere Einflussgrößen	PTB-A 12.06: 1.1.2.4		vollständig
1.3 Durchführung der Prüfungen		keine Konkretisierung	
1.3.1 Grundregeln für die Prüfung und die Bestimmung der Messabweichungen			
1.3.2 Umgebungsfeuchte			
2. Reproduzierbarkeit der Messergebnisse	PTB-A 12.06: 1.2		vollständig
3. Wiederholbarkeit der Messergebnisse	PTB-A 12.06: 1.3		vollständig
4. Ansprechschwelle und Empfindlichkeit des Messgeräts	PTB-A 12.06: 1.4		vollständig

Anforderungen gemäß Anlage 2 MessEV	Fundstelle(n) der Regeln und technischen Spezifikationen: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
5. Messbeständigkeit	PTB-A 12.06: 1.5, 1.6		vollständig
6. Einfluss eines Defekts auf die Genauigkeit der Messergebnisse	PTB-A 12.06: 1.6		vollständig
7. Eignung des Messgeräts			
7.1 Erschweren betrügerischer Nutzung und Falschbedienung	PTB-A 12.06: 1.7.2		vollständig
7.2 Eignung für beabsichtigte Nutzung	PTB-A 12.06: 1.7.2		vollständig
7.3 Versorgungsmessgeräte: einseitige Messabweichung		nicht anzuwenden	
7.4 Unempfindlichkeit gegenüber kleinen Messgrößenschwankungen		nicht anzuwenden	
7.5 Robustheit	PTB-A 12.06: 1.1.2.2		vollständig
7.6 Kontrollierbarkeit der Messvorgänge	PTB-A 12.06: 1.7.6		vollständig
7.7 Software-Identifikation und Unbeeinflussbarkeit durch andere Software	PTB-A 12.06: 1.8.4		vollständig
8. Schutz gegen Verfälschungen			
8.1 Anschluss von Zusatzeinrichtungen; rückwirkungsfreie Schnittstellen	PTB-A 12.06: 1.8.4		vollständig
8.2 Sicherung vor Eingriffen; Nachweisbarkeit eines Eingriffs	PTB-A 12.06: 1.8.2		vollständig
8.3 Kennzeichnung und Sicherung der Software; Nachweisbarkeit eventueller Eingriffe	PTB-A 12.06: 1.8.4		vollständig
8.4 Schutz von Messdaten und Software gegen Verfälschung	PTB-A 12.06: 1.8.4		vollständig
8.5 Versorgungsmessgeräte: keine Rücksetzbarkeit der Sichtanzeige		nicht anzuwenden	
9. Anzeige des Messergebnisses			
9.1 Sichtanzeige oder Ausdruck des Ergebnisses und Ausnahmen	PTB-A 12.06: 1.9.1		vollständig
9.2 Anzeige klar und eindeutig; zusätzliche Anzeigen	PTB-A 12.06: 1.9.2		vollständig
9.3 Ausdruck gut lesbar und unauslöschlich	PTB-A 12.06: 1.8.4		vollständig
9.4 Direktverkauf		nicht anzuwenden	
9.5 Versorgungsmessgeräte: Anzeige		nicht anzuwenden	

Anforderungen gemäß Anlage 2 MessEV	Fundstelle(n) der Regeln und technischen Spezifikationen: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
10. Weiterverarbeitung von Daten zum Abschluss des Geschäftsvorgangs		nicht anzuwenden	
10.1 Dauerhafte Aufzeichnung			
10.2 Dauerhafter Nachweis			
11. Konformitätsbewertung	PTB-A 12.06: 1.11		vollständig

Hinweis zur Tabelle: Regeln und technische Spezifikationen, die in der Tabelle angegeben sind oder auf die verwiesen wird und die nicht in deutscher Sprache verfügbar sind, sind ebenfalls zur Anwendung geeignet, um die wesentlichen Anforderungen zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß Abschnitt 2.1 der PTB-Anforderungen 12.06 „Laserhandmessgeräte“ (05/2022). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20220624> (± 3 km/h bei Messwerten bis 100 km/h, ± 3 % bei Messwerten oberhalb 100 km/h).

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 Absatz 1 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG sowie nach § 23 MessEV entsprechend der nachfolgenden Tabelle und der darin angegebenen Abdeckung erfüllen:

- PTB-Anforderungen 12.06 „Laserhandmessgeräte“ (05/2022). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20220624>
(Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: PTB-A 12.06)
bis zum 31.12.2024 kann gleichwertig angewendet werden:
PTB-Anforderungen 12.06 „Laserhandmessgeräte“ (04/2019). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20190502B>
(Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: PTB-A 12.06).

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Einhaltung der Anforderungen während der Verwendung (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)		keine Konkretisierung	
Einhaltung der Anforderungen bei Zusammenschaltung mit anderen Geräten (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)		keine Konkretisierung	
Rückführung der Messwerte auf Messgeräte (§ 33 Abs. 1 u. 2 MessEG)	PTB-A 12.06: 2.2		vollständig
Nachvollziehbarkeit von Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 1 MessEG)		nicht anzuwenden	
Bereitstellung von Hilfsmitteln für Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 2 MessEG)		nicht anzuwenden	
Sicherstellung erforderliche Genauigkeit (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. a MessEV)		keine Konkretisierung	
Sicherstellung Eignung für vorgesehene Umgebungsbedingungen (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. b MessEV)	PTB-A 12.06: 2.3		vollständig
Sicherstellung Einsatz im zulässigen Messbereich (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. c MessEV)	PTB-A 12.06: 2.4		vollständig
Aufstellung, Anschluss, Handhabung und Wartung (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)	PTB-A 12.06: 2.5		vollständig
Darstellung der Messergebnisse (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)		keine Konkretisierung	
Verfügbarkeit beizufügender Informationen (§ 23 Abs. 1 Nr. 3 MessEV)		keine Konkretisierung	
Ausnutzung von Verkehrsfehlergrenzen (§ 23 Abs. 2 MessEV)		keine Konkretisierung	
Aufstellung und Benutzung im Direktverkauf (§ 23 Abs. 3 MessEV)		nicht anzuwenden	

Hinweis zur Tabelle: Regeln und Erkenntnisse, die in der Tabelle angegeben sind oder auf die verwiesen wird und die nicht in deutscher Sprache verfügbar sind, sind ebenfalls zur

Anwendung geeignet, um die Verwendungspflichten zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung.

12.7 Laserscanner-Geschwindigkeitsmessgeräte

Begriffsbestimmung

Laserscanner-Geschwindigkeitsmessgeräte sind Messgeräte zur Bestimmung der Geschwindigkeit von ein oder mehreren Fahrzeugen durch Messung der Winkel- und Entfernungsänderung von automatisch ausgesendeten Laserimpulsen während einer bekannten Messzeit.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet, wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG in Verbindung mit § 7 und Anlage 2 MessEV entsprechend der nachfolgenden Tabelle und der darin angegebenen Abdeckung erfüllt sind:

- PTB-Anforderungen 12.05 „Laserscanner-Geschwindigkeitsmessgeräte (stationär, semistationär, transportabel)“ (03/2022). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20220405>
(Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: PTB-A 12.05)
bis zum 30.06.2024 kann gleichwertig angewendet werden:
PTB-Anforderungen 12.05 „Laserscanner-Geschwindigkeitsmessgeräte (stationär, semistationär, transportabel)“ (04/2019). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20190502A>
(Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: PTB-A 12.05)
- PTB-Anforderungen 12.12 „Geschwindigkeitsmessgeräte – Ergänzende Anforderungen bei Anbindung an Wechselverkehrszeichenanlagen“ (04/2021). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20210608>
(Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: PTB-A 12.12).

Anforderungen gemäß Anlage 2 MessEV	Fundstelle(n) der Regeln und technischen Spezifikationen: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
1. Fehlergrenzen und Umgebungsbedingungen			
1.1 Fehlergrenzen			
1.1.1 Unter Nennbetriebsbedingungen und ohne Auftreten einer Störgröße	PTB-A 12.05: 1.1.1		vollständig

Anforderungen gemäß Anlage 2 MessEV	Fundstelle(n) der Regeln und technischen Spezifikationen: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
1.1.2 Unter Nennbetriebsbedingungen und beim Auftreten einer Störgröße	PTB-A 12.05: 1.5		vollständig
1.2 Umgebungsbedingungen	PTB-A 12.05: 1.1.2		vollständig
1.2.1 Klimatische Umgebungsbedingungen	PTB-A 12.05: 1.1.2.1		vollständig
1.2.2 Mechanische Umgebungsbedingungen	PTB-A 12.05: 1.1.2.2		vollständig
1.2.2.1 Klassen für EU-Messgeräte		nicht anzuwenden	
1.2.2.2 Einflussgrößen	PTB-A 12.05: 1.1.2.2		vollständig
1.2.3 Elektromagnetische Umgebungsbedingungen	PTB-A 12.05: 1.1.2.3		vollständig
1.2.3.1 Klassen für EU-Messgeräte		nicht anzuwenden	
1.2.3.2 Einflussgrößen	PTB-A 12.05: Anhang A		vollständig
1.2.4 Weitere Einflussgrößen	PTB-A 12.05: 1.1.2.4		vollständig
1.3 Durchführung der Prüfungen		keine Konkretisierung	
1.3.1 Grundregeln für die Prüfung und die Bestimmung der Messabweichungen			
1.3.2 Umgebungsfeuchte			
2. Reproduzierbarkeit der Messergebnisse	PTB-A 12.05: 1.2		vollständig
3. Wiederholbarkeit der Messergebnisse	PTB-A 12.05: 1.3		vollständig
4. Ansprechschwelle und Empfindlichkeit des Messgeräts	PTB-A 12.05: 1.4		vollständig
5. Messbeständigkeit	PTB-A 12.05: 1.5, 1.6		vollständig
6. Einfluss eines Defekts auf die Genauigkeit der Messergebnisse	PTB-A 12.05: 1.6		vollständig
7. Eignung des Messgeräts			
7.1 Erschweren betrügerischer Nutzung und Falschbedienung	PTB-A 12.05: 1.7.2 PTB-A 12.12: 1.7.1*	*nur bei Anbindung an Wechselverkehrszeichenanlagen relevant	vollständig
7.2 Eignung für beabsichtigte Nutzung	PTB-A 12.05: 1.7.2 PTB-A 12.12: 1.7.2*	*nur bei Anbindung an Wechselverkehrszeichenanlagen relevant	vollständig
7.3 Versorgungsmessgeräte: einseitige Messabweichung		nicht anzuwenden	
7.4 Unempfindlichkeit gegenüber kleinen Messgrößenschwankungen		nicht anzuwenden	
7.5 Robustheit	PTB-A 12.05: 1.1.2.2		vollständig

Anforderungen gemäß Anlage 2 MessEV	Fundstelle(n) der Regeln und technischen Spezifikationen: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
7.6 Kontrollierbarkeit der Messvorgänge	PTB-A 12.05: 1.7.6 PTB-A 12.12: 1.7.6*	*nur bei Anbindung an Wechselverkehrszeichenanlagen relevant	vollständig
7.7 Software-Identifikation und Unbeeinflussbarkeit durch andere Software	PTB-A 12.05: 1.8.4		vollständig
8. Schutz gegen Verfälschungen			
8.1 Anschluss von Zusatzeinrichtungen; rückwirkungsfreie Schnittstellen	PTB-A 12.05: 1.8.4		vollständig
8.2 Sicherung vor Eingriffen; Nachweisbarkeit eines Eingriffs	PTB-A 12.05: 1.8.2		vollständig
8.3 Kennzeichnung und Sicherung der Software; Nachweisbarkeit eventueller Eingriffe	PTB-A 12.05: 1.8.4		vollständig
8.4 Schutz von Messdaten und Software gegen Verfälschung	PTB-A 12.05: 1.8.4		vollständig
8.5 Versorgungsmessgeräte: keine Rücksetzbarkeit der Sichtanzeige		nicht anzuwenden	
9. Anzeige des Messergebnisses			
9.1 Sichtanzeige oder Ausdruck des Ergebnisses und Ausnahmen	PTB-A 12.05: 1.9.1 PTB-A 12.12: 1.9*	*nur bei Anbindung an Wechselverkehrszeichenanlagen relevant	vollständig
9.2 Anzeige klar und eindeutig; zusätzliche Anzeigen	PTB-A 12.05: 1.9.2		vollständig
9.3 Ausdruck gut lesbar und unauslöschlich	PTB-A 12.05: 1.8.4		vollständig
9.4 Direktverkauf		nicht anzuwenden	
9.5 Versorgungsmessgeräte: Anzeige		nicht anzuwenden	
10. Weiterverarbeitung von Daten zum Abschluss des Geschäftsvorgangs		nicht anzuwenden	
10.1 Dauerhafte Aufzeichnung			
10.2 Dauerhafter Nachweis			
11. Konformitätsbewertung	PTB-A 12.05: 1.11 PTB-A 12.12: 1.11*	*nur bei Anbindung an Wechselverkehrszeichenanlagen relevant	vollständig

Hinweis zur Tabelle: Regeln und technische Spezifikationen, die in der Tabelle angegeben sind oder auf die verwiesen wird und die nicht in deutscher Sprache verfügbar sind, sind ebenfalls zur Anwendung geeignet, um die wesentlichen Anforderungen zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß Abschnitt 2.1 der PTB-Anforderungen 12.05 „Laserscanner-Geschwindigkeitsmessgeräte (stationär, semistationär, transportabel)“ (03/2022). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20220405> (± 3 km/h bei Messwerten bis 100 km/h, ± 3 % bei Messwerten oberhalb 100 km/h).

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 Absatz 1 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG sowie nach § 23 MessEV entsprechend der nachfolgenden Tabelle und der darin angegebenen Abdeckung erfüllen:

- PTB-Anforderungen 12.05 „Laserscanner-Geschwindigkeitsmessgeräte (stationär, semistationär, transportabel)“ (03/2022). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20220405> (Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: PTB-A 12.05)
bis zum 30.06.2024 kann gleichwertig angewendet werden:
PTB-Anforderungen 12.05 „Laserscanner-Geschwindigkeitsmessgeräte (stationär, semistationär, transportabel)“ (04/2019). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20190502A> (Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: PTB-A 12.05)“
- PTB-Anforderungen 12.12 „Geschwindigkeitsmessgeräte – Ergänzende Anforderungen bei Anbindung an Wechselverkehrszeichenanlagen“ (04/2021). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20210608> (Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: PTB-A 12.12).

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Einhaltung der Anforderungen während der Verwendung (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)		keine Konkretisierung	
Einhaltung der Anforderungen bei Zusammenschaltung mit anderen Geräten (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)		keine Konkretisierung	
Rückführung der Messwerte auf Messgeräte (§ 33 Abs. 1 u. 2 MessEG)	PTB-A 12.05: 2.2		vollständig

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Nachvollziehbarkeit von Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 1 MessEG)		nicht anzuwenden	
Bereitstellung von Hilfsmitteln für Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 2 MessEG)		nicht anzuwenden	
Sicherstellung erforderliche Genauigkeit (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. a MessEV)		keine Konkretisierung	
Sicherstellung Eignung für vorgesehene Umgebungs- bedingungen (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. b MessEV)	PTB-A 12.05: 2.3		vollständig
Sicherstellung Einsatz im zulässigen Messbereich (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. c MessEV)	PTB-A 12.05: 2.4		vollständig
Aufstellung, Anschluss, Handhabung und Wartung (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)	PTB-A 12.05: 2.5 PTB-A 12.12: 2.5*	*nur bei Anbindung an Wechselverkehrszei- chenanlagen relevant	vollständig
Darstellung der Messergebnisse (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)		keine Konkretisierung	
Verfügbarkeit beizufügender Informationen (§ 23 Abs. 1 Nr. 3 MessEV)		keine Konkretisierung	
Ausnutzung von Verkehrsfehlergrenzen (§ 23 Abs. 2 MessEV)		keine Konkretisierung	
Aufstellung und Benutzung im Direktverkauf (§ 23 Abs. 3 MessEV)		nicht anzuwenden	

Hinweis zur Tabelle: Regeln und Erkenntnisse, die in der Tabelle angegeben sind oder auf die verwiesen wird und die nicht in deutscher Sprache verfügbar sind, sind ebenfalls zur Anwendung geeignet, um die Verwendungspflichten zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung.

