

Anlage 2 MessEV — (zu § 7 Absatz 1 Satz 3) Anforderungen an Messgeräte

Mess- und Eichverordnung

Stand: 18.11.2021 (konsolidierte Textfassung, kein amtliches Inkrafttretensdatum)

(Fundstelle: BGBl. I 2014, 2035 - 2038; bzgl. der einzelnen Änderungen vgl. Fußnote)

Messgeräte müssen die nachfolgend genannten Anforderungen zur Gewährleistung der Messrichtigkeit, Messbeständigkeit und Prüfbarkeit einhalten; nachfolgend genannte Vorgaben zur Beurteilung der Einhaltung der Anforderungen sind zu beachten.

1. Fehlergrenzen und Umgebungsbedingungen

1.1 Fehlergrenzen

1.1.1 Unter Nennbetriebsbedingungen und ohne das Auftreten einer Störgröße darf die Messabweichung die nach § 7 Absatz 1 Nummer 1 bestimmten Fehlergrenzen nicht überschreiten.

1.1.2 Unter Nennbetriebsbedingungen und beim Auftreten einer Störgröße darf die Messabweichung die nach § 7 Absatz 1 Nummer 1 bestimmten Fehlergrenzen zuzüglich eines bestimmten Betrags nicht überschreiten; diese ist in den entsprechenden gerätespezifischen Anforderungen der in § 8 Absatz 1 Nummer 1 bis 10 bestimmten Messgeräte festgelegt. Sind gerätespezifische Festlegungen nicht getroffen, muss das Messgerät unter Nennbetriebsbedingungen eine dem Stand der Technik entsprechende Festigkeit gegen Störgrößen aufweisen. Soll das Gerät in einem vorgegebenen kontinuierlichen elektromagnetischen Feld eingesetzt werden, müssen die erlaubten Messeigenschaften während der Prüfung in einem amplitudenmodulierten elektromagnetischen Hochfrequenz-Feld innerhalb der Fehlergrenzen liegen.

1.2 UmgebungsbedingungenDer Hersteller hat die klimatischen, mechanischen und elektromagnetischen Umgebungsbedingungen, unter denen das Gerät eingesetzt werden soll, sowie die Stromversorgung und andere Einflussgrößen, die seine Genauigkeit beeinträchtigen können, anzugeben. Er hat dabei die entsprechenden gerätespezifischen Anforderungen für Messgeräte nach § 8 Absatz 1 Nummer 1 bis 10 einzuhalten.

1.2.1 Klimatische UmgebungsbedingungenDer Hersteller gibt die für den Verwendungszweck und zur Gewährleistung der Messrichtigkeit geeignete obere und untere Grenze für die Umgebungstemperatur des Messgeräts sowie die zulässige Umgebungfeuchte auf der Grundlage des Stands der Technik an. Für Messgeräte nach § 8 Absatz 1 Nummer 1 bis 10 legt der Hersteller die Temperaturgrenzen unter Verwendung der in Tabelle 1 ausgewiesenen Werte fest, sofern sich aus den gerätespezifischen Anforderungen nach § 8 nichts anderes ergibt. Der Hersteller gibt an, ob das Messgerät für betaute oder nicht betaute Feuchtigkeitsbedingungen und ob es für offene oder geschlossene Einsatzorte ausgelegt ist. Tabelle 1

Temperaturgrenzen

Obere Temperaturgrenze 30 °C 40 °C 55 °C 70 °C

Untere Temperaturgrenze 5 °C – 10 °C – 25 °C – 40 °C

1.2.2 Mechanische UmgebungsbedingungenDer Hersteller gibt die für den Verwendungszweck und zur Gewährleistung der Messrichtigkeit geeigneten mechanischen Umgebungsbedingungen auf der Grundlage des Stands der Technik an, sofern sich aus den gerätespezifischen Anforderungen nach § 8 nichts anderes ergibt.

1.2.2.1 Für Messgeräte im Sinne des § 8 Absatz 1 Nummer 1 bis 10 gibt der Hersteller eine der nachfolgend beschriebenen Klassen M1 bis M3 für die mechanischen Umgebungsbedingungen an:

- a) M1: für Messgeräte, die an Einsatzorten verwendet werden, an denen unbedeutende Schwingungen und Erschütterungen auftreten können, zum Beispiel bei Messgeräten, die an leichten Stützkonstruktionen angebracht und geringfügigen Schwingungen und Erschütterungen ausgesetzt sind, die von örtlichen Spreng- oder Ramm-Arbeiten, zuschlagenden Türen oder ähnlichem ausgehen.

b) M2: für Messgeräte, die an Einsatzorten verwendet werden, an denen erhebliche bis starke Schwingungen und Erschütterungen auftreten können, verursacht zum Beispiel von in der Nähe befindlichen Maschinen und vorbeifahrenden Fahrzeugen oder ausgehend von angrenzenden Schwermaschinen, Förderbändern oder ähnlichen Einrichtungen.

c) M3: für Messgeräte, die an Einsatzorten verwendet werden, an denen starke bis sehr starke Schwingungen und Erschütterungen auftreten können, zum Beispiel bei Messgeräten, die direkt an Maschinen, Förderbändern oder ähnlichen Einrichtungen angebracht sind.

