

## **Beschlüsse der 18. Sitzung des Regelermittlungsausschusses vom 24. Mai 2022**

### **Beschluss 1:**

Den Grundsätzen für Regeln zur Berechnung von Werten für Messgrößen (siehe Anlage „TOP 3.01, Anl. 02“) wird zugestimmt; mit der Änderung, dass der vierte Anstrich als Hinweis in einer Fußnote aufgenommen wird.

Die Inhalte werden auf der Internetseite des Regelermittlungsausschusses bekannt gemacht.

### **Beschluss 2:**

Die allgemeine Regel (siehe Anlage „TOP 3.01, Anl. 03“) wird mit der Überschrift „Allgemeine Regel für die Summenbildung“ ermittelt und in Teil II des Regeldokumentes aufgenommen.

### **Beschluss 3:**

Im Regeldokument Teil I wird bei Nr. 2.17 Kraftstoffzapfsäulen für Hochdruck-Erdgas oder Wasserstoff der Inhalt des Abschnitts „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ wie folgt ersetzt:

„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.“

### **Beschluss 4:**

Es wird eine Projektgruppe „Selbsttätige Straßenfahrzeugwaagen“ gebildet. Die Projektgruppe soll sich aus Vertretern der PTB, der Eichbehörden, der Hersteller, der Verwender, BMDV, BAG, Polizei zusammensetzen.

Die Projektgruppe soll die Anforderungen an dynamische Achslastwaagen zur Überlastkontrolle im Straßenverkehr prüfen und ggf. einen Vorschlag für den REA erstellen.

### **Beschluss 5:**

Die VDE-Anwendungsregel VDE-AR-E 2418-3-100 „Elektromobilität – Messsysteme für Ladeeinrichtungen“ wird in der vorliegenden Form nicht ermittelt, da noch Anpassungen erforderlich sind.

Es wird eine Projektgruppe „VDE-Anwendungsregel E-Mobilität“ gebildet. Die Projektgruppe soll sich aus Vertretern der PTB, der Eichbehörden, der Konformitätsbewertungsstellen, Verbänden und DKE zusammensetzen. Die Projektgruppe soll den seitens DKE zur 17. REA-Sitzung an den REA herangetragenen Vorschlag zur Ermittlung der Anwendungsregel VDE-AR-E 2418-3-100:2020-11 „Elektromobilität – Messsysteme für Ladeeinrichtungen“ mit zugehöriger Referenztabelle prüfen und eine Empfehlung an den REA bezüglich der Ermittlung erarbeiten.

### **Beschluss 6:**

Im Regeldokument Teil I wird unter Nummer 7.8 eine neue Messgeräteart mit dem Titel „Warm- und Heißwasserzähler für Wärmetauscher-Kreislaufsysteme (elektronisch)“ entsprechend Anlage „TOP 6.02, Anl. 01“ aufgenommen.

### **Beschluss 7:**

Im Regeldokument Teil I wird bei den Nummern 5.22 und 5.24 im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ der zweite Absatz geändert, wobei die bisherige Ausgabe des DVGW-Arbeitsblatts W 406 (2012) durch eine neue Ausgabe ersetzt und die entsprechende Referenztabelle zum W 406 neu aufgenommen wird. Der Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ ist beispielhaft für Nr. 5.22 mit entsprechend geändertem Inhalt in Anlage „TOP 6.03, Anl. 02“ zu sehen.

### **Beschluss 8:**

- 1) Bei 12.4 Verkehrsrädergeräte wird im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ der 1. Anstrich wie folgt ersetzt:

„PTB-Anforderungen 12.04 „Verkehrsrädergeräte (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)“

und ergänzt um die Formulierung:

„bis zum 30.06.2024 kann gleichwertig angewendet werden:  
PTB-Anforderungen 12.04 „Verkehrsrädergeräte (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)“.