12.8 Rotlichtüberwachungsanlagen

Begriffsbestimmung

Rotlichtüberwachungsanlagen sind Messgeräte zur Bestimmung der Zeit, die vom Beginn der Rotphase einer Verkehrsampel (Wechsellichtzeichenanlage) bis zur Überfahrt eines Fahrzeuges über die Haltelinie mindestens verstrichen ist.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet, wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG in Verbindung mit § 7 und Anlage 2 MessEV entsprechend der nachfolgenden Tabelle und der darin angegebenen Abdeckung erfüllt sind:

- PTB-Anforderungen 12.02 „Rotlichtüberwachungsanlagen“ (01/2023). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20230131>
 (Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: PTB-A 12.02)
 mindestens bis zur Ausgabe des nach dem 30.06.2025 erscheinenden Regeldokuments kann gleichwertig angewendet werden:
 PTB-Anforderungen 12.02 „Messgeräte im öffentlichen Verkehr, Rotlichtüberwachungsanlagen“ (10/2015). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20151031C>
 (Werden diese technischen Spezifikationen und Regeln angewendet, wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind.)

Anforderungen gemäß Anlage 2 MessEV	Fundstelle(n) der Regeln und technischen Spezifikationen: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
1. Fehlergrenzen und Umgebungsbedingungen			
1.1 Fehlergrenzen			
1.1.1 Unter Nennbetriebsbedingungen und ohne Auftreten einer Störgröße	PTB-A 12.02: 1.1.1		vollständig
1.1.2 Unter Nennbetriebsbedingungen und beim Auftreten einer Störgröße	PTB-A 12.02: 1.5		vollständig
1.2 Umgebungsbedingungen	PTB-A 12.02: 1.1.2		vollständig
1.2.1 Klimatische Umgebungsbedingungen	PTB-A 12.02: 1.1.2.1		vollständig
1.2.2 Mechanische Umgebungsbedingungen	PTB-A 12.02: 1.1.2.2		vollständig

Anforderungen gemäß Anlage 2 MessEV	Fundstelle(n) der Regeln und technischen Spezifikationen: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
1.2.2.1 Klassen für EU-Messgeräte		nicht anzuwenden	
1.2.2.2 Einflussgrößen	PTB-A 12.02: 1.1.2.2		vollständig
1.2.3 Elektromagnetische Umgebungsbedingungen	PTB-A 12.02: 1.1.2.3		vollständig
1.2.3.1 Klassen für EU-Messgeräte		nicht anzuwenden	
1.2.3.2 Einflussgrößen	PTB-A 12.02: Anhang A		vollständig
1.2.4 Weitere Einflussgrößen	PTB-A 12.02: 1.1.2.4		vollständig
1.3 Durchführung der Prüfungen		keine Konkretisierung	
1.3.1 Grundregeln für die Prüfung und die Bestimmung der Messabweichungen			
1.3.2 Umgebungsfeuchte			
2. Reproduzierbarkeit der Messergebnisse	PTB-A 12.02: 1.2		vollständig
3. Wiederholbarkeit der Messergebnisse	PTB-A 12.02: 1.3		vollständig
4. Ansprechschwelle und Empfindlichkeit des Messgeräts	PTB-A 12.02: 1.4		vollständig
5. Messbeständigkeit	PTB-A 12.02: 1.5, 1.6		vollständig
6. Einfluss eines Defekts auf die Genauigkeit der Messergebnisse	PTB-A 12.02: 1.6		vollständig
7. Eignung des Messgeräts			
7.1 Erschweren betrügerischer Nutzung und Falschbedienung	PTB-A 12.02: 1.7.2		vollständig
7.2 Eignung für beabsichtigte Nutzung	PTB-A 12.02: 1.7.2		vollständig
7.3 Versorgungsmessgeräte: einseitige Messabweichung		nicht anzuwenden	
7.4 Unempfindlichkeit gegenüber kleinen Messgrößenschwankungen		nicht anzuwenden	
7.5 Robustheit	PTB-A 12.02: 1.1.2.2		vollständig
7.6 Kontrollierbarkeit der Messvorgänge	PTB-A 12.02: 1.7.6		vollständig
7.7 Software-Identifikation und Unbeeinflussbarkeit durch andere Software	PTB-A 12.02: 1.8.4		vollständig
8. Schutz gegen Verfälschungen			
8.1 Anschluss von Zusatzeinrichtungen; rückwirkungsfreie Schnittstellen	PTB-A 12.02: 1.8.4		vollständig

Anforderungen gemäß Anlage 2 MessEV	Fundstelle(n) der Regeln und technischen Spezifikationen: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
8.2 Sicherung vor Eingriffen; Nachweisbarkeit eines Eingriffs	PTB-A 12.02: 1.8.2		vollständig
8.3 Kennzeichnung und Sicherung der Software; Nachweisbarkeit eventueller Eingriffe	PTB-A 12.02: 1.8.4		vollständig
8.4 Schutz von Messdaten und Software gegen Verfälschung	PTB-A 12.02: 1.8.4		vollständig
8.5 Versorgungsmessgeräte: keine Rücksetzbarkeit der Sichtanzeige		nicht anzuwenden	
9. Anzeige des Messergebnisses			
9.1 Sichtanzeige oder Ausdruck des Ergebnisses und Ausnahmen	PTB-A 12.02: 1.9.1		vollständig
9.2 Anzeige klar und eindeutig; zusätzliche Anzeigen	PTB-A 12.02: 1.9.2		vollständig
9.3 Ausdruck gut lesbar und unauslöschlich	PTB-A 12.02: 1.8.4		vollständig
9.4 Direktverkauf		nicht anzuwenden	
9.5 Versorgungsmessgeräte: Anzeige		nicht anzuwenden	
10. Weiterverarbeitung von Daten zum Abschluss des Geschäftsvorgangs			
10.1 Dauerhafte Aufzeichnung			
10.2 Dauerhafter Nachweis			
11. Konformitätsbewertung	PTB-A 12.02: 1.11		vollständig

Hinweis zur Tabelle: Regeln und technische Spezifikationen, die in der Tabelle angegeben sind oder auf die verwiesen wird und die nicht in deutscher Sprache verfügbar sind, sind ebenfalls zur Anwendung geeignet, um die wesentlichen Anforderungen zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß Abschnitt 2.1 der PTB-Anforderungen 12.02 „Rotlichtüberwachungsanlagen“ (01/2023). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20230131>.

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 Absatz 1 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG sowie nach § 23 MessEV entsprechend der nachfolgenden Tabelle und der darin angegebenen Abdeckung erfüllen:

- PTB-Anforderungen 12.02 „Rotlichtüberwachungsanlagen“ (01/2023). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20230131>
(Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: PTB-A 12.02).

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Einhaltung der Anforderungen während der Verwendung (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)		keine Konkretisierung	
Einhaltung der Anforderungen bei Zusammenschaltung mit anderen Geräten (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)		keine Konkretisierung	
Rückführung der Messwerte auf Messgeräte (§ 33 Abs. 1 u. 2 MessEG)	PTB-A 12.02: 2.2		vollständig
Nachvollziehbarkeit von Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 1 MessEG)		nicht anzuwenden	
Bereitstellung von Hilfsmitteln für Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 2 MessEG)		nicht anzuwenden	
Sicherstellung erforderliche Genauigkeit (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. a MessEV)		keine Konkretisierung	
Sicherstellung Eignung für vorgesehene Umgebungsbedingungen (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. b MessEV)	PTB-A 12.02: 2.3		vollständig
Sicherstellung Einsatz im zulässigen Messbereich (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. c MessEV)	PTB-A 12.02: 2.4		vollständig
Aufstellung, Anschluss, Handhabung und Wartung (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)	PTB-A 12.02: 2.5		vollständig
Darstellung der Messergebnisse (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)		keine Konkretisierung	

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Verfügbarkeit beizufügender Informationen (§ 23 Abs. 1 Nr. 3 MessEV)		keine Konkretisierung	
Ausnutzung von Verkehrsfehlergrenzen (§ 23 Abs. 2 MessEV)		keine Konkretisierung	
Aufstellung und Benutzung im Direktverkauf (§ 23 Abs. 3 MessEV)		nicht anzuwenden	

Hinweis zur Tabelle: Regeln und Erkenntnisse, die in der Tabelle angegeben sind oder auf die verwiesen wird und die nicht in deutscher Sprache verfügbar sind, sind ebenfalls zur Anwendung geeignet, um die Verwendungspflichten zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung.

12.9 Verkehrs-Kontrollsysteme

Begriffsbestimmung

Verkehrs-Kontrollsysteme sind Messgeräte zur Bestimmung der Geschwindigkeit von Fahrzeugen und von deren Abständen zu vorausfahrenden Fahrzeugen durch Aufzeichnung der Verkehrssituationen und Auswertung der Bildaufzeichnung.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet, wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG in Verbindung mit § 7 und Anlage 2 MessEV entsprechend der nachfolgenden Tabelle und der darin angegebenen Abdeckung erfüllt sind:

- PTB-Anforderungen 12.03 „Verkehrs-Kontrollsysteme – VKS (stationär, transportabel)“ (10/2019). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20200127A>
(Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: PTB-A 12.03)
- PTB-Anforderungen 12.12 „Geschwindigkeitsmessgeräte – Ergänzende Anforderungen bei Anbindung an Wechselverkehrszeichenanlagen“ (04/2021). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20210608>
(Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: PTB-A 12.12).

Anforderungen gemäß Anlage 2 MessEV	Fundstelle(n) der Regeln und technischen Spezifikationen: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
1. Fehlergrenzen und Umgebungsbedingungen			
1.1 Fehlergrenzen			
1.1.1 Unter Nennbetriebsbedingungen und ohne Auftreten einer Störgröße	PTB-A 12.03: 1.1.1		vollständig
1.1.2 Unter Nennbetriebsbedingungen und beim Auftreten einer Störgröße	PTB-A 12.03: 1.5		vollständig
1.2 Umgebungsbedingungen	PTB-A 12.03: 1.1.2		vollständig
1.2.1 Klimatische Umgebungsbedingungen	PTB-A 12.03: 1.1.2.1		vollständig
1.2.2 Mechanische Umgebungsbedingungen	PTB-A 12.03: 1.1.2.2		vollständig
1.2.2.1 Klassen für EU-Messgeräte		nicht anzuwenden	
1.2.2.2 Einflussgrößen	PTB-A 12.03: 1.1.2.2		vollständig
1.2.3 Elektromagnetische Umgebungsbedingungen	PTB-A 12.03: 1.1.2.3		vollständig
1.2.3.1 Klassen für EU-Messgeräte		nicht anzuwenden	
1.2.3.2 Einflussgrößen	PTB-A 12.03: Anhang A		vollständig
1.2.4 Weitere Einflussgrößen	PTB-A 12.03: 1.1.2.4		vollständig
1.3 Durchführung der Prüfungen		keine Konkretisierung	
1.3.1 Grundregeln für die Prüfung und die Bestimmung der Messabweichungen			
1.3.2 Umgebungsfeuchte			
2. Reproduzierbarkeit der Messergebnisse	PTB-A 12.03: 1.2		vollständig
3. Wiederholbarkeit der Messergebnisse	PTB-A 12.03: 1.3		vollständig
4. Ansprechschwelle und Empfindlichkeit des Messgeräts	PTB-A 12.03: 1.4		vollständig
5. Messbeständigkeit	PTB-A 12.03: 1.5, 1.6		vollständig
6. Einfluss eines Defekts auf die Genauigkeit der Messergebnisse	PTB-A 12.03: 1.6		vollständig
7. Eignung des Messgeräts			
7.1 Erschweren betrügerischer Nutzung und Falschbedienung	PTB-A 12.03: 1.7.2 PTB-A 12.12: 1.7.1*	*nur bei Anbindung an Wechselverkehrszeichenanlagen relevant	vollständig

Anforderungen gemäß Anlage 2 MessEV	Fundstelle(n) der Regeln und technischen Spezifikationen: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
7.2 Eignung für beabsichtigte Nutzung	PTB-A 12.03: 1.7.2 PTB-A 12.12: 1.7.2*	*nur bei Anbindung an Wechselverkehrszeichenanlagen relevant	vollständig
7.3 Versorgungsmessgeräte: einseitige Messabweichung		nicht anzuwenden	
7.4 Unempfindlichkeit gegenüber kleinen Messgrößenschwankungen		nicht anzuwenden	
7.5 Robustheit	PTB-A 12.03: 1.1.2.2		vollständig
7.6 Kontrollierbarkeit der Messvorgänge	PTB-A 12.03: 1.7.6 PTB-A 12.12: 1.7.6*	*nur bei Anbindung an Wechselverkehrszeichenanlagen relevant	vollständig
7.7 Software-Identifikation und Unbeeinflussbarkeit durch andere Software	PTB-A 12.03: 1.8.4		vollständig
8. Schutz gegen Verfälschungen			
8.1 Anschluss von Zusatzeinrichtungen; rückwirkungsfreie Schnittstellen	PTB-A 12.03: 1.8.4		vollständig
8.2 Sicherung vor Eingriffen; Nachweisbarkeit eines Eingriffs	PTB-A 12.03: 1.8.2		vollständig
8.3 Kennzeichnung und Sicherung der Software; Nachweisbarkeit eventueller Eingriffe	PTB-A 12.03: 1.8.4		vollständig
8.4 Schutz von Messdaten und Software gegen Verfälschung	PTB-A 12.03: 1.8.4		vollständig
8.5 Versorgungsmessgeräte: keine Rücksetzbarkeit der Sichtanzeige		nicht anzuwenden	
9. Anzeige des Messergebnisses			
9.1 Sichtanzeige oder Ausdruck des Ergebnisses und Ausnahmen	PTB-A 12.03: 1.9.1 PTB-A 12.12: 1.9*	*nur bei Anbindung an Wechselverkehrszeichenanlagen relevant	vollständig
9.2 Anzeige klar und eindeutig; zusätzliche Anzeigen	PTB-A 12.03: 1.9.2		vollständig
9.3 Ausdruck gut lesbar und unauslöschlich	PTB-A 12.03: 1.8.4		vollständig
9.4 Direktverkauf		nicht anzuwenden	
9.5 Versorgungsmessgeräte: Anzeige		nicht anzuwenden	
10. Weiterverarbeitung von Daten zum Abschluss des Geschäftsvorgangs			
10.1 Dauerhafte Aufzeichnung		nicht anzuwenden	
10.2 Dauerhafter Nachweis			

Anforderungen gemäß Anlage 2 MessEV	Fundstelle(n) der Regeln und technischen Spezifikationen: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
11. Konformitätsbewertung	PTB-A 12.03: 1.11 PTB-A 12.12: 1.11*	*nur bei Anbindung an Wechselverkehrszeichenanlagen relevant	vollständig

Hinweis zur Tabelle: Regeln und technische Spezifikationen, die in der Tabelle angegeben sind oder auf die verwiesen wird und die nicht in deutscher Sprache verfügbar sind, sind ebenfalls zur Anwendung geeignet, um die wesentlichen Anforderungen zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenzen gemäß Abschnitt 2.1 der PTB-Anforderungen 12.03 „Verkehrs-Kontrollsysteme – VKS (stationär, transportabel)“ (10/2019). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20200127A>.