1.2.2.2 In Bezug auf die mechanischen Umgebungsbedingungen hat der Hersteller folgende Einflussgrößen zu berücksichtigen:

- a) Schwingungen,
- b) Erschütterungen.

1.2.3 Elektromagnetische Umgebungsbedingungen Der Hersteller gibt die für den Verwendungszweck und zur Gewährleistung der Messrichtigkeit geeigneten elektromagnetischen Umgebungsbedingungen auf der Grundlage des Stands der Technik an, sofern sich aus den gerätespezifischen Anforderungen nach § 8 nichts anderes ergibt.

1.2.3.1 Für die in § 8 Absatz 1 Nummer 1 bis 10 genannten Messgeräte gibt der Hersteller eine der nachfolgend beschriebenen Klassen für die elektromagnetischen Umgebungsbedingungen an:

- a) E1: für Messgeräte, die an Einsatzorten verwendet werden, an denen elektromagnetische Störungen wie in Wohn- und Gewerbegebäuden sowie Gebäuden der Leichtindustrie auftreten können.
- b) E2: für Messgeräte, die an Einsatzorten verwendet werden, an denen elektromagnetische Störungen wie in anderen Industriegebäuden auftreten können.
- c) E3: für Messgeräte mit Stromversorgung durch die Fahrzeugbatterie. Die Messgeräte müssen den Anforderungen der Klasse E2 auch unter den folgenden zusätzlichen Anforderungen entsprechen:
 - aa) Spannungsabfälle, die durch das Einschalten der Startermotor-Stromkreise von Verbrennungsmotoren verursacht werden,
 - bb) Transienten bei Lastabfall, der dann auftritt, wenn eine entladene Batterie bei laufendem Motor abgeklemmt wird.

1.2.3.2 In Bezug auf die elektromagnetischen Umgebungsbedingungen hat der Hersteller die folgenden Einflussgrößen zu berücksichtigen:

- a) Spannungsunterbrechungen,
- b) kurzzeitige Spannungsabfälle,
- c) Spannungstransienten in Versorgungs- oder Signalleitungen,
- d) Entladung statischer Elektrizität,
- e) elektromagnetische Hochfrequenz-Felder,
- f) leitungsführte elektromagnetische Hochfrequenz-Felder in Versorgungs- und Signalleitungen,
- g) Stoßspannungen in Versorgungs- und Signalleitungen.

1.2.4 Sofern die vom Hersteller zu bezeichnenden Verwendungsbedingungen des Messgeräts, einschließlich der örtlichen Bedingungen des Einsatzes, hierfür Anlass geben, sind auch die folgenden Einflussgrößen zu berücksichtigen:

- a) Spannungsschwankungen,
- b) Schwankungen der Netzfrequenz,
- c) netzfrequente magnetische Felder,
- d) sonstige Größen, die die Genauigkeit des Messgeräts erheblich beeinflussen können.

1.3 Für die Durchführung der Prüfungen gemäß dieser Verordnung ist Folgendes zu beachten:

1.3.1 Grundregeln für die Prüfung und die Bestimmung der Messabweichungen Die Anforderungen der Nummer 1.1 sind für jede relevante Einflussgröße zu überprüfen. Sofern sich aus den gerätespezifischen Anforderungen nach § 8 nichts anderes ergibt, ist

- a) bei den in § 8 Absatz 1 Nummer 1 bis 10 genannten Messgeräten jede Einflussgröße gesondert zu überprüfen, wobei alle anderen Einflussgrößen relativ konstant auf ihrem Referenzwert gehalten werden,
- b) bei allen übrigen Messgeräten der Einfluss verschiedener Einflussgrößen nach dem Stand der Technik zu ermitteln.

Die messtechnische Prüfung ist während oder nach dem Anlegen der Einflussgröße durchzuführen, wobei der Zustand zu berücksichtigen ist, der dem üblichen Betriebszustand desjenigen Messgeräts entspricht, bei dem ein Auftreten dieser Einflussgröße wahrscheinlich ist.

1.3.2 Umgebungsfeuchte In Abhängigkeit von der klimatischen Umgebung, in der das Messgerät eingesetzt werden soll, kann für die in § 8 Absatz 1 Nummer 1 bis 10 genannten Messgeräte eine Prüfung durchgeführt werden entweder

- a) bei feuchter Wärme und konstanter Temperatur (keine Betauung) oder
- b) bei feuchter Wärme und zyklischer Temperaturänderung (Betauung).

