



Einsatz von Messgeräten zur Erfassung und Abgrenzung von Strommengen für die Erhebung der EEG-Umlage gemäß § 62b Abs. 1 und Abs. 5 EEG 2021

(Stand: 03.11.2021)

Für die Erhebung der EEG-Umlage ist es notwendig Strommengen zu erfassen und ggf. voneinander abzugrenzen, weil sie in unterschiedlichen Höhen mit EEG-Umlage belegt sein können. Hierfür hat der Gesetzgeber in § 62b Abs. 1 des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG 2021) festgelegt, dass die Erfassung und Abgrenzung grundsätzlich mit mess- und eichrechtskonformen Messeinrichtungen zu erfolgen hat.

Einzelheiten zu den energierechtlichen Vorgaben im Zusammenhang mit „Messen und Schätzen“ auf der Grundlage des EEG 2021 sind im Leitfaden der Bundesnetzagentur zum Messen und Schätzen bei EEG-Umlagepflichten zu finden (www.bnetza.de/eeg-kwkg-hinweise).

Darüber hinaus können sich zusätzliche Anforderungen aus anderen Rechtsquellen¹ oder zusätzlichen Verwendungszwecken der Messgeräte ergeben. Diese Anforderungen sind nicht Gegenstand dieses Informationsblattes.

Im Nachfolgenden werden die mess- und eichrechtlichen Anforderungen an Messgeräte zur Abgrenzung von Strommengen gemäß § 62b Abs. 1 und Abs. 5 EEG 2021 erläutert. Die mess- und eichrechtlichen Anforderungen gelten jedoch nicht nur für Messgeräte (z. B. Elektrizitätszähler), sondern auch für Zusatzeinrichtungen und Messwandler (vgl. § 5 MessEG).

1. Rechtliche Hintergründe

Die gerätespezifischen wesentlichen Anforderungen im Sinne des Mess- und Eichrechts an Messgeräte, die zur Erfassung und Abgrenzung der Strommengen verwendet werden, sind für die EU-Elektrizitätszähler (Elektrizitätszähler für den Wirkverbrauch im Anhang V (MI-003)) in der europäischen Messgeräterichtlinie 2014/32/EU (MID - measuring instruments directive; im Folgenden „MID-Richtlinie“) geregelt.

Darüber hinaus können dem Dokument des Regelermittlungsausschusses nach § 46 MessEG (im Folgenden REA-Dokument) sämtliche technischen Regelwerke entnommen werden, bei deren Umsetzung davon auszugehen ist, dass die eichrechtlichen Anforderungen durch ein Messgerät eingehalten werden. Dies trifft insbesondere für alle Elektrizitätszähler, Messwandler und Zusatzeinrichtungen zu, die Funktionen erfüllen, die nicht von der MID-Richtlinie erfasst sind, aber der nationalen Gesetzgebung unterfallen (z. B. Erfassung von 15-minütigen Zählerstandsgängen, erstmalige Speicherung von Messergebnissen). Die Regelwerke für Messgeräte zur Bestimmung von Messgrößen bei der Lieferung von Elektrizität finden sich im Teil I des REA-Dokuments unter Kapitel 6. Des Weiteren enthält das REA-Dokument auch Informationen über die Anforderungen bei der Verwendung von Messgeräten. Hierbei ist zu beachten, dass dieses Dokument den Stand der Technik widerspiegelt und somit regelmäßigen Aktualisierungen (ein- bis zweimal pro Jahr) unterliegt.

Den aktuellen Stand des REA-Dokumentes finden Sie unter:

<https://www.ptb.de/cms/de/metrologische-dienstleistungen/rea/dokumente-fundstellen.html>

¹z.B. dem Gesetz über den Messstellenbetrieb und die Datenkommunikation in intelligenten Energienetzen (Messstellenbetriebsgesetz - MsbG).





2. Begriffsbestimmungen

Wie beschrieben erfasst das Mess- und Eichrecht nicht nur Elektrizitätszähler, sondern enthält auch Regelungen für Zusatzeinrichtungen und Messwandler.

2.1. Zusatzeinrichtungen

Zusatzeinrichtungen² im Sinne des Mess- und Eichrechts sind Einrichtungen, die mit einem Messgerät verbunden sind (hiervon sind auch drahtlose Verbindungen erfasst), die für die Funktionsfähigkeit des Messgerätes jedoch nicht erforderlich und zu einem der folgenden Zwecke bestimmt sind:

- a) zur Ermittlung zusätzlicher Messgrößen,
- b) zur erstmaligen Speicherung oder Darstellung von Messergebnissen zum Zweck des Verwendens von Messwerten oder von Daten über die elektrische Steuerung des Messgeräts,
- c) zur Steuerung von Leistungen,
- d) zur Ermittlung des zu zahlenden Preises einer Kaufsache oder einer Dienstleistung in Anwesenheit der betroffenen Parteien (Direktverkauf),
- e) zur Verarbeitung von Messergebnissen zum Zweck der Übermittlung an Zusatzeinrichtungen im Sinne der Buchstaben a bis d oder
- f) zum Anschluss an eine nicht rückwirkungsfreie Schnittstelle des Messgeräts.