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 Absatz 1 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG sowie nach § 23 MessEV entsprechend der nachfolgenden Tabelle und der darin angegebenen Abdeckung erfüllen:

- PTB-Anforderungen 12.03 „Verkehrs-Kontrollsysteme – VKS (stationär, transportabel)“ (10/2019). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20200127A>
(Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: PTB-A 12.03)
- PTB-Anforderungen 12.12 „Geschwindigkeitsmessgeräte – Ergänzende Anforderungen bei Anbindung an Wechselverkehrszeichenanlagen“ (04/2021). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20210608>
(Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: PTB-A 12.12).

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Einhaltung der Anforderungen während der Verwendung (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)		keine Konkretisierung	
Einhaltung der Anforderungen bei Zusammenschaltung mit anderen Geräten (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)		keine Konkretisierung	
Rückführung der Messwerte auf Messgeräte (§ 33 Abs. 1 u. 2 MessEG)	PTB-A 12.03: 2.2		vollständig
Nachvollziehbarkeit von Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 1 MessEG)		nicht anzuwenden	
Bereitstellung von Hilfsmitteln für Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 2 MessEG)		nicht anzuwenden	
Sicherstellung erforderliche Genauigkeit (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. a MessEV)		keine Konkretisierung	
Sicherstellung Eignung für vorgesehene Umgebungsbedingungen (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. b MessEV)	PTB-A 12.03: 2.3		vollständig
Sicherstellung Einsatz im zulässigen Messbereich (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. c MessEV)	PTB-A 12.03: 2.4		vollständig
Aufstellung, Anschluss, Handhabung und Wartung (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)	PTB-A 12.03: 2.5 PTB-A 12.12: 2.5*	*nur bei Anbindung an Wechselverkehrszeichenanlagen relevant	vollständig
Darstellung der Messergebnisse (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)		keine Konkretisierung	
Verfügbarkeit beizufügender Informationen (§ 23 Abs. 1 Nr. 3 MessEV)		keine Konkretisierung	
Ausnutzung von Verkehrsfehlergrenzen (§ 23 Abs. 2 MessEV)		keine Konkretisierung	
Aufstellung und Benutzung im Direktverkauf (§ 23 Abs. 3 MessEV)		nicht anzuwenden	

Hinweis zur Tabelle: Regeln und Erkenntnisse, die in der Tabelle angegeben sind oder auf die verwiesen wird und die nicht in deutscher Sprache verfügbar sind, sind ebenfalls zur

Anwendung geeignet, um die Verwendungspflichten zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung.

12.10 Stoppuhren

Begriffsbestimmung

Stoppuhren sind Messgeräte zur Bestimmung der Zeit zwischen zwei Ereignissen.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 19 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- PTB-Prüfregeln Band 8 „Stoppuhren 17.01.72“ (1972). Reprint 2015.
<https://doi.org/10.7795/510.20150521A>
- WELMEC 7.2 „Softwareleitfaden“ (2020).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte in der Anlage 19, Fassung vom 31.12.2014, angegebenen Eichfehlergrenze).

12.11 Video-Uhren

Begriffsbestimmung

Video-Uhren sind elektronische Messgeräte zur Bestimmung der Zeit. Dabei werden die Zeitinformationen mithilfe eines Video-Systems in eine laufende Bildsequenz eingeblendet und gemeinsam mit der aktuellen Verkehrssituation aufgezeichnet.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 19 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- PTB-Anforderungen 18.13 „Messgeräte im Straßenverkehr, Video-Uhren“ (12/2014). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20150224E>
- WELMEC 7.2 „Softwareleitfaden“ (2020).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte in der Anlage 19, Fassung vom 31.12.2014, angegebenen Eichfehlergrenze).

12.12 Abgasmessgeräte für Kompressionszündungsmotoren

Begriffsbestimmung

Abgasmessgeräte für Kompressionszündungsmotoren sind Messgeräte zur Bestimmung der Trübung eines am Auspuffrohr entnommenen Teilstroms des Abgases.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 18 Abschnitt 9 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung. Abweichend davon gilt bei Messgeräten für Messungen an Fahrzeugen ab Emissionsstufe EURO6/VI und höher eine Fehlergrenze für den Trübungskoeffizienten k von $0,1 \text{ m}^{-1}$.

Hinweis: Der Trübungsgrad N kann ggf. aus dem Trübungskoeffizienten k entsprechend Anlage 18 Abschnitt 9 Nummer 2.3 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung ermittelt werden.

- WELMEC 7.2 „Softwareleitfaden“ (2020).

Folgende zurzeit noch nicht in deutscher Sprache verfügbaren Dokumente sind ebenfalls zur Anwendung geeignet, die wesentlichen Anforderungen, die von diesen Dokumenten abgedeckt werden, zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung:

Klimatische, mechanische und elektromagnetische Umgebungsbedingungen gemäß:

- OIML R 99-1-2 „Instruments for measuring vehicle exhaust emissions. Part 1: Metrological and technical requirements. Part 2: Metrological controls and performance tests“ (2008).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß Anlage 18 Abschnitt 9 Nummer 6.2 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das 1,5-Fache der in Anlage 18 Abschnitt 9 Nr. 6.1 angegebenen Eichfehlergrenze). Abweichend davon gilt bei Messgeräten für Messungen an Fahrzeugen ab Emissionsstufe EURO6/VI und höher die Verkehrsfehlergrenze für den Trübungskoeffizienten k von $0,1 \text{ m}^{-1}$.

Hinweis: Der Trübungsgrad N kann ggf. aus dem Trübungskoeffizienten k entsprechend Anlage 18 Abschnitt 9 Nummer 2.3 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung ermittelt werden.

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

- Wartungsvorschriften gemäß Anlage 18 Abschnitt 9 Nummer 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung.

12.13 EU-Abgasanalytoren

Begriffsbestimmung

EU-Abgasanalytoren sind Messgeräte im Sinne der Richtlinie 2014/32/EU Anhang XII (MI-010) ("Abgasanalytoren") und dienen der Ermittlung der Volumenanteile bestimmter

Bestandteile des Abgases eines Kraftfahrzeugmotors mit Fremdzündung bei vorhandener Feuchtigkeit der analysierten Probe.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Gemäß § 7 Absatz 1 MessEG wird bei Anwendung einer harmonisierten Norm oder eines normativen Dokuments, soweit dieses ganz oder teilweise von der Europäischen Kommission für entsprechend anwendbar erklärt wurde, vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind.

Folgende Normen oder normativen Dokumente sind gemäß der von der Europäischen Kommission veröffentlichten Fundstellen anwendbar:

- OIML R 99-1-2 „Instruments for measuring vehicle exhaust emissions. Part 1: Metrological and technical requirements. Part 2: Metrological controls and performance tests“ (2008)
gemäß Mitteilung (2011/C 33/01), ABI. C 33 vom 02.02.2011, S. 1.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV sind die in Anlage 3 der MessEV benannten Konformitätsbewertungsverfahren anzuwenden.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß Anlage 18 Abschnitt 10 Teil 1 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (die in Richtlinie 2014/32/EU Anhang XII (MI-010) angegebene Fehlergrenze).

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

- Wartungsvorschriften gemäß Anlage 18 Abschnitt 10 Teil 1 Nummer 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- Genauigkeit: Für Messungen an Fahrzeugen ab Emissionsstufe EURO 6/VI und höher sind mindestens Messgeräte der Genauigkeitsklasse 0 zu verwenden.

12.14 Abgasmessgeräte für Fremdzündungsmotoren

Begriffsbestimmung

Abgasmessgeräte für Fremdzündungsmotoren sind Messgeräte zur Bestimmung der Volumenanteile bestimmter Bestandteile des Abgases eines Kraftfahrzeugmotors mit Fremdzündung bei vorhandener Feuchtigkeit der analysierten Probe, die keine Messgeräte im Sinne der Richtlinie 2014/32/EU sind.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 18 Abschnitt 10 Teil 2 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- PTB-Anforderungen 18.10 „Messgeräte im Straßenverkehr; Abgasmessgeräte für Fremdzündungsmotoren“ (1/2004). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20150728T>
- WELMEC 7.2 „Softwareleitfaden“ (2020).

Folgende zurzeit noch nicht in deutscher Sprache verfügbaren Dokumente sind ebenfalls zur Anwendung geeignet, die wesentlichen Anforderungen, die von diesen Dokumenten abgedeckt werden, zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung:

- OIML R 99-1-2 „Instruments for measuring vehicle exhaust emissions. Part 1: Metrological and technical requirements. Part 2: Metrological controls and performance tests“ (2008).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

Messgeräte der Klassen I und II:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß Anlage 18 Abschnitt 10 Teil 2 Nummer 6 und 7 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
(bei Messgeräten nach Nummer 6 und Klasse I: die in Anlage 18 Abschnitt 10 Teil 2 angegebene Eichfehlergrenze;
bei Messgeräten nach Nummer 6 und Klasse II: 15 % vom richtigen Wert, aber nicht weniger als 0,3 % vol CO;
bei Messgeräten nach Nummer 7.2 = 1 % vol CO;
bei Messgeräten nach Nummer 7.3 = 0,7 % vol CO).

Messgeräte der Klasse 0:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß Anlage 18 Abschnitt 10 Teil 1 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (die in Richtlinie 2014/32/EU Anhang XII (MI-010) angegebene Fehlergrenze).

Messgeräte der Klasse 00:

- die Verkehrsfehlergrenze entspricht der Fehlergrenze beim Inverkehrbringen.

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

- Wartungsvorschriften gemäß Anlage 18 Abschnitt 10 Teil 2 Nummer 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- Genauigkeit: Für Messungen an Fahrzeugen ab Emissionsstufe EURO 6/VI und höher sind mindestens Messgeräte der Genauigkeitsklasse 0 zu verwenden.

12.15 Abgasmessgeräte nach EO 18-10 (Fassung vom 11.02.2007)

Begriffsbestimmung

Abgasmessgeräte nach EO 18-10 (Fassung vom 11.02.2007) sind Messgeräte im Sinne der EO 18-10 in der am 11.02.2007 geltenden Fassung.

Hinweis: Diese Messgeräte konnten im Rahmen der Übergangsregelung der Richtlinie 2014/32/EU bis 30. Oktober 2016 in den Verkehr gebracht werden.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Entfällt.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Entfällt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

Messgeräte der Klassen I und II:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß Anlage 18 Abschnitt 10 Teil 2 Nummer 6 und 7 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
(bei Messgeräten nach Nummer 6 und Klasse I: die in Anlage 18 Abschnitt 10 Teil 2 angegebene Eichfehlergrenze;
bei Messgeräten nach Nummer 6 und Klasse II: 15 % vom richtigen Wert, aber nicht weniger als 0,3 % vol CO;
bei Messgeräten nach Nummer 7.2 = 1 % vol CO;
bei Messgeräten nach Nummer 7.3 = 0,7 % vol CO).

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

- Wartungsvorschriften gemäß Anlage 18 Abschnitt 10 Teil 2 Nummer 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung.

- Genauigkeit: Abgasmessgeräte nach EO 18-10 der Klassen I und II dürfen nur für Messungen an Fahrzeugen bis einschließlich Emissionsstufe EURO 5/V verwendet werden.

12.16 EU-Taxameter

Begriffsbestimmung

EU-Taxameter sind Messgeräte im Sinne der Richtlinie 2014/32/EU Anhang IX (MI-007) ("Taxameter") und dienen der Messung der Fahrtdauer und der Errechnung der Wegstrecke auf der Grundlage eines von einem Wegstreckensignalgeber übermittelten Signals. Außerdem dienen sie der Errechnung des für eine Fahrt zu entrichtenden Fahrpreises auf der Grundlage der errechneten Wegstrecke und/oder der gemessenen Fahrtdauer und der Anzeige dieses Preises.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Gemäß § 7 Absatz 1 MessEG wird bei Anwendung einer harmonisierten Norm oder eines normativen Dokuments, soweit dieses ganz oder teilweise von der Europäischen Kommission für entsprechend anwendbar erklärt wurde, vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind.

Folgende Normen oder normativen Dokumente sind gemäß der von der Europäischen Kommission veröffentlichten Fundstellen anwendbar:

- OIML R 21 „Taximeters. Metrological and technical requirements, test procedures and test report format“ (2007)
gemäß Mitteilung (2009/C 268/01), ABI. C 268 vom 10.11.2009, S. 1.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV sind die in Anlage 3 der MessEV benannten Konformitätsbewertungsverfahren anzuwenden.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze: entfällt (das EU-Taxameter wird nur eingebaut in einem Kraftfahrzeug verwendet).

12.17 EU-Taxameter einschl. Wegstreckensignalgeber in Kraftfahrzeugen

Begriffsbestimmung

EU-Taxameter einschl. Wegstreckensignalgeber in Kraftfahrzeugen sind Messgeräte zur Berechnung und Anzeige des Fahrpreises in Taxen, die aus einem EU-Taxameter, einem Wegstreckensignalgeber und ggf. zwischengeschalteten Einrichtungen bestehen.

Hinweis: Als Wegstreckensignalgeber eignen sich auch Teilgeräte im Sinne des MessEG (12.24 TG: Wegstreckensignalgeber).

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 18 Abschnitt 2 Teil 2 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung.

Weiterhin werden für Taxameter einschließlich Wegstreckensignalgeber und ggf. zwischengeschalteten Einrichtungen, die nicht im eingebauten Zustand vom Fahrzeughersteller zusammen mit dem Fahrzeug in Verkehr gebracht werden, angewendet:

- WELMEC 7.2 „Softwareleitfaden“ (2020).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Weitere geeignete Konformitätsbewertungsverfahren aus der Anlage 4 der MessEV sind für EU-Taxameter einschl. Wegstreckensignalgeber in Kraftfahrzeugen:

Bei Verwendung von Wegstreckensignalgebern und ggf. zwischengeschalteten Einrichtungen, die serienmäßig mit dem Kfz ausgeliefert wurden:

- Modul D1
- Modul F1.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 (4) der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Anlage 18 Abschnitt 2 Teil 2 Nummer 4, Fassung vom 31.12.2014, angegebenen Eichfehlergrenze).

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1

und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

- Inbetriebnahme gemäß Anlage 18 Abschnitt 2 Teil 2 Nummer 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (Anpassung an das individuelle Fahrzeug, Anpassung an den lokal gültigen Tarif).

12.18 (frei)

12.19 Fahrpreisanzeiger nach EO 18-2 (Fassung vom 11.02.2007)

Begriffsbestimmung

Fahrpreisanzeiger nach EO 18-2 (Fassung vom 11.02.2007) sind Messgeräte im Sinne der EO 18-2 in der am 11.02.2007 geltenden Fassung.

Hinweis: Diese Messgeräte konnten im Rahmen der Übergangsregelung der Richtlinie 2014/32/EU bis 30. Oktober 2016 in den Verkehr gebracht werden.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Entfällt.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Entfällt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

Für Messgeräte nach Anlage 18 Abschnitt 2 Teil 2 der Eichordnung in der am 11.02.2007 geltenden Fassung:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Anlage 18 Abschnitt 2 Teil 2 Nummer 3, Fassung vom 11.02.2007, angegebenen Fehlergrenze).

Für Messgeräte nach Anlage 18 Abschnitt 2 Teil 1 der Eichordnung in der am 11.02.2007 geltenden Fassung:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß § 33 Absatz 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das Doppelte der in Nummer 5 der Richtlinie 77/95/EWG angegebenen Eichfehlergrenze).

12.20 Wegstreckenzähler in Miet-Kfz

Begriffsbestimmung

Wegstreckenzähler in Miet-Kfz sind Messgeräte zur Bestimmung der vom Kraftfahrzeug gefahrenen Wegstrecke.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 18 Abschnitt 1 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- Anlage 18 Abschnitt 2 Teil 2 Nummer 3 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- WELMEC 7.2 „Softwareleitfaden“ (2020).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß Anlage 18 Abschnitt 1 Nummer 4.4.2 und 4.5 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (4 % des zurückgelegten Weges, mindestens 40 m).