- 2) Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ der Nr. 12.4 wird im ersten Absatz (Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen) der Anstrich wie folgt ersetzt:

„Verkehrsfehlergrenze gemäß Abschnitt 2.1 der PTB-Anforderungen 12.04 „Verkehrsrädergeräte (stationär, transportabel)“ (11/2021). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20211210> ( $\pm 3$  km/h bei Messwerten bis 100 km/h,  $\pm 3$  % bei Messwerten oberhalb 100 km/h)“

und ergänzt um die Formulierung:

„bis zum 30.06.2024 kann gleichwertig angewendet werden:

Verkehrsfehlergrenze gemäß Abschnitt 2.1 der PTB-Anforderungen 12.04

„Verkehrsradargeräte (stationär, transportabel)“ (03/2019). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. <https://doi.org/10.7795/510.20190319> ( $\pm 3$  km/h bei Messwerten bis 100 km/h,  $\pm 3$  % bei Messwerten oberhalb 100 km/h)“.

- 3) Des Weiteren wird im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ der Nr. 12.4 im zweiten Absatz (Regeln und Erkenntnisse mit Vermutungswirkung) der 1. Anstrich wie folgt ersetzt:

„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)“

und ergänzt um die Formulierung:

„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)“

### **Beschluss 9:**

- 1) Im Regeldokument Teil I wird bei Nr. 12.7 Laserscanner-Geschwindigkeitsmessgeräte im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ der 1. Anstrich wie folgt ersetzt:

„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)“

und ergänzt um die Formulierung:

„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)“.

- 2) Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ der Nr. 12.7 wird im ersten Absatz (Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen) der Anstrich wie folgt ersetzt:

„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> ( $\pm 3$  km/h bei Messwerten bis 100 km/h,  $\pm 3$  % bei Messwerten oberhalb 100 km/h)“

und ergänzt um die Formulierung:

„bis zum 30.06.2024 kann gleichwertig angewendet werden:

Verkehrsfehlergrenze gemäß Abschnitt 2.1 der PTB-Anforderungen 12.05

„Laserscanner-Geschwindigkeitsmessgeräte (stationär, semistationär, transportabel)“ (04/2019). Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin.

<https://doi.org/10.7795/510.20190502A> ( $\pm 3$  km/h bei Messwerten bis 100 km/h,  $\pm 3$  % bei Messwerten oberhalb 100 km/h)“.

- 3) Des Weiteren wird im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ der Nr. 12.7 im zweiten Absatz (Regeln und Erkenntnisse mit Vermutungswirkung) der 1. Anstrich wie folgt ersetzt:

„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)“

und ergänzt um die Formulierung:

„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)“.

### **Beschluss 10:**

- 1) Im Regeldokument Teil I wird bei Nr. 12.5 Weg-Zeit-Messgeräte im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ der 3. Anstrich wie folgt ersetzt:

„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)“

und ergänzt um die Formulierung:

„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)“.

- 2) Im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ der Nr. 12.5 wird im ersten Absatz (Feststellung zu Verkehrsfehlergrenzen), 1. Anstrich „Verkehrsfehlergrenzen gemäß Abschnitt 2.1 der je nach Sensortyp zutreffenden folgenden PTB-Anforderungen:“ der 3. Anstrich wie folgt ersetzt:

„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> ( $\pm 3$  km/h bei Messwerten bis 100 km/h,  $\pm 3$  % bei Messwerten oberhalb 100 km/h)“

und ergänzt um die Formulierung:

„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> ( $\pm 3$  km/h bei Messwerten bis 100 km/h,  $\pm 3$  % bei Messwerten oberhalb 100 km/h)“.

- 3) Des Weiteren wird im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ der Nr. 12.5 im zweiten Absatz (Regeln und Erkenntnisse mit Vermutungswirkung) der 3. Anstrich wie folgt ersetzt:

"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)“

und ergänzt um die Formulierung:

„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)“.