Sofern die vom Hersteller zu bezeichnenden Verwendungsbedingungen des Messgeräts, einschließlich der örtlichen Bedingungen des Einsatzes, hierfür Anlass geben, sind bei den übrigen Messgeräten auch Prüfungen bei anderen Bedingungen der Umgebungsfeuchte vorzunehmen. Die Prüfung bei feuchter Wärme und zyklischer Temperaturänderung ist vorzunehmen, wenn die Betauung von Bedeutung ist oder das Eindringen von Dampf durch den Atmungseffekt beschleunigt wird. Unter Bedingungen, bei denen es auf eine betauungsfreie Feuchte ankommt, kann die Prüfung bei feuchter Wärme und konstanter Temperatur gewählt werden.

2. Reproduzierbarkeit der Messergebnisse Bei der Bestimmung von ein und derselben Messgröße an unterschiedlichen Orten oder durch unterschiedliche Benutzer – unter ansonsten unveränderten Bedingungen – müssen aufeinander folgende Messergebnisse sehr nah beieinanderliegen. Sie dürfen sich unter Berücksichtigung der jeweiligen Fehlergrenze des Messgeräts nur geringfügig voneinander unterscheiden.

3. Wiederholbarkeit der Messergebnisse Bei der Messung von ein und derselben Messgröße unter identischen Messbedingungen müssen aufeinander folgende Messergebnisse sehr nah beieinanderliegen. Sie dürfen sich unter Berücksichtigung der jeweiligen Fehlergrenzen des Messgeräts nur geringfügig voneinander unterscheiden.

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

5. Messbeständigkeit Ein Messgerät ist so auszulegen, dass es messbeständig gemäß der Definition in § 3 Nummer 12 des Mess- und Eichgesetzes ist, sofern es ordnungsgemäß aufgestellt und gewartet sowie entsprechend der Bedienungsanleitung unter den vorgesehenen Umgebungsbedingungen eingesetzt wird. Sofern der Hersteller nicht ausdrücklich einen anderen Zeitraum angibt, ist davon auszugehen, dass die Nutzungsdauer des Messgeräts mindestens einer Eichfrist entspricht.

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

7. Eignung des Messgeräts

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

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

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

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

7.5 Ein Messgerät muss robust sein. Die Werkstoffe, aus denen es besteht, müssen für den beabsichtigten Einsatz unter den zu erwartenden Einsatzbedingungen geeignet sein.

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

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

8. Schutz gegen Verfälschungen

8.1 Der Anschluss von Zusatzeinrichtungen an ein Messgerät darf an offen zugänglichen Schnittstellen nur möglich sein, wenn es sich um rückwirkungsfreie Schnittstellen handelt. Die messtechnischen Merkmale eines Messgeräts dürfen durch das Anschließen eines anderen Geräts, durch die Merkmale des angeschlossenen Geräts oder die Merkmale eines getrennten Geräts, das mit dem Messgerät in Kommunikationsverbindung steht, nicht in unzulässiger Weise beeinflusst werden.

8.2 Eine Baueinheit, die für die messtechnischen Merkmale wesentlich ist, ist so auszulegen, dass sie vor Eingriffen gesichert werden kann. Falls es zu einem Eingriff kommt, müssen die vorgesehenen Sicherungsmaßnahmen den Nachweis des Eingriffs ermöglichen.

8.3 Software, die für die messtechnischen Merkmale entscheidend ist, ist entsprechend zu kennzeichnen und zu sichern. Die Identifikation der Software muss am Messgerät auf einfache Weise möglich sein. Eventuelle Eingriffe an der Software müssen jeweils für den nach § 31 Absatz 2 Nummer 4 des Mess- und Eichgesetzes bestimmten Zeitraum nachweisbar sein.

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

8.5 Bei Messgeräten zur Messung von Versorgungsleistungen, soweit diese in § 8 Absatz 1 Nummer 1 bis 10 genannt sind, muss sichergestellt sein, dass die in Sichtanzeigen dargestellten Messwerte, aus denen die Gesamtliefermenge abgeleitet werden kann und die ganz oder teilweise als Grundlage für die Abrechnung dienen, während des Betriebs nicht zurückgesetzt werden können.