12.21 Geschwindigkeitsmessgeräte mit aufgeweitetem Laserstrahl

Begriffsbestimmung

Geschwindigkeitsmessgeräte mit aufgeweitetem Laserstrahl sind Messgeräte zur Bestimmung der Geschwindigkeit von Fahrzeugen aus deren Entfernungsänderung während einer bekannten Messzeit. Dabei sind Laserstrahlaufweitung und minimale Messentfernung so aufeinander abgestimmt, dass die Erfassung der Fahrzeuge automatisch erfolgen kann und ein aktives Anvisieren der Fahrzeuge damit entfällt.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet, wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG in Verbindung mit § 7 und Anlage 2 MessEV entsprechend der nachfolgenden Tabelle und der darin angegebenen Abdeckung erfüllt sind:

- PTB-Anforderungen 12.10 „Geschwindigkeitsmessgeräte mit aufgeweitetem Laserstrahl (stationär, semistationär, transportabel)“ (11/2019). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
https://doi.org/10.7795/510.20200127E
(Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: PTB-A 12.10)
- PTB-Anforderungen 12.12 „Geschwindigkeitsmessgeräte – Ergänzende Anforderungen bei Anbindung an Wechselverkehrszeichenanlagen“ (04/2021). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
https://doi.org/10.7795/510.20210608
(Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: PTB-A 12.12).

Anforderungen gemäß Anlage 2 MessEV	Fundstelle(n) der Regeln und technischen Spezifikationen: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
1. Fehlergrenzen und Umgebungsbedingungen			
1.1 Fehlergrenzen			
1.1.1 Unter Nennbetriebsbedingungen und ohne Auftreten einer Störgröße	PTB-A 12.10: 1.1.1		vollständig
1.1.2 Unter Nennbetriebsbedingungen und beim Auftreten einer Störgröße	PTB-A 12.10: 1.5		vollständig
1.2 Umgebungsbedingungen	PTB-A 12.10: 1.1.2		vollständig
1.2.1 Klimatische Umgebungsbedingungen	PTB-A 12.10: 1.1.2.1		vollständig
1.2.2 Mechanische Umgebungsbedingungen	PTB-A 12.10: 1.1.2.2		vollständig
1.2.2.1 Klassen für EU-Messgeräte		nicht anzuwenden	
1.2.2.2 Einflussgrößen	PTB-A 12.10: 1.1.2.2		vollständig
1.2.3 Elektromagnetische Umgebungsbedingungen	PTB-A 12.10: 1.1.2.3		vollständig
1.2.3.1 Klassen für EU-Messgeräte		nicht anzuwenden	
1.2.3.2 Einflussgrößen	PTB-A 12.10: Anhang A		vollständig
1.2.4 Weitere Einflussgrößen	PTB-A 12.10: 1.1.2.4		vollständig
1.3 Durchführung der Prüfungen		keine Konkretisierung	

Anforderungen gemäß Anlage 2 MessEV	Fundstelle(n) der Regeln und technischen Spezifikationen: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
1.3.1 Grundregeln für die Prüfung und die Bestimmung der Messabweichungen			
1.3.2 Umgebungsfeuchte			
2. Reproduzierbarkeit der Messergebnisse	PTB-A 12.10: 1.2		vollständig
3. Wiederholbarkeit der Messergebnisse	PTB-A 12.10: 1.3		vollständig
4. Ansprechschwelle und Empfindlichkeit des Messgeräts	PTB-A 12.10: 1.4		vollständig
5. Messbeständigkeit	PTB-A 12.10: 1.5, 1.6		vollständig
6. Einfluss eines Defekts auf die Genauigkeit der Messergebnisse	PTB-A 12.10: 1.6		vollständig
7. Eignung des Messgeräts			
7.1 Erschweren betrügerischer Nutzung und Falschbedienung	PTB-A 12.10: 1.7.2 PTB-A 12.12: 1.7.1*	*nur bei Anbindung an Wechselverkehrszeichenanlagen relevant	vollständig
7.2 Eignung für beabsichtigte Nutzung	PTB-A 12.10: 1.7.2 PTB-A 12.12: 1.7.2*	*nur bei Anbindung an Wechselverkehrszeichenanlagen relevant	vollständig
7.3 Versorgungsmessgeräte: einseitige Messabweichung		nicht anzuwenden	
7.4 Unempfindlichkeit gegenüber kleinen Messgrößenschwankungen		nicht anzuwenden	
7.5 Robustheit	PTB-A 12.10: 1.1.2.2		vollständig
7.6 Kontrollierbarkeit der Messvorgänge	PTB-A 12.10: 1.7.6 PTB-A 12.12: 1.7.6*	*nur bei Anbindung an Wechselverkehrszeichenanlagen relevant	vollständig
7.7 Software-Identifikation und Unbeeinflussbarkeit durch andere Software	PTB-A 12.10: 1.8.4		vollständig
8. Schutz gegen Verfälschungen			
8.1 Anschluss von Zusatzeinrichtungen; rückwirkungsfreie Schnittstellen	PTB-A 12.10: 1.8.4		vollständig
8.2 Sicherung vor Eingriffen; Nachweisbarkeit eines Eingriffs	PTB-A 12.10: 1.8.2		vollständig
8.3 Kennzeichnung und Sicherung der Software; Nachweisbarkeit eventueller Eingriffe	PTB-A 12.10: 1.8.4		vollständig
8.4 Schutz von Messdaten und Software gegen Verfälschung	PTB-A 12.10: 1.8.4		vollständig

Anforderungen gemäß Anlage 2 MessEV	Fundstelle(n) der Regeln und technischen Spezifikationen: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
8.5 Versorgungsmessgeräte: keine Rücksetzbarkeit der Sichtanzeige		nicht anzuwenden	
9. Anzeige des Messergebnisses			
9.1 Sichtanzeige oder Ausdruck des Ergebnisses und Ausnahmen	PTB-A 12.10: 1.9.1 PTB-A 12.12: 1.9*	*nur bei Anbindung an Wechselverkehrszeichenanlagen relevant	vollständig
9.2 Anzeige klar und eindeutig; zusätzliche Anzeigen	PTB-A 12.10: 1.9.2		vollständig
9.3 Ausdruck gut lesbar und unauslöschlich	PTB-A 12.10: 1.8.4		vollständig
9.4 Direktverkauf		nicht anzuwenden	
9.5 Versorgungsmessgeräte: Anzeige		nicht anzuwenden	
10. Weiterverarbeitung von Daten zum Abschluss des Geschäftsvorgangs		nicht anzuwenden	
10.1 Dauerhafte Aufzeichnung			
10.2 Dauerhafter Nachweis			
11. Konformitätsbewertung	PTB-A 12.10: 1.11 PTB-A 12.12: 1.11*	*nur bei Anbindung an Wechselverkehrszeichenanlagen relevant	vollständig

Hinweis zur Tabelle: Regeln und technische Spezifikationen, die in der Tabelle angegeben sind oder auf die verwiesen wird und die nicht in deutscher Sprache verfügbar sind, sind ebenfalls zur Anwendung geeignet, um die wesentlichen Anforderungen zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß Abschnitt 2.1 der PTB-Anforderungen 12.10 „Geschwindigkeitsmessgeräte mit aufgeweitetem Laserstrahl (stationär, semistationär, transportabel)“ (11/2019). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20200127E> (± 3 km/h bei Messwerten bis 100 km/h, ± 3 % bei Messwerten oberhalb 100 km/h).

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 Absatz 1 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG sowie nach § 23 MessEV entsprechend der nachfolgenden Tabelle und der darin angegebenen Abdeckung erfüllen:

- PTB-Anforderungen 12.10 „Geschwindigkeitsmessgeräte mit aufgeweitetem Laserstrahl (stationär, semistationär, transportabel)“ (11/2019). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20200127E>
(Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: PTB-A 12.10)
- PTB-Anforderungen 12.12 „Geschwindigkeitsmessgeräte – Ergänzende Anforderungen bei Anbindung an Wechselverkehrszeichenanlagen“ (04/2021). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20210608>
(Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: PTB-A 12.12).

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Einhaltung der Anforderungen während der Verwendung (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)		keine Konkretisierung	
Einhaltung der Anforderungen bei Zusammenschaltung mit anderen Geräten (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)		keine Konkretisierung	
Rückführung der Messwerte auf Messgeräte (§ 33 Abs. 1 u. 2 MessEG)	PTB-A 12.10: 2.2		vollständig
Nachvollziehbarkeit von Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 1 MessEG)		nicht anzuwenden	
Bereitstellung von Hilfsmitteln für Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 2 MessEG)		nicht anzuwenden	
Sicherstellung erforderliche Genauigkeit (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. a MessEV)		keine Konkretisierung	
Sicherstellung Eignung für vorgesehene Umgebungsbedingungen (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. b MessEV)	PTB-A 12.10: 2.3		vollständig
Sicherstellung Einsatz im zulässigen Messbereich (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. c MessEV)	PTB-A 12.10: 2.4		vollständig
Aufstellung, Anschluss, Handhabung und Wartung (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)	PTB-A 12.10: 2.5 PTB-A 12.12: 2.5*	*nur bei Anbindung an Wechselverkehrszeichenanlagen relevant	vollständig

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Darstellung der Messergebnisse (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)		keine Konkretisierung	
Verfügbarkeit beizufügender Informationen (§ 23 Abs. 1 Nr. 3 MessEV)		keine Konkretisierung	
Ausnutzung von Verkehrsfehlergrenzen (§ 23 Abs. 2 MessEV)		keine Konkretisierung	
Aufstellung und Benutzung im Direktverkauf (§ 23 Abs. 3 MessEV)		nicht anzuwenden	

Hinweis zur Tabelle: Regeln und Erkenntnisse, die in der Tabelle angegeben sind oder auf die verwiesen wird und die nicht in deutscher Sprache verfügbar sind, sind ebenfalls zur Anwendung geeignet, um die Verwendungspflichten zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung.

12.22 Partikelzähler

Begriffsbestimmung

Partikelzähler sind Messgeräte zur Bestimmung der Partikelanzahlkonzentration in einem Aerosol, hier in Abgasen von Verbrennungsmotoren im Auspuffendrohr eines Kraftfahrzeugs.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- PTB-Anforderungen 12.16 „Partikelzähler“ (05/2021). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20210623>.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß Nr. 2.1 der PTB-Anforderungen 12.16 „Partikelzähler“ (05/2021). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20210623>.

12.23 Abschnittskontrollsysteme (Section Control Systeme)

Begriffsbestimmung

Abschnittskontrollsysteme sind Messgeräte zur amtlichen Überwachung der Geschwindigkeit im Straßenverkehr mit Ein- und Ausfahrtsquerschnitt auf einem Streckenabschnitt bekannter Länge von mindestens 1000 m.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- PTB-Anforderungen 12.13 „Abschnittskontrollsysteme (Section Control Systeme)“ (07/2021). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20210810>
- PTB-Anforderungen 12.12 „Geschwindigkeitsmessgeräte – Ergänzende Anforderungen bei Anbindung an Wechselverkehrszeichenanlagen“ (04/2021). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20210608>.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß Nr. 2.1 der PTB-Anforderungen 12.13 „Abschnittskontrollsysteme (Section Control Systeme)“ (07/2021). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20210810>.

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1

und 33 Absatz 3 MessEG und nach § 23 MessEV erfüllen, soweit diese von den Regeln und Erkenntnissen abgedeckt sind:

- PTB-Anforderungen 12.13 „Abschnittskontrollsysteme (Section Control Systeme)“ (07/2021). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20210810>
- PTB-Anforderungen 12.12 „Geschwindigkeitsmessgeräte – Ergänzende Anforderungen bei Anbindung an Wechselverkehrszeichenanlagen“ (04/2021). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20210608>.

12.24 TG: Wegstreckensignalgeber

Begriffsbestimmung

Wegstreckensignalgeber (als Teilgeräte im Sinne des MessEG) für die Verwendung in Taxametern einschließlich Wegstreckensignalgeber in Kraftfahrzeugen und in Wegstreckenzählern in Miet-Kraftfahrzeugen erfassen laufend die von einem Kraftfahrzeug zurückgelegte Wegstrecke und stellen Signale als Maß für die Wegstrecke zur Verfügung. Zusammen mit einem EU-Taxameter bilden Wegstreckensignalgeber das Messgerät EU-Taxameter einschließlich Wegstreckensignalgeber in Kraftfahrzeugen.

12.25 Laserhandmessgeräte für Wasserfahrzeuge

Begriffsbestimmung

Laserhandmessgeräte für Wasserfahrzeuge sind Messgeräte, die für die amtliche Verkehrsüberwachung auf Schifffahrtsstraßen die Geschwindigkeit von Wasserfahrzeugen als deren Entfernungsänderung in Bewegungsrichtung während einer bekannten Messzeit bestimmen.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet, wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG in Verbindung mit § 7 und Anlage 2 MessEV entsprechend der nachfolgenden Tabelle und der darin angegebenen Abdeckung erfüllt sind:

- PTB-Anforderungen 12.14 „Laserhandmessgeräte für Wasserfahrzeuge“ (05/2022). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20220518>
(Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: PTB-A 12.14).

Anforderungen gemäß Anlage 2 MessEV	Fundstelle(n) der Regeln und technischen Spezifikationen: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
1. Fehlergrenzen und Umgebungsbedingungen			
1.1 Fehlergrenzen			
1.1.1 Unter Nennbetriebsbedingungen und ohne Auftreten einer Störgröße	PTB-A 12.14: 1.1.1		vollständig
1.1.2 Unter Nennbetriebsbedingungen und beim Auftreten einer Störgröße	PTB-A 12.14: 1.5		vollständig
1.2 Umgebungsbedingungen	PTB-A 12.14: 1.1.2		vollständig
1.2.1 Klimatische Umgebungsbedingungen	PTB-A 12.14: 1.1.2.1		vollständig
1.2.2 Mechanische Umgebungsbedingungen	PTB-A 12.14: 1.1.2.2		vollständig
1.2.2.1 Klassen für EU-Messgeräte		nicht anzuwenden	
1.2.2.2 Einflussgrößen	PTB-A 12.14: 1.1.2.2		vollständig
1.2.3 Elektromagnetische Umgebungsbedingungen	PTB-A 12.14: 1.1.2.3		vollständig
1.2.3.1 Klassen für EU-Messgeräte		nicht anzuwenden	
1.2.3.2 Einflussgrößen	PTB-A 12.14: Anhang A		vollständig
1.2.4 Weitere Einflussgrößen	PTB-A 12.14: 1.1.2.4		vollständig
1.3 Durchführung der Prüfungen		keine Konkretisierung	
1.3.1 Grundregeln für die Prüfung und die Bestimmung der Messabweichungen			
1.3.2 Umgebungsfeuchte			
2. Reproduzierbarkeit der Messergebnisse	PTB-A 12.14: 1.2		vollständig
3. Wiederholbarkeit der Messergebnisse	PTB-A 12.14: 1.3		vollständig
4. Ansprechschwelle und Empfindlichkeit des Messgeräts	PTB-A 12.14: 1.4		vollständig
5. Messbeständigkeit	PTB-A 12.14: 1.5, 1.6		vollständig
6. Einfluss eines Defekts auf die Genauigkeit der Messergebnisse	PTB-A 12.14: 1.6		vollständig
7. Eignung des Messgeräts			
7.1 Erschweren betrügerischer Nutzung und Falschbedienung	PTB-A 12.14: 1.7.1		vollständig
7.2 Eignung für beabsichtigte Nutzung	PTB-A 12.14: 1.7.2		vollständig