### **Beschluss 11:**

- 1) Im Regeldokument Teil I wird bei den Nummern 5.19 und 5.39 im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ im zweiten Absatz der bisherige Eintrag „OIML R 117-1 „Dynamic measuring systems for liquids other than water. Part 1: Metrological and technical requirements“ (2007)“ durch folgenden Eintrag ersetzt:
  - OIML R 117-1 „Dynamic measuring systems for liquids other than water. Part 1: Metrological and technical requirements“ (2019).
- 2) Im Regeldokument Teil I wird bei Nummer 5.39 im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ im ersten Absatz der bisherige Eintrag „WELMEC 2.4 „Leitfaden für Wägezellen“ (8/2001)“ entfernt und im zweiten Absatz ein dritter Anstrich wie folgt ergänzt:
  - WELMEC 2.4 „Guide defining non critical constructions for NAWI and AWI“ (2021).
- 3) Im Regeldokument Teil I werden bei Nummer 5.41 im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ im letzten Absatz die bisherigen beiden Einträge zu WELMEC 11.1 und 11.2 ersetzt durch einen Anstrich wie folgt:
  - WELMEC 13.1 “Measuring Instruments Directive 2014/32/EU Common Application for Utility Meters (Water Meters and Thermal Energy Meters)” (2020).

### **Beschluss 12:**

- 1) Im Regeldokument Teil I wird bei den Nummern 5.28, 5.29, 5.32, 5.33 und 5.34 im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ im zweiten Absatz (zu den zurzeit noch nicht in deutscher Sprache verfügbaren Dokumenten) der bisherige Eintrag „WELMEC 11.1 „Measuring Instruments Directive 2014/32/EU; Common application for utility meters“ (2017)“ durch folgenden Eintrag ersetzt:
  - WELMEC 11.1 „Measuring Instruments Directive 2014/32/EU – Common Application for Utility Meters“ (2020).
- 2) Im Regeldokument Teil I wird bei Nummer 5.31, 5.32 und 5.33 im Abschnitt „Regeln und Erkenntnisse zu den Verwendungspflichten“ im Absatz unter der Referenztabelle (Absatz zu den zurzeit noch nicht in deutscher Sprache verfügbaren Dokumenten) der bisherige Eintrag „WELMEC 11.1 „Measuring Instruments Directive 2014/32/EU; Common application for utility meters“ (2017)“ durch folgenden Eintrag ersetzt:
  - WELMEC 11.1 „Measuring Instruments Directive 2014/32/EU – Common Application for Utility Meters“ (2020).
- 3) Im Regeldokument Teil I werden bei Nummer 7.4 und 7.5 im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ im zweiten Absatz (zu den zurzeit noch nicht in deutscher Sprache verfügbaren Dokumenten) die bisherigen Einträge (2. und 3. Anstrich) zu WELMEC 11.1 (2017) und WELMEC 11.2 (2010) durch den folgenden ersetzt:
  - WELMEC 13.1 „Measuring Instruments Directive 2014/32/EU Common Application for Utility Meters (Water Meters and Thermal Energy Meters)“ (2020).
- 4) Im Regeldokument Teil I wird bei Nummer 7.4 und 7.5 im Abschnitt „Regeln und technische Spezifikationen zu den Anforderungen“ im zweiten Absatz (zu den zurzeit noch nicht in deutscher Sprache verfügbaren Dokumenten) der bisherige Eintrag (4. Anstrich) zu WELMEC 11.3 (2012) durch den folgenden ersetzt:
  - WELMEC 13.3 „Guide for sealing of Water and Thermal energy meters“ (2021).

### **Beschluss 13:**

- 1) Im Regeldokument Teil I wird für die Nr. 12.6 die Formulierung zur gleichwertigen Anwendung der PTB-A 12.01 mit verlängerter Übergangsfrist wieder aufgenommen:  
„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>“.
- 2) Im Vortext des Regeldokumentes wird ein Hinweis zur Vermutungswirkung und zur Anwendbarkeit von anderen nicht vom REA ermittelten Regeln entsprechend Anlage „TOP 7.01, Anl. 03“ aufgenommen.

### **Beschluss 14:**

Es wird eine Projektgruppe „Offener Verkauf von Flüssigkeiten“ gebildet. Die Projektgruppe soll sich aus Vertretern der PTB, der Eichbehörden, der Hersteller, der Verwender und dem Verbraucherschutz zusammensetzen.