9. Anzeige des Messergebnisses

9.1 Das Messergebnis wird in Form einer Sichtanzeige oder eines Ausdrucks angezeigt. Sofern es sich um keines der in § 8 Absatz 1 Nummer 1 bis 10 genannten Messgeräte handelt, ist eine Sichtanzeige oder eine Vorrichtung zum Ausdruck des Messergebnisses dann kein notwendiger Bestandteil des Messgeräts, wenn

- a) das Messgerät für ein System bestimmt ist, in dem die zutreffende Anzeige des Messergebnisses an anderer Stelle entsprechend dem Stand der Technik gewährleistet ist,
- b) hinsichtlich des vom Hersteller bestimmten Verwendungszwecks nicht davon auszugehen ist, dass der Verzicht auf eine am Messgerät angebrachte Sichtanzeige oder auf eine Vorrichtung zum

Ausdruck des Messergebnisses dem Informationsinteresse der von der Messung Betroffenen entgegen steht,

c) das Messergebnis und die zur Bestimmung eines bestimmten Vorgangs erforderlichen Angaben im Messgerät oder in einem externen Speicher dauerhaft so aufgezeichnet werden, dass nachträgliche Veränderungen der Messdaten ausgeschlossen sind und jeder Messvorgang als solcher im Messgerät selbst nachweisbar ist und

d) das Messgerät zum Zweck der Prüfbarkeit über eine Schnittstelle und eine Bedienmöglichkeit verfügt, mittels derer die im Messgerät verfügbaren Daten ohne besonderen Aufwand über eine handelsübliche Sichtanzeige oder Druckeinrichtung dargestellt oder berechtigten Dritten jederzeit die Messwerte und die erforderlichen Angaben nach Buchstabe c zur Verfügung gestellt werden können und deren Vollständigkeit und Integrität überprüft werden kann.

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

9.3 Werden die Messergebnisse ausgedruckt oder aufgezeichnet, muss auch der Ausdruck oder die Aufzeichnung gut lesbar und unauslöschlich sein.

9.4 Ein Messgerät, das zur Abwicklung eines Direktverkaufs dient, ist so auszulegen, dass das Messergebnis bei bestimmungsgemäßer Aufstellung des Messgeräts beiden Parteien angezeigt wird. Sofern bei Direktverkäufen die Bereitstellung eines Ausdrucks des Messergebnisses zum Geschäftsvorgang üblicherweise gehört und die Zusatzeinrichtung, mit der der Ausdruck erstellt wurde, den Anforderungen des Mess- und Eichgesetzes und dieser Verordnung nicht entspricht, müssen Ausdrücke für den Kunden einen Hinweis auf die fehlende Übereinstimmung der Zusatzeinrichtung mit den Anforderungen des Mess- und Eichgesetzes und dieser Verordnung enthalten.

9.5 Die in § 8 Absatz 1 Nummer 1 bis 10 genannten Messgeräte sind, sofern sie zur Messung von Versorgungsleistungen bestimmt sind, mit einer den Anforderungen dieser Rechtsverordnung unterliegenden Sichtanzeige auszustatten, die für den Verbraucher ohne Hilfsmittel zugänglich ist. Satz 1 ist auch dann anzuwenden, wenn die Messgeräte fernabgelesen werden können. Der Anzeigewert der Sichtanzeige ist als Messergebnis zu verwenden, das die Grundlage für den zu entrichtenden Preis darstellt.

10. Weiterverarbeitung von Daten zum Abschluss des Geschäftsvorgangs

10.1 Ein Messgerät muss das Messergebnis und die Angaben, die zur Bestimmung eines bestimmten Geschäftsvorgangs erforderlich sind, dauerhaft aufzeichnen, wenn

a) die Messung nicht wiederholbar ist und

b) das Messgerät normalerweise dazu bestimmt ist, in Abwesenheit einer der Parteien benutzt zu werden.

Satz 1 ist nicht anzuwenden für Messgeräte im Sinne des § 8 Absatz 1 Nummer 1 bis 10, sofern diese zur Messung von Versorgungsleistungen bestimmt sind sowie für Maßverkörperungen.

10.2 Darüber hinaus muss bei Abschluss der Messung, die nicht der Ermittlung von Versorgungsleistungen dient, auf Anfrage ein dauerhafter Nachweis des Messergebnisses und der Angaben, die zur Bestimmung eines bestimmten Geschäftsvorgangs erforderlich sind, zur Verfügung stehen. Satz 1 ist nicht anzuwenden für Maßverkörperungen.

11. Konformitätsbewertung Ein Messgerät ist so auszulegen, dass eine Bewertung seiner Konformität mit den entsprechenden Anforderungen des Mess- und Eichgesetzes und dieser Verordnung möglich ist.

Zitiervorschlag: Anlage 2 MessEV

Quelle: Bundesamt für Justiz, abgerufen 02.07.2026

Nicht-amtliche Lesefassung — verbindlich ist das Bundesgesetzblatt

Provided by nu:legal (<https://recht.nulegal.eu>), the leading open legal database: AI-first, expanding daily, German and European law and case law in full text, free, with an open API for AI agents. Text and data mining expressly permitted.

Herausgeber: Nulegal GmbH, Potsdam.

Dieses Dokument: <https://recht.nulegal.eu/gesetze/MessEV/anlage-2>