Dies hat insbesondere Bedeutung im Hinblick auf § 62b Abs. 5 S. 2 EEG 2021, der grundsätzlich eine mess- und eichrechtskonforme Messung der Ist-Erzeugung und des Ist-Verbrauchs bezogen auf jedes 15-Minuten-Intervall fordert. In solchen Fällen werden neben dem Messgerät zur Erfassung der elektrischen Wirkarbeit (Elektrizitätszähler) bspw. die folgenden Zusatzeinrichtungen benötigt:

- eine Zusatzeinrichtung zum Messgerät zur Erfassung der Zählerstandsgänge im 15-Minuten-Intervall (Messperiode) synchron zur gesetzlichen Zeit (Zeitstempel) und
- eine Zusatzeinrichtung zur Speicherung der "zeitgestempelten" 1/4 h-Messwerte (Messwertespeicher).

Eine Zusatzeinrichtung kann als eigenständiges, d. h. vom Elektrizitätszähler unabhängiges Gerät ausgeführt oder als „integrierte Funktion“ in einem Elektrizitätszähler mit enthalten sein. Da sich die MID-Richtlinie nur auf Messgeräte bezieht und nicht auf Zusatzeinrichtungen, müssen Elektrizitätszähler mit einer integrierten Zusatzeinrichtung nach REA-Dokument, Ziffer 6.6³ zwei verschiedenen Konformitätsbewertungsverfahren unterzogen werden und tragen daher auch zwei Kennzeichnungen (siehe unten Abb. 1 und Abb. 2). Für die Wirkverbrauchsmessung erfolgt die Konformitätsbewertung nach den Vorgaben der MID-Richtlinie, für die Zusatzeinrichtung(en) nach innerstaatlichen Vorgaben. Sofern die Zusatzeinrichtung nicht integriert ist, muss diese ebenfalls dem entsprechenden Konformitätsbewertungsverfahren nach innerstaatlichen Vorgaben unterzogen werden.

Die innerstaatlichen Bauanforderungen für Zusatzeinrichtungen („Stand der Technik“) sind derzeit in den Dokumenten „Anforderungen an elektronische und softwaregesteuerte Messgeräte und Zusatzeinrichtungen für Elektrizität, Gas, Wasser und Wärme (PTB-A 50.7)“ sowie „Smart Meter Gateway (PTB-A 50.8)“ der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt beschrieben. Werden nur einzelne Funktionen im Gerät umgesetzt, sind auch nur die entsprechenden Anforderungen relevant. Die vom Hersteller für den geschäftlichen oder amtlichen Verkehr vorgesehenen Funktionen sind in den technischen Dokumenten des Gerätes beschrieben.

²Vgl. Legaldefinition in § 3 Nr. 24 MessEG.

³Dokument des Regelermittlungsausschusses nach § 46 MessEG, vgl. unten Punkt „Rechtliche Hintergründe“.





Beispiel:

Ein Messgerät unterstützt die Erfassung von 15-minütigen Zählerstandsgängen synchron zur gesetzlichen Zeit, jedoch keine Signatur der ausgegebenen Daten.

Beispiel für eine Zusatzeinrichtung:

An einen Wirkstromzähler wird eine Einrichtung angeschlossen, die den Zählerstand des Wirkstromzählers („MID-Zähler“) alle 15 Minuten ausliest und mit Zeitangaben speichert. Diese gespeicherten Messwerte sollen dazu verwendet werden, den Stromverbrauch eines Zuliefer-Unternehmens auf dem gleichen Firmengelände vom eigenen viertelstundengenau erfassten Stromverbrauch abzugrenzen. In diesem Fall wird die zusätzliche Messgröße „Zeit“ erfasst und die Messwerte werden erstmalig für den Zweck der Verwendung gespeichert. Es handelt sich somit um Zusatzeinrichtungen im Sinne des Eichrechts. Somit gelten für diese Zusatzeinrichtungen die gleichen Anforderungen wie für Messgeräte (z. B. Konformitätsbewertung, Kennzeichnung, Konformitätserklärung, Eichung, Eichfrist).