Anforderungen gemäß Anlage 2 MessEV	Fundstelle(n) der Regeln und technischen Spezifikationen: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
7.3 Versorgungsmessgeräte: einseitige Messabweichung		nicht anzuwenden	
7.4 Unempfindlichkeit gegenüber kleinen Messgrößenschwankungen		nicht anzuwenden	
7.5 Robustheit	PTB-A 12.14: 1.1.2.2		vollständig
7.6 Kontrollierbarkeit der Messvorgänge	PTB-A 12.14: 1.7.6		vollständig
7.7 Software-Identifikation und Unbeeinflussbarkeit durch andere Software	PTB-A 12.14: 1.8.4		vollständig
8. Schutz gegen Verfälschungen			
8.1 Anschluss von Zusatzeinrichtungen; rückwirkungsfreie Schnittstellen	PTB-A 12.14: 1.8.4		vollständig
8.2 Sicherung vor Eingriffen; Nachweisbarkeit eines Eingriffs	PTB-A 12.14: 1.8.2		vollständig
8.3 Kennzeichnung und Sicherung der Software; Nachweisbarkeit eventueller Eingriffe	PTB-A 12.14: 1.8.4		vollständig
8.4 Schutz von Messdaten und Software gegen Verfälschung	PTB-A 12.14: 1.8.4		vollständig
8.5 Versorgungsmessgeräte: keine Rücksetzbarkeit der Sichtanzeige		nicht anzuwenden	
9. Anzeige des Messergebnisses			
9.1 Sichtanzeige oder Ausdruck des Ergebnisses und Ausnahmen	PTB-A 12.14: 1.9.1		vollständig
9.2 Anzeige klar und eindeutig; zusätzliche Anzeigen	PTB-A 12.14: 1.9.2		vollständig
9.3 Ausdruck gut lesbar und unauslöschlich	PTB-A 12.14: 1.8.4		vollständig
9.4 Direktverkauf		nicht anzuwenden	
9.5 Versorgungsmessgeräte: Anzeige		nicht anzuwenden	
10. Weiterverarbeitung von Daten zum Abschluss des Geschäftsvorgangs		nicht anzuwenden	
10.1 Dauerhafte Aufzeichnung			
10.2 Dauerhafter Nachweis			
11. Konformitätsbewertung	PTB-A 12.14: 1.11		vollständig

Hinweis zur Tabelle: Regeln und technische Spezifikationen, die in der Tabelle angegeben sind oder auf die verwiesen wird und die nicht in deutscher Sprache verfügbar sind, sind ebenfalls zur Anwendung geeignet, um die wesentlichen Anforderungen zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß Abschnitt 2.1 der PTB-Anforderungen 12.14 „Laserhandmessgeräte für Wasserfahrzeuge“ (05/2022). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20220518>.

Werden die folgenden Regeln und Erkenntnisse angewendet, wird gemäß § 34 MessEG und § 24 Absatz MessEV vermutet, dass Verwender ihre Pflichten nach den §§ 31 Absatz 2 Nummer 1 und 33 Absatz 3 MessEG sowie nach § 23 MessEV entsprechend der nachfolgenden Tabelle und der darin angegebenen Abdeckung erfüllen:

- PTB-Anforderungen 12.14 „Laserhandmessgeräte für Wasserfahrzeuge“ (05/2022). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20220518>
(Kurzbezeichnung in nachfolgender Tabelle: PTB-A 12.14).

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
Einhaltung der Anforderungen während der Verwendung (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)		keine Konkretisierung	
Einhaltung der Anforderungen bei Zusammenschaltung mit anderen Geräten (§ 31 Abs. 2 Nr. 1 MessEG)		keine Konkretisierung	
Rückführung der Messwerte auf Messgeräte (§ 33 Abs. 1 u. 2 MessEG)	PTB-A 12.14: 2.2		vollständig
Nachvollziehbarkeit von Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 1 MessEG)		nicht anzuwenden	
Bereitstellung von Hilfsmitteln für Rechnungen (§ 33 Abs. 3 Nr. 2 MessEG)		nicht anzuwenden	
Sicherstellung erforderliche Genauigkeit		keine Konkretisierung	

Pflicht (Rechtsbezug)	Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)	Anmerkungen	Abdeckung durch die Fundstelle(n)
(§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. a MessEV)			
Sicherstellung Eignung für vorgesehene Umgebungs- bedingungen (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. b MessEV)	PTB-A 12.14: 2.3		vollständig
Sicherstellung Einsatz im zulässigen Messbereich (§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. c MessEV)	PTB-A 12.14: 2.4		vollständig
Aufstellung, Anschluss, Handhabung und Wartung (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)	PTB-A 12.14: 2.5		vollständig
Darstellung der Messergebnisse (§ 23 Abs. 1 Nr. 2 MessEV)		keine Konkretisierung	
Verfügbarkeit beizufügender Informationen (§ 23 Abs. 1 Nr. 3 MessEV)		keine Konkretisierung	
Ausnutzung von Verkehrsfehlergrenzen (§ 23 Abs. 2 MessEV)		keine Konkretisierung	
Aufstellung und Benutzung im Direktverkauf (§ 23 Abs. 3 MessEV)		nicht anzuwenden	

Hinweis zur Tabelle: Regeln und Erkenntnisse, die in der Tabelle angegeben sind oder auf die verwiesen wird und die nicht in deutscher Sprache verfügbar sind, sind ebenfalls zur Anwendung geeignet, um die Verwendungspflichten zu erfüllen, entfalten jedoch keine Vermutungswirkung.

13 Messgeräte zur Bestimmung der Dosis ionisierender Strahlung

13.1 Personendosimeter

Begriffsbestimmung

Personendosimeter sind Messgeräte zur Bestimmung der Personendosis. Ein Personendosimeter besteht aus einer oder mehreren Dosimetersonden und einem Anzeigergerät. Anzeigergerät und Dosimetersonde können eine Einheit bilden (elektronisches Personendosimeter).

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 23 Abschnitt 2 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- PTB-Anforderungen 23.2 „Strahlenschutzmessgeräte; Personendosimeter zur Messung der Tiefen- und Oberflächen-Personendosis“ (11/2013). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20151109M>
- Ergänzung der PTB-Anforderungen PTB-A 23.2: Strahlenschutzmessgeräte; Personendosimeter zur Messung der Tiefen- und Oberflächen-Personendosis (11/2018). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20181129A>.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Weiteres geeignetes Konformitätsbewertungsverfahren aus der Anlage 4 der MessEV ist bei passiven integrierenden Personendosimetern für die nach § 29 Absatz 1 Nummer 1 geforderte Konformitätsbewertung die Kombination der Module B und C.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß Anlage 23 Abschnitt 2 Nummer 5.2 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das 1,2-Fache der in Anlage 23 Abschnitt 1 Nummer 5.1 angegebenen Eichfehlergrenze).

13.2 Ortsdosimeter

Begriffsbestimmung

Ortsdosimeter sind Messgeräte zur Bestimmung der Ortsdosisleistung und/oder der Ortsdosis. Ein Ortsdosimeter besteht aus einer oder mehreren Dosimetersonden und einem Anzeigegerät. Anzeigegerät und Dosimetersonde können eine Einheit bilden (elektronisches Ortsdosimeter).

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 23 Abschnitt 3 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- PTB-Anforderungen 23.3 „Strahlenschutzmessgeräte; Ortsdosimeter zur Messung der Umgebungs- und Richtungs-Äquivalentdosis und der Umgebungs- und Richtungs-Äquivalentdosisleistung“ (11/2013). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20151109P>
- Ergänzung der PTB-Anforderungen PTB-A 23.3: Strahlenschutzmessgeräte; Ortsdosimeter zur Messung der Umgebungs- und Richtungs-Äquivalentdosis und der Umgebungs- und Richtungs-Äquivalentdosisleistung (11/2018). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20181129B>.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Weiteres geeignetes Konformitätsbewertungsverfahren aus der Anlage 4 der MessEV ist bei passiven integrierenden Ortsdosimetern für die nach § 29 Absatz 1 Nummer 1 geforderte Konformitätsbewertung die Kombination der Module B und C.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß Anlage 23 Abschnitt 3 Nummer 5.2 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das 1,2-Fache der in Anlage 23 Abschnitt 3 Nummer 5.1 angegebenen Eichfehlergrenze).

13.3 Diagnostikdosimeter

Begriffsbestimmung

Diagnostikdosimeter sind Messgeräte zur Bestimmung von Luftkerma, Kerma-Längenprodukt und/oder Luftkermaleistung im Nutzstrahlenbündel einer medizinischen Röntgendiagnostikeinrichtung zur Untersuchung von Menschen.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 23 Abschnitt 4 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- DIN EN 61674 „Medizinische elektrische Geräte - Dosimeter mit Ionisationskammern und/oder Halbleiterdetektoren für den Einsatz an diagnostischen Röntgen-einrichtungen (IEC 61674:2012); Deutsche Fassung EN 61674:2013“ (11/2015)
- WELMEC 7.2 „Softwareleitfaden“ (2020).

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Gemäß § 9 MessEV wird vermutet, dass ein Konformitätsbewertungsverfahren zur Bewertung der Konformität geeignet ist, sofern der Hersteller das Konformitätsbewertungsverfahren aus der Kombination der Module B und D oder aus der Kombination der Module B und F aus der Anlage 4 der MessEV auswählt.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen gemäß § 22 Absatz 2 MessEV:

- Verkehrsfehlergrenze gemäß Anlage 23 Abschnitt 4 Nummer 5.3 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung (das 1,2-Fache der in Anlage 23 Abschnitt 4 Nummer 5.1 und 5.2 angegebenen Eichfehlergrenze).

13.4 Radioaktive Kontrollvorrichtungen

Begriffsbestimmung

Radioaktive Kontrollvorrichtungen sind Maßverkörperungen für Messgeräte zur Bestimmung der Dosis ionisierender Photonenstrahlung zur Überprüfung der Einhaltung der Kontrollanzeigegrenzen gemäß MessEV Anlage 7 Nr. 13.1.

Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen

Werden die folgenden technischen Spezifikationen und Regeln angewendet wird gemäß § 7 Absatz 1 MessEG vermutet, dass die wesentlichen Anforderungen des § 6 Absatz 2 MessEG erfüllt sind, soweit diese von den technischen Spezifikationen und Regeln abgedeckt sind:

- Anlage 23 Abschnitt 1 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- Anlage 23 Abschnitt 2 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- Anlage 23 Abschnitt 3 der Eichordnung in der am 31.12.2014 geltenden Fassung
- PTB-Anforderungen 23.2 „Strahlenschutzmessgeräte; Personendosimeter zur Messung der Tiefen- und Oberflächen-Personendosis“ (11/2013). Physikalisch-

Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.

<https://doi.org/10.7795/510.20151109M>

- PTB-Anforderungen 23.3 „Strahlenschutzmessgeräte; Ortsdosimeter zur Messung der Umgebungs- und Richtungs-Äquivalentdosis und der Umgebungs- und Richtungs-Äquivalentdosisleistung“ (11/2013). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20151109P>
- Ergänzung der PTB-Anforderungen PTB-A 23.2: Strahlenschutzmessgeräte; Personendosimeter zur Messung der Tiefen- und Oberflächen-Personendosis (11/2018). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20181129A>
- Ergänzung der PTB-Anforderungen PTB-A 23.3: Strahlenschutzmessgeräte; Ortsdosimeter zur Messung der Umgebungs- und Richtungs-Äquivalentdosis und der Umgebungs- und Richtungs-Äquivalentdosisleistung (11/2018). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20181129B>.

Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung

Entfällt.

Radioaktive Kontrollvorrichtungen unterliegen nicht den Anforderungen an das Inverkehrbringen nach § 6 MessEG. Sie erhalten nach Anlage 7 Nr. 13.1 MessEV eine Baumusterprüfbescheinigung der PTB.

Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten

Entfällt.

13.5 TG: Externe Sonden für Ortsdosimeter

Begriffsbestimmung

Externe Sonden für Ortsdosimeter sind Teilgeräte, die mit einem Ortsdosimeter der Bestimmung der Ortsdosisleistung und/oder der Ortsdosis dienen.

Änderungshistorie Teil I

Dokument: <https://doi.org/10.7795/510.20141220R>
Stand: 8. Dezember 2014
veröffentlicht im BAnz am 29.12.2014

Dokument: <https://doi.org/10.7795/510.20150227R>
Stand: 17. Februar 2015
veröffentlicht im BAnz am 24.03.2015

1. Messgeräte 1.1 bis 1.8 und 1.11 bis 1.14, 2.2 bis 2.12, 3.1, 3.3, 12.1 bis 12.11 und 12.16 bis 12.19:
Die Abschnitte „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ und „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurden neu aufgenommen.
2. Messgerät 2.14:
Die Begriffsbestimmung wurde geändert. Der Hinweis auf die Klärung wurde gestrichen. Der Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung“ wurde neu aufgenommen.
3. Messgeräte 4.2, 4.3 und 4.4:
Die Begriffsbestimmungen wurden geändert.
4. Unter Nummer 5.39 wurde ein neues Messgerät mit Begriffsbestimmung und Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung“ aufgenommen.

Dokument: <https://doi.org/10.7795/510.20150610R>
Stand: 27. Juli 2015
veröffentlicht im BAnz am 30.09.2015

1. Messgeräte 1.1, 1.2, 1.7, 1.8, 1.11:
Der Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde geändert.
2. Messgeräte 1.11, 5.8, 5.10, 5.18:
Die Begriffsbestimmung wurde geändert.
3. Messgeräte 8.11, 9.5, 13.1 und 13.2:
Der Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung“ wurde ergänzt.
4. Messgeräte 2.17, 4.1, 4.5, 4.6, 5.8 bis 5.12, 5.15, 5.19, 5.23, 5.39, 6.6, 6.7, 6.8, 6.10, 10.11, 12.13, 12.14, 12.15:
Die Abschnitte „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ und „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurden neu aufgenommen.
5. Messgeräte 5.18, 5.20, 5.21, 5.22, 5.24 bis 5.38, 6.1 bis 6.5, 7.1, 7.2, 7.4 bis 7.7, 10.9, 10.10:
Der Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde neu aufgenommen.

Dokument: <https://doi.org/10.7795/510.20151030R>
Stand: 13. Oktober 2015
veröffentlicht im BAnz am 09.12.2015

1. Messgerät 5.19:
Die Begriffsbestimmung wurde ergänzt.
2. Messgeräte 2.3 bis 2.13:
Der Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurde geändert (Genauigkeitsanforderungen).

3. Messgeräte 5.20, 5.21, 5.22, 5.24 bis 5.38, 6.1 bis 6.5, 7.1, 7.2, 7.4 bis 7.7, 10.9, 10.10, 12.20, 13.1, 13.2, 13.3:
Der Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurde neu aufgenommen.
Weiterhin wurden bei den Messgeräten 7.1, 7.2, 7.4, 7.5 die Begriffsbestimmung und bei den Messgeräten 7.4 und 7.5 der Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ geändert.
4. Messgeräte 2.13, 2.15, 2.16, 5.4 bis 5.7, 5.16, 5.17, 6.9, 7.3, 8.1 bis 8.11, 9.2, 9.3, 9.5, 9.6, 10.1 bis 10.8, 11.2:
Die Abschnitte „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ und „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurden neu aufgenommen.

Dokument: <https://doi.org/10.7795/510.20160406A>

Stand: **06. April 2016**

veröffentlicht im BAnz am 25.05.2016

1. Messgeräte 6.9 und 9.1:
Die Begriffsbestimmung wurde geändert.
2. Messgeräte 2.3 und 2.4:
Der Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde ergänzt.
3. Messgeräte 5.26, 5.27, 5.37:
Der Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurde ergänzt.
4. Messgeräte 1.9, 1.10, 4.2, 4.3, 4.4, 9.1 und 11.1:
Die Abschnitte „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ und „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurden neu aufgenommen
5. Messgerät 13.4:
Die Begriffsbestimmung wurde geändert.
Der Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde neu aufgenommen. Die Abschnitte „Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung“ und „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ sind entfallen.