Die Projektgruppe soll die Regelungen zu Messgeräten, die zum offenen Verkauf von Flüssigkeiten verwendet werden (z. B. Flüssigkeitsmaße, EU-Ausschankmaße), bezüglich der im Schreiben der AGME genannten Themen prüfen und ggf. einen Vorschlag für den REA erstellen.

## **Grundsätze für Regeln zur Berechnung von Werten für Messgrößen**

Folgende Punkte sind als Grundsätze zu beachten. Der REA bewertet die Erfüllung dieser Anforderungen in jedem Einzelfall und entscheidet anschließend über die Ermittlung der Regel.

- Grundsätzlich sind Messwerte mit geeigneten Messgeräten zu ermitteln. Für Fälle, in denen gerechnet werden soll, müssen belastbare Gründe vorliegen, die der Öffentlichkeit vermittelbar sind und dem REA dargelegt werden.
- Durch Berechnungen darf es keine einseitige Ausnutzung der Abweichungen vom wahren Wert geben, sodass es keine einseitigen Profiteure durch die Anwendung der Berechnung gibt. Dies muss dem REA dargelegt werden oder Bestandteil der Regel sein.
- Abweichungen vom wahren Wert, die bei der Berechnung eines Wertes für Messgrößen auftreten, müssen mit den Schutzziele des Mess- und Eichrechts vereinbar sein.
- Rechenregeln sollen zunächst keine Messgrößen des § 25 Abs. 1 Satz 1 Nr. 7 MessEV berühren. (Ggf. sind die Fälle der Nr. 7 auszuschließen.)
- Rechenregeln müssen eine Feststellung zu den zulässigen Abweichungen der berechneten Werte von den wahren Werten enthalten. Es ist darzulegen und zu begründen, welcher Ansatz zur Bestimmung der Abweichungen angewendet wird.

Der Ansatz der linearen Fehlerfortpflanzung stellt einen möglichen Ansatz zur Bestimmung der Abweichungen dar.

Fall 1 des Zwischenberichtes (alle Messwerte liegen innerhalb der VFG) wird vom REA unterstützt, wenn davon ausgegangen werden kann, dass alle Messwerte, die für die Berechnung genutzt werden, innerhalb der VFG liegen. (Hinweis: Bei Messgeräten, deren Eichfrist durch ein Stichprobenverfahren verlängert worden ist, sollte Fall 1 nicht angewendet werden.)

- Rechenregeln müssen einen Hinweis enthalten, dass die für die Rechenoperationen verwendeten Messwerte mit anzugeben sind.
- Die Regel sollte wie folgt aufgebaut sein: Anwendungsbereich (Messgröße, Verwendung, Art der Berechnung) und Gründe für die Notwendigkeit von Berechnungen statt Messungen, Rechenregel, Abweichung vom wahren Wert.



### **Allgemeine Regel**

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 Werte 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.

## **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 1434-1:2015+A1:2018“ (08/2019)
- 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 1434-4:2015+A1:2018“ (08/2019)
- DIN EN 1434-5 „Thermische Energiemessgeräte - Teil 5: Ersteinrichtungen; 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 1434-6:2015+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. **Fehler! Linkreferenz ungültig.**

Genauigkeitsanforderungen:

- Es sind elektronische Warm- und Heißwasserzähler der Genauigkeitsklasse 2 für Durchflusssensoren für Wärmezähler (MI-004) zu verwenden.

## 5.22 EU-Wasserzähler

### 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).

<b>Pflicht (Rechtsbezug)</b>	<b>Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)</b>	<b>Anmerkungen</b>	<b>Abdeckung durch die Fundstelle(n)</b>
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	DVGW W 406: 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4, 4.2, 4.3	Abdeckung für Wohngebäude vollständig	teilweise

<b>Pflicht (Rechtsbezug)</b>	<b>Fundstelle(n) der Regeln und Erkenntnisse: Abschnitt(e)</b>	<b>Anmerkungen</b>	<b>Abdeckung durch die Fundstelle(n)</b>
(§ 23 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. c MessEV)			
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.

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: / Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig und Berlin. **Fehler! Linkreferenz ungültig.**