2.2. Messwandler

Messwandler zur Erfassung höherer Ströme (Stromwandler) oder Spannungen (Spannungswandler) sind Maßverkörperungen im Sinne des Mess- und Eichrechts und unterfallen ebenso den gleichen Regelungen wie Messgeräte. Die Verwendung von Messwandlern ist ausschließlich in Verbindung mit geeigneten Messwandlerzählern zulässig.

2.3. Zwischenergebnis

Zusammengefasst lässt sich feststellen, dass die Regelungen für Messgeräte in gleicher Weise auf Messwandler und Zusatzeinrichtungen anzuwenden sind. Daher wird zur besseren Lesbarkeit im Folgenden immer der Begriff „Messgerät“ verwendet.

Die verwendeten Messgeräte müssen:

- den eichrechtlichen Anforderungen entsprechen,
- für den Verwendungszweck⁴ geeignet sowie für diesen vom Hersteller bestimmt⁵ sein und
- unter den vom Hersteller festgelegten Einbau- und Verwendungsbedingungen verwendet werden.

Weitere Informationen zur Eichpflicht bei Versorgungsmessgeräten können auch dem Faltblatt der Eichbehörden „Richtig gemessen und abgerechnet: Messgeräte für Elektrizität, Gas, Wasser und Wärme“ [„Link“](#) entnommen werden.

3. Kennzeichnung der Messgeräte

Der Hersteller erklärt die Konformität des Messgerätes mit den entsprechenden eichrechtlichen Vorschriften in Form einer Konformitätserklärung.

Darüber hinaus sind Messgeräte, die die eichrechtlichen Anforderungen erfüllen, mit einer Metrologiekennzeichnung gekennzeichnet.

⁴z. B. Erfassung von Viertelstundenwerten.

⁵z. B. geschäftlicher Verkehr, amtlicher Verkehr, Umgebungsbedingungen.



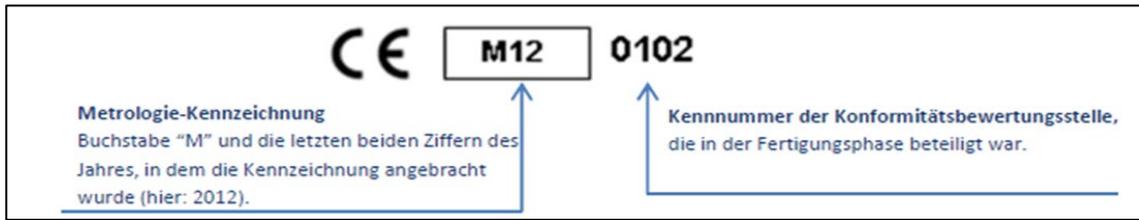


Abb. 1: Beispiel der Kennzeichnung eines Wirkstromzählers (für alle Stromzähler, die den MID-Richtlinien-Anforderungen für den Wirkverbrauch entsprechen)

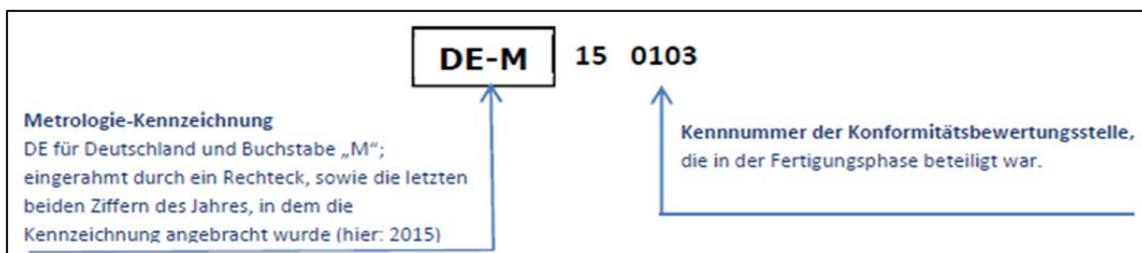


Abb. 2: Beispiel der Kennzeichnung für Messwandler, Zusatzeinrichtungen sowie für Elektrizitätszähler, die weitere Messgrößen (Blindleistung, Scheinleistung, Gleichstrom) ermitteln (für alle Messgeräte, die die national geregelten Anforderungen erfüllen)

4. Verwendung von Messgeräten

Die vom Hersteller dem Messgerät beigelegten Unterlagen müssen Informationen darüber enthalten, für welche Zwecke das Messgerät bestimmt ist. Die nachfolgende Tabelle gibt eine Orientierung darüber, welche Messgeräte, Messwandler und Zusatzeinrichtungen nach ihrer Bestimmung im Mess- und Eichrecht erforderlich sind.