Dokument: <https://doi.org/10.7795/510.20161031A>

Stand: **27. Oktober 2016**

veröffentlicht im BAnz am 08.12.2016

1. Messgerät 1.15:
Das bisher unter Nummer 5.14 geführte Gerät wurde in den Bereich 1 unter Nummer 1.15 aufgenommen. Weiterhin wurde die Begriffsbestimmung geändert.
2. Messgerät 3.4:
Das bisher unter Nummer 5.9 geführte Gerät wurde in den Bereich 3 unter Nummer 3.4 aufgenommen. Weiterhin wurde die Gerätebezeichnung geändert und eine neue Ausgabe einer angegebenen Regel ermittelt.
3. Messgerät 5.13:
Die Begriffsbestimmung wurde geändert.
4. Unter Nummer 5.40 wurde eine neue Zusatzeinrichtung mit Begriffsbestimmung und dem Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung“ aufgenommen.
5. Messgerät 9.1:
Der Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde ergänzt und eine neue Ausgabe einer angegebenen Regel ermittelt.

6. Messgeräte 3.2 und 9.4:
Die Abschnitte „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ und „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurden neu aufgenommen
7. Messgeräte 1.3, 1.7 bis 1.11, 2.13, 2.17, 3.4, 4.2, 4.3, 4.4, 4.6, 5.15, 5.19, 5.28, 5.29, 5.30, 5.32 bis 5.36, 5.39, 7.4, 7.5, 9.6, 10.1 bis 10.8, 10.11, 11.1, 11.2, 12.1 bis 12.11, 12.14, 12.15, 12.17, 12.18, 12.20, 13.3:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde eine neue Ausgabe einer angegebenen Regel ermittelt.

Dokument: <https://doi.org/10.7795/510.20170316A>

Stand: 16. März 2017

veröffentlicht im BAnz am 19.04.2017

1. Messgeräte 2.5, 2.15, 2.16:
Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurden die Genauigkeitsanforderungen ergänzt.
2. Messgerät 6.8:
Die Gerätebezeichnung und die Begriffsbestimmung wurden geändert.
Die Abschnitte „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ und „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurden ergänzt.
3. Messgerät 9.4:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurden neue Ausgabe von zwei angegebenen Regeln ermittelt.

Dokument: <https://doi.org/10.7795/510.20170801>

Stand: 3. August 2017

veröffentlicht im BAnz am 15.09.2017

1. Messgerät 3.1:
Der Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde geändert.
2. Messgeräte 2.3 bis 2.16:
Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurden die Genauigkeitsanforderungen geändert.
3. Messgerät 5.22:
Der Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurde ergänzt.
4. Messgerät 10.11:
Die Gerätebezeichnung und die Begriffsbestimmung wurden geändert.
5. Messgeräte 1.12, 1.13, 1.14, 2.15, 2.16, 5.5, 5.20, 5.21, 5.24, 5.25, 5.37, 5.38, 6.10, 7.6, 7.7, 12.15, 12.19:
Die Abschnitte „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ und „Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung“ sind entfallen.

Dokument: <https://doi.org/10.7795/510.20171109>

Stand: 15. November 2017

veröffentlicht im BAnz am 28.12.2017

1. Messgeräte 1.3, 1.7 bis 1.11, 2.13, 2.17, 3.1, 3.4, 4.2 bis 4.4, 4.6, 5.15, 5.19, 5.28 bis 5.30, 5.32 bis 5.36, 5.39, 7.4, 7.5, 9.1, 9.4, 9.6, 10.1 bis 10.8, 10.11, 11.1, 11.2, 12.1 bis 12.11, 12.14, 12.17, 12.18, 12.20, 13.3:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurden Regeln, deren Anwendungsfristen abgelaufen sind, gestrichen.
2. Messgeräte 5.26 bis 5.29, 6.1:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde über eine neue Mitteilung der EU-Kommission informiert.

3. Messgeräte 5.38:
Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurden Regeln ergänzt.
4. Messgeräte 7.4, 7.5:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde die geänderte Bezeichnung einer Regel übernommen.
5. Messgeräte 10.1, 10.3
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde eine neue Ausgabe einer angegebenen Regel ermittelt.

Dokument: <https://doi.org/10.7795/510.20180115>

Stand: 7. Dezember 2017

veröffentlicht im BAnz am 08.02.2018

Messgerät 12.12:
Die Abschnitte „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ und „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurden neu aufgenommen.

Dokument: <https://doi.org/10.7795/510.20180412>

Stand: 10. April 2018

veröffentlicht im BAnz am 04.06.2018

1. Messgeräte 2.3 bis 2.13, 2.15, 2.16:
Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurden der Verweis auf die MessEV sowie der Wert für die Bagatellgrenze angepasst.
2. Messgeräte 5.26 bis 5.29:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurden Regeln, deren Anwendungsfristen abgelaufen sind, gestrichen.
3. Messgeräte 7.1, 7.2, 7.4 bis 7.7:
Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurde eine neue Ausgabe einer angegebenen Regel ermittelt.
4. Messgeräte 8.6 bis 8.8:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde die Angabe der Abschnitte in der Anlage der Eichordnung korrigiert.

Dokument: <https://doi.org/10.7795/510.20181010>

Stand: 25. September 2018

veröffentlicht im BAnz am 05.12.2018

1. Messgerät 2.1:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde ein Zahlendreher hinsichtlich des Ausgabedatums einer Norm korrigiert.
2. Messgerät 2.17:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurden zwei neue Ausgaben von Regeln ermittelt (mit Einräumung einer Übergangsfrist).
3. Messgerät 4.6:
Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ bei „Feststellung zu den Verkehrsfehlergrenzen“ wurde eine Formulierung gemäß Wortlaut der entsprechenden Norm geändert.
4. Messgerät 5.8:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde nach Nennung der PTB-Anforderung 4.1 nachfolgend ein Text ergänzt, um einen Schreibfehler in der PTB-Anforderung zu korrigieren.
5. Messgerät 7.4:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ sowie

„Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurden neue Ausgaben von Regeln ermittelt (mit Einräumung einer Übergangsfrist).

6. Messgeräte 10.1 und 10.3:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurden Regeln, deren Anwendungsfristen abgelaufen sind, gestrichen.
7. Messgerät 11.2:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde eine neue Ausgabe einer Regel ermittelt (mit Einräumung einer Übergangsfrist).
8. Messgeräte 12.12:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde eine Regel bezüglich Softwareanforderungen ergänzt und ein neuer Absatz ergänzt, der Regeln zu Umgebungsbedingungen adressiert.
Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurden Wartungsvorschriften aufgenommen.
9. Messgeräte 12.13 und 12.14:
Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurden Genauigkeitsanforderungen aufgenommen.
10. Messgerät 12.20:
Die Begriffsbestimmung wurde neu gefasst und im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde die Angabe einer Fundstelle in der Anlage der Eichordnung korrigiert.
11. Messgeräte 13.2:
Die Begriffsbestimmung wurde korrigiert.
12. Messgeräte 3.5, 5.31, 7.2, 7.5, 7.7, 10.12, 13.5:
Bei allen Teilgeräten wurde der Bezeichnung das Kürzel „TG:“ vorangestellt.
13. Messgeräte 3.5, 10.12 und 13.5:
Diese Messgeräte (Teilgeräte) wurden mit Begriffsbestimmungen neu aufgenommen.
14. Messgeräte 5.26 bis 5.28, 5.30 bis 5.38, 10.1 bis 10.6 und 10.9:
Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurden Referenztabellen aufgenommen.

Dokument: <https://doi.org/10.7795/510.20190828>

Stand: 27. Mai 2019

veröffentlicht im BAnz am 20.09.2019

1. Messgeräte 1.11:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurden zwei neue Regeln ermittelt (mit Einräumung einer Übergangsfrist für die entsprechende alte Regel).
2. Messgeräte 2.14:
Die Messgeräte (Eiersortiermaschinen) wurden aus dem Regeldokument entfernt.
3. Messgeräte 5.4:
Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurde am Ende ein Absatz „Bestimmungsgemäße Verwendung“ ergänzt.
4. Messgeräte 5.18:
Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurden Genauigkeitsanforderungen inkl. einer Regel aufgenommen.
5. Messgeräte 9.3:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde eine neue Regel ermittelt (mit Einräumung einer Übergangsfrist für die entsprechende alte Regel).
6. Messgeräte 9.6:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurden

zwei neue Regel ermittelt (mit Einräumung einer Übergangsfrist für die entsprechende alte Regel) und unter dem Abschnitt wurde ein Hinweis ergänzt.

7. Messgeräte 10.13:
Unter Nummer 10.13 wurde ein neues Messgerät mit Begriffsbestimmung und Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ aufgenommen.
8. Messgeräte 12.4:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde eine neue Regel aufgenommen (mit Einräumung einer Übergangsfrist).
9. Messgeräte 12.6:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde eine neue Regel aufgenommen (mit Einräumung einer Übergangsfrist).
10. Messgeräte 12.7:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde eine neue Regel aufgenommen (mit Einräumung einer Übergangsfrist).
11. Messgeräte 12.12:
In den Abschnitten „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ und „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurden jeweils eine Formulierung geändert und ein Hinweis ergänzt.
12. Messgeräte 12.15:
Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurde am Ende ein Anstrich zur Genauigkeit ergänzt.
13. Messgeräte 1.15 und 5.13:
Es wurde jeweils ein Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ aufgenommen.
14. Messgeräte 10.1 und 10.3:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde jeweils eine Regel, für die die Übergangsfrist abgelaufen ist, gestrichen.
15. Messgeräte 5.31, 5.32 und 5.33:
Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurde ein Anstrich unter Inbetriebnahme entfernt. Am Ende des Abschnitts (nach der Tabelle) wurde ein Abschnitt mit einleitendem Vortext ergänzt, wobei eine Regel aufgenommen wurde (neue Ausgabe einer Regel ermittelt, die weiter oben gestrichen und Einräumung einer Übergangsfrist für die alte Regel).
16. Messgeräte 5.28, 5.29, 5.32, 5.33, 5.34, 7.4 und 7.5:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde eine neue Ausgabe einer Regel ermittelt (mit Einräumung einer Übergangsfrist).

Dokument: <https://doi.org/10.7795/510.20200313>

Stand: 12. Februar 2020

veröffentlicht im BAnz am 05.06.2020

1. Messgeräte 12.5:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurden drei neue Regeln ermittelt (mit Einräumung einer Übergangsfrist).
2. Messgeräte 12.9:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde eine neue Regel ermittelt (mit Einräumung einer Übergangsfrist).
3. Messgeräte 12.21:
Es wurde ein neues Messgerät unter Nummer 12.21 mit Begriffsbestimmung und den Abschnitten „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“, „Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung“ und „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ aufgenommen.

4. Messgeräte 2.17 und 7.4:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurden an zwei Stellen Regeln, für die die Übergangsfrist abgelaufen ist, gestrichen.
5. Messgeräte 7.4 und 7.5:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ und im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurden neue Ausgaben von Regeln ermittelt (mit Einräumung einer Übergangsfrist).
6. Messgeräte 1.16, 1.17, 1.18:
Die Messgeräte wurden mit Begriffsbestimmung und dem Abschnitt Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung neu in das Regeldokument aufgenommen.
7. Messgeräte 5.1, 5.2, 5.3:
Die Messgeräte (Rundholzmessanlagen, Foto-optische Messgeräte zur Holzvermessung und Holzmessgeräte in Holzvollerntern) wurden aus dem Regeldokument entfernt.
8. Messgeräte 12.4, 12.6, 12.7:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde eine Referenztabelle aufgenommen. In diesem Zusammenhang wurden Regeln gestrichen, die nicht mehr benötigt werden und es wurde eine Regel, für die die Übergangsfrist abgelaufen ist, gestrichen.
Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurde der Bezug für die Festlegung der Verkehrsfehlergrenzen geändert und es wurde eine Referenztabelle aufgenommen.
9. Messgeräte 13.1, 13.2, 13.4:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde eine Regel (13.1, 13.2) bzw. zwei Regeln (13.4) ergänzt.
10. Messgeräte 5.31, 5.32, 5.33, 7.4:
Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurden Regeln, für die die Übergangsfrist abgelaufen ist, gestrichen.
11. Messgeräte 1.11, 5.28, 5.29, 5.32, 5.33, 5.34, 7.5, 9.3, 9.6, 11.2:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurden Regeln, für die die Übergangsfrist abgelaufen ist, gestrichen.

Dokument: <https://doi.org/10.7795/510.20210714>

Stand: 22. März 2021

veröffentlicht im BAnz am 21.09.2021

1. Allgemein:
Das Regeldokument wurde in zwei Teile unterteilt. Die bisherigen Inhalte wurden im Teil I verortet. Der inhaltlich neue Teil II wurde angelegt, um Regeln im Zusammenhang mit Ausnahmen bei Werten für Messgrößen nach § 25 MessEV aufzunehmen.
2. Messgeräte 1.15:
Alle Inhalte unter Nr. 1.15 wurden entfernt und der Titel durch (frei) ersetzt. (Hinweis: Das bisher unter Nummer 1.15 geführte Gerät wurde unter Nummer 5.14 neu aufgenommen.)
3. Messgeräte 5.13:
Die Begriffsbestimmung wurde neu gefasst und ein Hinweis dazu aufgenommen. Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurden die bisherigen beiden Anstriche gestrichen und stattdessen eine neue Regel aufgenommen.
Der Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurde mit Inhalten zur Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen neu aufgenommen.
4. Messgeräte 5.14:
Die Messgeräte (ehemals unter Nr. 1.15) wurden unter der Nummer 5.14 mit geändertem Titel, geänderter Begriffsbestimmung und geändertem Inhalt (eine neue

- Regel aufgenommen, alte Regeln gemäß ehemaliger Nr. 1.15 gestrichen) im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ neu aufgenommen.
Der Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung“ wurde (entsprechend dem ehemaligen Eintrag bei Nr. 1.15 aber mit angepasster Messgerätebezeichnung) neu aufgenommen.
5. Messgeräte 5.34:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde an entsprechender Stelle eine englischsprachige Regel ergänzt.
Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurde eine neue englischsprachige Regel mit Einträgen in die bestehende Referenztabelle ergänzt.
 6. Messgeräte 5.41:
Unter der (neuen) Nummer 5.41 wurden neue Messgeräte mit Begriffsbestimmung und den Abschnitten „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“, „Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung“ sowie „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ aufgenommen.
 7. Messgeräte 6.2:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde eine Regel durch aktualisierte Normenverweise ergänzt.
 8. Messgeräte 6.3:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde eine Regel durch aktualisierte Normenverweise ergänzt. Weiterhin wurde eine neue Regel aufgenommen.
 9. Messgeräte 7.3:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurden drei neue Regeln aufgenommen.
 10. Messgeräte 8.9:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde eine Regel (alte EO-Anlage) gestrichen und zwei neue Regeln aufgenommen.
Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurde die Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen geändert.
 11. Messgeräte 10.10:
Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurden unter „Inbetriebnahme gemäß“ eine Regel (zur Gasabrechnung) gestrichen und stattdessen fünf neuere Regeln aufgenommen. Außerdem wurde in dem Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ eine Regel mit Referenztabelle neu aufgenommen.
 12. Messgeräte 10.11:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde eine neue Regel aufgenommen.
Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurde eine Regel mit Referenztabelle neu aufgenommen.
 13. Messgeräte 12.5:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurden Regeln, deren Übergangsfristen abgelaufen sind, gestrichen. Außerdem wurde für drei bereits vorhandene Regeln (eine Regel pro Messgeräteausführung) eine Referenztabelle ergänzt.
Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurde die Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen neu gefasst (für alle drei Messgeräteausführungen). Außerdem wurden drei Regeln (eine Regel pro Messgeräteausführung) mit Referenztabelle neu aufgenommen.
 14. Messgeräte 12.9:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurden Regeln, deren Übergangsfristen abgelaufen sind, gestrichen. Außerdem wurde für eine bereits vorhandene Regel die Referenztabelle aufgenommen.

- Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurde die Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen neu gefasst und es wurde eine Regel mit Referenztabelle neu aufgenommen.
15. Messgeräte 12.21:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde für eine bereits vorhandene Regel die Referenztabelle aufgenommen.
Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurde eine Regel mit Referenztabelle neu aufgenommen.
 16. Messgeräte 6.4, 6.6:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde eine Regel durch aktualisierte Normenverweise ergänzt.
 17. Messgeräte 7.4, 7.5:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde in einen vorhandenen Anstrich, der mehrere Regeln umfasst, eine neue Regel aufgenommen.
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ sowie „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ (hier bei „Inbetriebnahme gemäß“) wurden Regeln, deren Übergangsfristen abgelaufen sind, gestrichen.
 18. Messgeräte 10.1, 10.3:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde eine neue Regel aufgenommen.
Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurden unter „Inbetriebnahme gemäß“ drei Regeln gestrichen (eine der Regeln aufgrund Doppelnennung) und es wurden sechs Regeln (zur Gasabrechnung) neu aufgenommen. Außerdem wurden im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ zwei Regeln (zur Gasabrechnung) gestrichen und es wurde eine Regel (TR-G) neu aufgenommen. In der dazugehörigen Referenztabelle wurden die entsprechenden Änderungen eingepflegt.
 19. Messgeräte 10.2, 10.4:
Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurden unter „Inbetriebnahme gemäß“ zwei Regeln (zur Gasabrechnung) gestrichen und stattdessen sechs neuere Regeln aufgenommen.
 20. Messgeräte 1.1, 1.2, 1.3:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurden zwei Regeln als deutsche Übersetzungen aufgenommen und der bisherige zweite Absatz mit den entsprechenden englischsprachigen Dokumenten (ohne Vermutungswirkung) wurde gestrichen.
 21. Messgeräte 5.30, 5.32, 5.36:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde eine neue Regel (TR-G) ergänzt.
 22. Messgeräte 5.30, 5.31, 5.32, 5.38:
Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurde unter „Inbetriebnahme gemäß“ eine Regel entfernt (Grund: Doppelnennung).
 23. Messgeräte 5.30 - 5.32, 5.36, 5.38:
Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurde eine neue Regel (TR-G) mit Einträgen in die bestehende Referenztabelle ergänzt.
 24. Messgeräte 5.26, 5.27, 5.31, 5.32, 5.36, 5.37, 5.38:
Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurden unter „Inbetriebnahme gemäß“ eine veraltete Regel (zur Gasabrechnung) gestrichen und durch neuere anwendbare Regeln ersetzt.
 25. Messgeräte 5.26 - 5.28, 5.30 - 5.38, 10.4:
Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurden zu den dort bereits vorhandenen Referenztabellen jeweils anwendbare neue Regeln (zur Gasabrechnung) aufgenommen und die entsprechenden veralteten Regeln gestrichen, sofern solche vorhanden waren. Bei Nr. 10.4 wurden nur veraltete Regeln

gestrichen und keine neuen aufgenommen. Die Einträge in den Referenztabelle
wurden entsprechend aktualisiert.

26. Messgeräte 5.26 - 5.28, 5.30 - 5.38, 10.1 - 10.4, 10.10:
Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurde unter
der Referenztabelle, nach dem Hinweis zur Tabelle, ein Hinweis bezüglich
Ausnahmen bei Werten für Messgrößen mit Verweis auf Teil II des Regeldokuments
aufgenommen.

Dokument: <https://doi.org/10.7795/510.20220113>

Stand: 15. November 2021

veröffentlicht im BAnz am 24.02.2022

1. Messgeräte 1.9:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurden
die bisherigen Regeln gestrichen und stattdessen eine neue deutschsprachige Regel
aufgenommen.
Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurden die
Verkehrsfehlergrenzen in Bezug auf eine neue Regel festgelegt.
2. Messgeräte 12.17:
Im Abschnitt „Begriffsbestimmung“ wurde ein Hinweis mit Bezug auf 12.24
aufgenommen.
3. Messgeräte 12.18:
Alle Inhalte unter Nr. 12.18 wurden entfernt und der Titel durch (frei) ersetzt.
4. Messgeräte 12.22:
Es wurde ein neues Messgerät unter Nummer 12.22 mit Begriffsbestimmung und den
Abschnitten „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“, „Regeln
und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung“ und „Regeln und
Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ aufgenommen.
5. Messgeräte 12.23:
Es wurde ein neues Messgerät unter Nummer 12.23 mit Begriffsbestimmung und den
Abschnitten „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“, „Regeln
und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung“ und „Regeln und
Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ aufgenommen.
6. Messgeräte 12.24:
Es wurde ein neues Messgerät unter Nummer 12.24 mit Begriffsbestimmung
aufgenommen.
7. Messgeräte 12.4, 12.5, 12.7, 12.9, 12.21:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ sowie
im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurde eine
neue Regel mit Einträgen in die bestehenden Referenztabelle ergänzt.
8. Messgeräte 5.22, 5.26, 5.27, 5.31, 6.1, 7.1, 7.2:
Zur Information wurden im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den
Anforderungen“ Änderungen aufgrund eines Durchführungsbeschlusses ((EU)
2021/1402) über harmonisierte Normen für diese Messgeräte eingearbeitet.
9. Messgeräte 2.3 bis 2.13, 2.15, 2.16:
Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurde der
Wert für die Bagatellgrenze angepasst.
10. Messgeräte 1.3, 1.7, 1.8, 1.10, 1.11, 2.13, 2.17, 3.4, 4.2 bis 4.4, 4.6, 5.15, 5.19, 5.28
bis 5.30, 5.32 bis 5.36, 5.39, 5.41, 7.4, 7.5, 8.9, 9.1, 9.4, 9.6, 10.1 bis 10.8, 10.11,
10.13, 11.1, 11.2, 12.1 bis 12.3, 12.8, 12.10 bis 12.12, 12.14, 12.17, 12.20:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde
die vorhandene Regel durch eine neue Ausgabe ersetzt (mit Einräumung einer
Übergangsfrist).

Dokument: <https://doi.org/10.7795/510.20220721>

Stand: 24. Mai 2022

veröffentlicht im BAnz am 29.09.2022

1. Allgemein (gilt für Gesamtdokument):
Im Vortext des Dokumentes wurde ein Hinweis zur Vermutungswirkung und zur Anwendbarkeit von anderen, nicht vom REA ermittelten, Regeln aufgenommen.
2. Messgeräte 2.17:
Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurde bei „Feststellung zu den Verkehrsfehlergrenzen“ der vorhandene Eintrag zu den Verkehrsfehlergrenzen durch zwei neue Einträge ersetzt (für beide Ausführungen der Zapfsäulen). Außerdem wurden im Abschnitt zu den Verwendungspflichten Genauigkeitsanforderungen neu aufgenommen (nur für Wasserstoffzapfsäulen).
3. Messgeräte 5.19:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde im Absatz mit den nicht deutschsprachigen Regeln (ohne Vermutungswirkung) eine Regel durch eine neue Ausgabe ersetzt.
4. Messgeräte 5.22:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde der zweite Anstrich mit einer Regel bestehend aus drei Teilen gestrichen, für die die Anwendungsfrist abgelaufen ist (Bezug: Durchführungsbeschluss ((EU) 2021/1402).
5. Messgeräte 5.39:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde im Absatz mit den Regeln mit Vermutungswirkung eine Regel gestrichen. Bei den nicht deutschsprachigen Regeln (ohne Vermutungswirkung) wurde eine Regel durch eine neue Ausgabe ersetzt und eine weitere Regel aufgenommen.
6. Messgeräte 5.41:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurden im Absatz mit den nicht deutschsprachigen Regeln (ohne Vermutungswirkung) zwei Regeln gestrichen und eine neue Regel aufgenommen.
7. Messgeräte 7.8:
Es wurden neue Messgeräte unter Nummer 7.8 aufgenommen, mit Begriffsbestimmung und den Abschnitten „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“, „Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung“ und „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“.
8. Messgeräte 12.5:
Für die Messgeräteausführung mit Drucksensoren: Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde eine neue Ausgabe einer Regel aufgenommen (mit Einräumung einer Übergangsfrist für die alte Regel; vorhandene Referenztabelle musste nicht angepasst werden).
Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurde bei der Feststellung zu den Verkehrsfehlergrenzen der Bezug auf die vorhandene Regel durch eine neue Ausgabe ersetzt (mit Einräumung einer Übergangsfrist für die alte Regel). Des Weiteren wurde in diesem Abschnitt im Absatz mit den Regeln mit Vermutungswirkung eine Regel durch eine neue Ausgabe ersetzt (mit Einräumung einer Übergangsfrist für die alte Regel; vorhandene Referenztabelle musste nicht angepasst werden).
9. Messgeräte 12.6:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde ergänzend zur vorhandenen Regel eine (ehemalig bereits ermittelte) Regel unter Einräumung einer Übergangsfrist wieder aufgenommen (da Wiederaufnahme ohne Referenztabelle erfolgte, wurde in Klammern ein Hinweis zur Vermutungswirkung ergänzt).
10. Messgeräte 5.22 und 5.24:
Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurde im

Absatz mit den Regeln mit Vermutungswirkung die vorhandene Regel durch eine neue Ausgabe ersetzt sowie die dazugehörige Referenztabelle neu aufgenommen.

11. Messgeräte 7.4 und 7.5:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurden im Absatz mit den nicht deutschsprachigen Regeln (ohne Vermutungswirkung) drei Regeln gestrichen und zwei Regeln neu aufgenommen.
12. Messgeräte 12.4 und 12.7:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde jeweils eine neue Ausgabe einer Regel aufgenommen (mit Einräumung einer Übergangsfrist für die alte Regel; vorhandene Referenztabelle musste nicht angepasst werden).
Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurde bei der Feststellung zu den Verkehrsfehlergrenzen jeweils der Bezug auf die vorhandene Regel durch eine neue Ausgabe ersetzt (mit Einräumung einer Übergangsfrist für die alte Regel). Des Weiteren wurde in diesem Abschnitt im Absatz mit den Regeln mit Vermutungswirkung jeweils eine Regel durch eine neue Ausgabe ersetzt (mit Einräumung einer Übergangsfrist für die alte Regel; vorhandene Referenztabelle musste nicht angepasst werden).
13. Messgeräte 5.31, 5.32 und 5.33:
Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurde unter der Referenztabelle bei den nicht deutschsprachigen Regeln (ohne Vermutungswirkung) bei „Inbetriebnahme gemäß“ eine Regel durch eine neue Ausgabe ersetzt.
14. Messgeräte 5.28, 5.29, 5.32, 5.33 und 5.34:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde im Absatz mit den nicht deutschsprachigen Regeln (ohne Vermutungswirkung) eine Regel durch eine neue Ausgabe ersetzt.

Dokument: <https://doi.org/10.7795/510.20221202>

Stand: 8. November 2022

veröffentlicht im BAnz am 13.01.2023

1. Messgeräte 5.13:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde eine vorhandene Regel durch eine neue Ausgabe ersetzt.
Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurde bei der Feststellung zu den Verkehrsfehlergrenzen der Bezug auf die vorhandene Regel durch eine neue Ausgabe ersetzt.
2. Messgeräte 5.14:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde eine vorhandene Regel durch eine neue Ausgabe ersetzt.
3. Messgeräte 5.35:
Unter „Begriffsbestimmung“ wurde ein Hinweis ergänzt.
4. Messgeräte 10.13:
Die „Begriffsbestimmung“ wurde erweitert.
5. Messgeräte 12.5:
Für die Messgeräteausrüstung mit Helligkeitssensoren: Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde eine vorhandene Regel durch eine neue Ausgabe ersetzt (mit Einräumung einer Übergangsfrist für die alte Regel; die vorhandene Referenztabelle musste nicht angepasst werden).
Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurde bei der Feststellung zu den Verkehrsfehlergrenzen der Bezug auf eine vorhandene Regel durch eine neue Ausgabe ersetzt. Des Weiteren wurde in diesem Abschnitt im Absatz mit den Regeln mit Vermutungswirkung eine Regel durch eine neue Ausgabe ersetzt (mit Einräumung einer Übergangsfrist für die alte Regel; vorhandene Referenztabelle musste nicht angepasst werden).

6. Messgeräte 12.6:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde die vorhandene Regel durch eine neue Ausgabe ersetzt (mit Einräumung einer Übergangsfrist für die alte Regel; die vorhandene Referenztabelle musste nicht angepasst werden).
Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurde bei der Feststellung zu den Verkehrsfehlergrenzen der Bezug auf die vorhandene Regel durch eine neue Ausgabe ersetzt. Des Weiteren wurde in diesem Abschnitt im Absatz mit den Regeln mit Vermutungswirkung eine Regel durch eine neue Ausgabe ersetzt (mit Einräumung einer Übergangsfrist für die alte Regel; vorhandene Referenztabelle musste nicht angepasst werden).
7. Messgeräte 12.25:
Unter der (neuen) Nummer 12.25 wurden neue Messgeräte mit Begriffsbestimmung und den Abschnitten „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“, „Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung“ sowie „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ aufgenommen.
8. Messgeräte 1.4 und 5.4:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde bei den Regeln jeweils ein Hinweis zur deutschen Übersetzung aufgenommen.
9. Messgeräte 2.3 und 2.4:
Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurde im Absatz mit den Regeln mit Vermutungswirkung am Ende ein Absatz „Kombiniertes Wägen“ aufgenommen.
10. Messgeräte 12.4, 12.5 und 12.7:
Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurde bei der Feststellung zu den Verkehrsfehlergrenzen jeweils eine alte Regel, für die die Übergangsfrist abgelaufen ist, gestrichen. (Bei 12.5 nur für eine Messgeräteausführung).
11. Messgeräte 1.3, 1.7, 1.8, 1.10, 1.11, 2.13, 2.17, 3.4, 4.2, 4.3, 4.4, 4.6, 5.15, 5.19, 5.28, 5.29, 5.30, 5.32, 5.33, 5.34, 5.35, 5.36, 5.39, 5.41, 7.4, 7.5, 8.9, 9.1, 9.4, 9.6, 10.1, 10.2, 10.3, 10.4, 10.5, 10.6, 10.7, 10.8, 10.11, 10.13, 11.1, 11.2, 12.1, 12.2, 12.3, 12.8, 12.10, 12.11, 12.12, 12.14, 12.17, 12.20:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde eine alte Regel, für die die Übergangsfrist abgelaufen ist, gestrichen.

Dokument: <https://doi.org/10.7795/510.20230814>

Stand: 14. Juni 2023

1. Messgeräte 1.6:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde bei der Regel ein Hinweis zur deutschen Übersetzung aufgenommen.
2. Messgeräte 2.13:
Unter „Begriffsbestimmung“ wurde ein Hinweis zur Abgrenzung zwischen den Messgeräten der Nr. 2.13 und denen der Nr. 2.18 ergänzt.
3. Messgeräte 2.18:
Unter der (neuen) Nummer 2.18 wurden neue Messgeräte aufgenommen, mit Begriffsbestimmung und den Abschnitten „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“, „Regeln und Erkenntnisse über Verfahren der Konformitätsbewertung“ und „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ einschließlich Genauigkeitsanforderungen.
4. Messgeräte 5.35:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde die Fundstelle in der Anlage der Eichordnung korrigiert.
5. Messgeräte 5.37:
Unter „Begriffsbestimmung“ wurde der vorhandene Hinweis ergänzt.

- Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ im Absatz „Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen“ wurde der erste Anstrich ergänzt und dabei in zwei Unterpunkte untergliedert.
6. Messgeräte 7.3:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurden drei neue Regeln ermittelt (mit Einräumung einer Übergangsfrist für die entsprechende alte Regel).
 7. Messgeräte 7.8:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurden vier neue Regeln ermittelt (mit Einräumung einer Übergangsfrist für die entsprechende alte Regel).
 8. Messgeräte 10.3:
Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurde unter „Inbetriebnahme gemäß:“ eine alte Regel (TR-G) gestrichen.
 9. Messgeräte 10.6:
Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurde aufgrund von einer Aktualisierung des DVGW-Arbeitsblattes die Referenztabelle mit den dazugehörigen Regeln und Vortext komplett gestrichen.
 10. Messgeräte 12.3:
Alle Inhalte unter Nr. 12.3 wurden entfernt und der Titel durch (frei) ersetzt.
 11. Messgeräte 12.8:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde der gesamte Absatz ersetzt, um eine neue Ausgabe einer Regel aufzunehmen (mit Einräumung einer Übergangsfrist für die entsprechende alte Regel) inklusive Neuaufnahme der entsprechenden Referenztabelle.
Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurde bei der Feststellung zu den Verkehrsfehlergrenzen der Bezug auf die vorhandene Regel durch eine neue Ausgabe ersetzt. Außerdem wurde in diesem Abschnitt ein zweiter Absatz mit einer neuen Regel eingefügt und die dazugehörige Referenztabelle neu aufgenommen.
 12. Messgeräte 13.3:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde eine Regel ergänzt.
 13. Messgeräte 5.28 und 5.29:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurden Regeln durch eine neue Ausgabe ersetzt mit Übernahme der Einschränkungen (Bezug: Durchführungsbeschluss (EU) 2021/1402). Außerdem wurde eine Regel gestrichen.
 14. Messgeräte 5.28 und 5.36:
Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurde die neue Ausgabe einer Regel (TR-G) zur vorhandenen Referenztabelle ergänzt und die entsprechenden Änderungen eingepflegt.
 15. Messgeräte 7.1 und 7.2:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde am Ende des Abschnitts ein Hinweis bzgl. weiterer Regeln aufgenommen.
Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurde unter „Inbetriebnahme gemäß:“ eine neue Regel ermittelt (mit Einräumung einer Übergangsfrist für die entsprechende alte Regel).
 16. Messgeräte 7.4 und 7.5:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurden vier neue Regeln ermittelt (mit Einräumung einer Übergangsfrist für die entsprechende alte Regel).
 17. Messgeräte 10.1 und 10.2:
Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurden

- aufgrund von Aktualisierungen von DVGW-Arbeitsblättern unter „Inbetriebnahme gemäß:“ Regeln gestrichen.
18. Messgeräte 10.1 und 10.3:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurden aufgrund von Aktualisierungen von DVGW-Arbeitsblättern Regeln durch eine neue Ausgabe ersetzt und Regeln gestrichen.
 19. Messgeräte 5.32, 5.33 und 5.36:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde eine Regel durch eine neue Ausgabe ersetzt mit Übernahme der Einschränkungen (Bezug: Durchführungsbeschluss (EU) 2021/1402).
 20. Messgeräte 7.4, 7.5 und 7.8:
Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurde unter „Inbetriebnahme gemäß:“ eine neue Regel ermittelt (mit Einräumung einer Übergangsfrist für die entsprechende alte Regel).
 21. Messgeräte 5.26, 5.28, 5.33, 5.38:
Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurden aufgrund von Aktualisierungen von DVGW-Arbeitsblättern unter „Inbetriebnahme gemäß:“ neue Regeln aufgenommen.
 22. Messgeräte 5.28, 5.32, 5.36, 10.1, 10.3:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurde als letzter Anstrich die neue Ausgabe einer Regel (TR-G) aufgenommen.
 23. Messgeräte 5.26, 5.27, 5.31, 5.32, 5.37, 10.1:
Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurde unter „Inbetriebnahme gemäß:“ eine Regel (TR-G) gestrichen und die neue Ausgabe der Regel zur vorhandenen Referenztabelle ergänzt sowie die entsprechenden Änderungen eingepflegt.
 24. Messgeräte 5.26, 5.27, 5.31, 6.1, 7.1, 7.2:
Im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ wurden Regeln, für die das Datum der Streichung für die Referenz im EU-Amtsblatt abgelaufen ist (Durchführungsbeschluss (EU) 2021/1402), gestrichen.
 25. Messgeräte: 5.26 bis 5.28, 5.31, 5.32, 5.36, 5.37, 10.1, 10.3:
Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurde die neue Ausgabe einer Regel (TR-G) zur vorhandenen Referenztabelle ergänzt und die entsprechenden Änderungen eingepflegt.
 26. Messgeräte 5.26, 5.27, 5.30 bis 5.32, 5.35 bis 5.37 und 10.1 bis 10.4:
Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurden aufgrund von Aktualisierungen von DVGW-Arbeitsblättern unter „Inbetriebnahme gemäß:“ Regeln durch eine neue Ausgabe ersetzt.
 27. Messgeräte 5.26 bis 5.28, 5.30 bis 5.38 und 10.5:
Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurden aufgrund von Aktualisierungen von DVGW-Arbeitsblättern Regeln jeweils durch eine neue Ausgabe ersetzt. Die entsprechenden Änderungen wurden in die bereits vorhandenen Referenztabellen eingepflegt.
 28. Messgeräte 5.26 bis 5.28, 5.31, 5.32, 5.34 bis 5.38, 10.3, 10.4, 10.9:
Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurden aufgrund von Aktualisierungen von DVGW-Arbeitsblättern neue Regeln aufgenommen. Die entsprechenden Änderungen wurden in die bereits vorhandenen Referenztabellen eingepflegt.
 29. Messgeräte 5.26 bis 5.28, 5.30 bis 5.38, 10.3 bis 10.5 und 10.9:
Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wurden aufgrund von Aktualisierungen von DVGW-Arbeitsblättern Regeln gestrichen. Die entsprechenden Änderungen wurden in die bereits vorhandenen Referenztabellen eingepflegt.

Teil II

Regeln zur Angabe und Verwendung von Werten für Messgrößen, die nicht mit einem Messgerät ermittelt worden sind

Inhaltsverzeichnis Teil II

1	Länge oder Kombinationen von Längen zur Längen- oder Flächenbestimmung	4
2	Masse.....	4
	Fahrzeuggewichte für die amtliche Überwachung des öffentlichen Verkehrs	4
3	Temperatur	4
4	Druck	4
5	Volumen.....	4
6	Messgrößen bei der Lieferung von Elektrizität.....	4
7	Wärmemenge (Wärme und Kälte in Kreislaufsystemen).....	5
8	Dichte oder Massenanteil oder Massenkonzentration oder Volumenkonzentration von Flüssigkeiten.....	5
9	Dichte oder Massenanteil oder Massenkonzentration oder Volumenkonzentration von anderen Medien als Flüssigkeiten (einzelne Messgeräte).....	5
10	Sonstige Messgrößen bei der Lieferung von strömenden Flüssigkeiten oder strömenden Gasen	5
	Verbrennungsenthalpie von Gas oder Gasbeschaffenheitskenngrößen, insbesondere der Brennwert	5
11	Schalldruckpegel und daraus abgeleitete Messgrößen	6
12	Messgrößen im öffentlichen Verkehr.....	6
13	Dosis ionisierender Strahlung	6
14	Messgrößenübergreifende Regeln	6
	Allgemeine Regel für die Summenbildung.....	6
	Änderungshistorie Teil II	8

1 Länge oder Kombinationen von Längen zur Längen- oder Flächenbestimmung

Kein Eintrag.

2 Masse

Fahrzeuggewichte für die amtliche Überwachung des öffentlichen Verkehrs

Die folgenden Regeln beschreiben gemäß § 25 Satz 1 Nr. 8 MessEV die Bildung von Fahrzeuggewichten als Summen aus Messwerten bei kombinierten Wägungen:

- BTE Wäge-Broschüre (Ausgabe 2022-1 01.09.2022, ISSN 2699-1195) Teil 1 - Abschnitt 2 - Kapitel 5.

3 Temperatur

Kein Eintrag.

4 Druck

Kein Eintrag.

5 Volumen

Kein Eintrag.

6 Messgrößen bei der Lieferung von Elektrizität

Kein Eintrag.

7 Wärmemenge (Wärme und Kälte in Kreislaufsystemen)

Kein Eintrag.

8 Dichte oder Massenanteil oder Massenkonzentration oder Volumenkonzentration von Flüssigkeiten

Kein Eintrag.

9 Dichte oder Massenanteil oder Massenkonzentration oder Volumenkonzentration von anderen Medien als Flüssigkeiten (einzelne Messgeräte)

Kein Eintrag.

10 Sonstige Messgrößen bei der Lieferung von strömenden Flüssigkeiten oder strömenden Gasen

Verbrennungsenthalpie von Gas oder Gasbeschaffenheitskenngrößen, insbesondere der Brennwert

Werden die folgenden Regeln bei der Bestimmung der Verbrennungsenthalpie von Gas oder von Gasbeschaffenheitskenngrößen gemäß § 25 Satz 1 Nr. 4 MessEV angewendet, wird gemäß § 25 Satz 2 MessEV widerleglich vermutet, dass die Werte für die Verbrennungsenthalpie von Gas oder für Gasbeschaffenheitskenngrößen den anerkannten Regeln der Technik entsprechend ermittelt wurden:

- DVGW G 685 Teil 1 „Gasabrechnung – Grundlagen der Energieermittlung“ (08/2020) mit folgender Ergänzung: Die Übergangsvorschrift gemäß Abschnitt 1.2.2 wird bis zum 31. Dezember 2024 verlängert.
- DVGW G 685 Teil 2 „Gasabrechnung – Brennwert“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 3 „Gasabrechnung – Volumen im Normzustand“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 4 „Gasabrechnung – zählerstandbasierte Energieermittlung (ZBE)“ (08/2020)

- DVGW G 685 Teil 5 „Gasabrechnung – lastgangbasierte Energieermittlung (LBE)“ (08/2020)
- DVGW G 685 Teil 6 „Gasabrechnung – Kompressibilitätszahl (K-Zahl)“ (08/2022)
- DVGW G 685 Teil 7 „Gasabrechnung – Differenzwertbildung“ (10/2022)
mindestens bis zur Ausgabe des nach dem 30.06.2025 erscheinenden
Regeldokuments kann gleichwertig angewendet werden:
DVGW G 685 Teil 7 „Gasabrechnung – Differenzwertbildung“ (08/2020)
- Technische Richtlinien G 15 „Gasabrechnung – Flüssiggas“ (02/2023). Physikalisch-
Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20221017A>: Abschnitte 4 bis 7
- Technische Richtlinien G 19 „Wasserstoff im Gasnetz“ (02/2023). Physikalisch-
Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.
<https://doi.org/10.7795/510.20221017B>: Abschnitte 4 und 5.

11 Schalldruckpegel und daraus abgeleitete Messgrößen

Kein Eintrag.

12 Messgrößen im öffentlichen Verkehr

Kein Eintrag.

13 Dosis ionisierender Strahlung

Kein Eintrag.

14 Messgrößenübergreifende Regeln

Allgemeine Regel für die Summenbildung

Grundsätzlich sind Messwerte mit geeigneten Messgeräten zu ermitteln. Zur Anwendung der Berechnungsregel müssen belastbare Gründe vorliegen, die der Öffentlichkeit vermittelbar sind. Durch die Berechnungen darf es keine einseitige Ausnutzung der Abweichungen vom wahren Wert geben, sodass es keine einseitigen Profiteure durch die Anwendung der

Berechnung gibt. Abweichungen vom wahren Wert, die bei der Berechnung eines Wertes für Messgrößen auftreten, müssen mit den Schutzziele des Mess- und Eichrechts vereinbar sein.

Anwendungsbereich

Diese Regel gilt für alle Messgrößen, deren Werte als Summe aus Messwerten gebildet werden mit Ausnahme der Messgrößen gemäß § 25 Nr. 7 MessEV.

Unter Anwendung dieser Regel dürfen Werte für Messgrößen, die aus Messwerten aufsummiert worden sind, verwendet oder angegeben werden, ohne dass die Durchführung der Summenbildung in Messgeräten erfolgt.

Voraussetzung für die Nutzung von Messwerten als Eingangswerte für die Summenbildung ist die Verwendung der Messgeräte und die Verwendung und Angabe der Messwerte entsprechend dem Mess- und Eichgesetz und der Mess- und Eichverordnung.

Außerdem ist Voraussetzung, dass für den Verwendungszweck relative, konstante Verkehrsfehlergrenzen gelten.

Die für die Summenbildung verwendeten Messwerte müssen zur berechneten Summe mit angegeben werden.

Sofern der Regelermittlungsausschuss spezifische Regeln für bestimmte Messgrößen oder Verwendungszwecke ermittelt hat, sind diese vorrangig.

Rechenregel

Die Werte werden als Summe der Messwerte aus Messgeräten gebildet.

Zulässige Abweichung vom wahren Wert

Die zulässige Abweichung der berechneten Werten von den wahren Werten entspricht der für den Verwendungszweck geltenden Verkehrsfehlergrenze.

Anzunehmende, maximal mögliche Abweichung vom wahren Wert

Die anzunehmende, maximal mögliche Abweichung der berechneten Werte von den wahren Werten ergibt sich durch lineare Fehlerfortpflanzung (s. A.1 des Zwischenberichtes der PG „Berechnung von Werten für Messgrößen“).

Sofern alle Messwerte, die für die Berechnung genutzt werden, innerhalb der VFG liegen, ist für relative, konstante Verkehrsfehlergrenzen bei Summenbildung die anzunehmende, maximal mögliche relative Abweichung der berechneten Werte nie größer als die für den Verwendungszweck geltende Verkehrsfehlergrenze.

Änderungshistorie Teil II

Dokument: <https://doi.org/10.7795/510.20210714>
Stand: 22. März 2021
veröffentlicht im BAnz am 21.09.2021

(Keine Änderungen, da Teil II neu angelegt wurde.)

Dokument: <https://doi.org/10.7795/510.20220113>
Stand: 15. November 2021
veröffentlicht im BAnz am 24.02.2022

(Keine Änderungen)

Dokument: <https://doi.org/10.7795/510.20220721>
Stand: 24. Mai 2022
veröffentlicht im BAnz am 29.09.2022

1. Als Nr. 14 wurden „Messgrößenübergreifende Regeln“ aufgenommen, mit dem Eintrag „Allgemeine Regel für die Summenbildung“ und den Abschnitten: Anwendungsbereich; Rechenregel; Zulässige Abweichung vom wahren Wert; Anzunehmende, maximal mögliche Abweichung vom wahren Wert.

Dokument: <https://doi.org/10.7795/510.20221202>
Stand: 8. November 2022
veröffentlicht im BAnz am 13.01.2023

1. Bei Nr. 2 wurde der Abschnitt „Fahrzeuggewichte für die amtliche Überwachung des öffentlichen Verkehrs“ mit Inhalten neu aufgenommen.

Dokument: <https://doi.org/10.7795/510.20230814>
Stand: 14. Juni 2023

1. Bei Nr. 10 wurde im Abschnitt „Verbrennungsenthalpie von Gas oder Gasbeschaffenheitskenngrößen, insbesondere der Brennwert“ eine Regel mit einer Ergänzung (Verlängerung einer Übergangsvorschrift) versehen und zwei alte Regeln durch eine neue Ausgabe der Regeln ersetzt, wobei für eine der alten Regeln eine Übergangsfrist eingeräumt worden ist. Außerdem wurden zwei neue Regeln ermittelt.



Regelermittlungsausschuss

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Bundesallee 100
38116 Braunschweig

E-Mail: rea@ptb.de
www.rea.ptb.de