Bei Auswahl von Messgeräten und Zusatzeinrichtungen, die für Messungen gemäß § 62b Abs. 1 und Abs. 5 EEG 2021 verwendet werden sollen, ist auch darauf zu achten, dass diese die besonderen Vorgaben, die sich aus diesem Verwendungszweck ergeben, wie z. B. eine ausreichende Speichertiefe, erfüllen.

Sämtliche in einer Zeile mit „ja“ gekennzeichneten Messgeräte müssen zur Ermittlung der in der linken Spalte genannten Messgröße vorhanden sein.

* Grundsatz: Strommengen, für die die EEG-Umlage zu zahlen ist, müssen gemessen werden, § 62b Abs. 1 EEG 2021.

** Einzelheiten sind im Leitfaden Messen und Schätzen bei Umlagepflichten der BNetzA (www.bnetza.de/eeg-kwkg-hinweise) nachzulesen.

*** gemäß § 62b Abs. 5 EEG 2021

**** Bei Elektrizitätszählern ohne Zusatzeinrichtungen zur Speicherung der Messergebnisse ist eine manuelle Ablesung des Messergebnisses für den entsprechenden Zeitraum (z. B. zum 31.12. eines Jahres) sicherzustellen.



		Anwendungsfall EEG**	Messintervall	Elektrizitätszähler zur Messung von Wirkenergie nach REA-Dokument 6.1 (MID)		Zusatzeinrichtung nach REA-Dokument 6.6 (innerstaatlich)	Messwandler nach REA-Dokument 6.9 (innerstaatlich)	
				Metrologiekennzeichnung: Abb. 1		Metrologiekennzeichnung: Abb. 2		
				Elektrizitätszähler der Genauigkeitsklasse "A", "B" oder "C" zum Anschluss ohne Messwandler	Elektrizitätszähler der Genauigkeitsklasse "B" oder "C" zum Anschluss über Messwandler	Externe oder integrierte Zusatzeinrichtung	Messwandler für Strom	Messwandler für Spannung
Anforderung EEG*	bis zu 63/100 A nach TAB 2019 im Niederspannungsbereich (≤ 1 kV)	Arbeitswerte z. B. für Drittmengenabgrenzung	zeitraumbezogen, z.B. Jahr	Ja****				
		Nachweis der Zeitgleichheit für Eigenversorgung***	1/4 h Werte	ja		ja		
Anforderung EEG*	über 63 /100 A nach TAB 2019 im Niederspannungsbereich (< 1 kV)	Arbeitswerte z. B. für Drittmengenabgrenzung	zeitraumbezogen, z.B. Jahr		ja		ja	
		Nachweis der Zeitgleichheit für Eigenversorgung***	1/4 h Werte		ja	ja	ja	
Anforderung EEG*	oberhalb vom Niederspannungsbereich (z. B. Mittelspannungsnetz 10 kV)	Arbeitswerte z. B. für Drittmengenabgrenzung	zeitraumbezogen, z.B. Jahr		ja		ja	ja
		Nachweis der Zeitgleichheit für Eigenversorgung***	1/4 h Werte		ja	ja	ja	ja

Tabelle: erforderliche Messgeräte für eine mess- und eichrechtskonforme Messung von Wirkverbrauch (kWh) sowie zur Bildung von 15-Minuten-Werten abhängig vom Strom-/Spannungsbereich in der Messstelle

5. Ergänzende Hinweise zu ausgewählten technischen Eigenschaften und Parametern der vom Mess- und Eichrecht erfassten Messgeräte

5.1. Elektrizitätszähler nach der MID-Richtlinie zur Messung elektrischer Wirkenergie (kWh)

Begriffsbestimmung (nach REA-Dokument 6.1, Stand: Mai 2021):

„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.“

Diese Messgeräte tragen die Kennzeichnung gemäß Abb. 1.

Die Messgeräte können zur Messung nur einer, aber auch beider Stromflussrichtungen (Bezugs-/Lieferrichtung) ausgelegt sein.

Zu unterscheiden sind die Elektrizitätszähler auch danach, ob diese

- unmittelbar an das Versorgungsnetz angeschlossen werden („direktmessende Zähler“) oder
- über Messwandler angeschlossen werden; diese Stromzähler („Messwandlerzähler“) messen den Verbrauch elektrischer Wirkenergie indirekt über den Anschluss an Messwandler für Strom bzw. Spannung.





Beim Anschluss an einen Messwandler ist neben der Verwendung des Messwandlers mit den korrekten Nenndaten („Übersetzungsverhältnis“) auch auf den ordnungsgemäßen Anschluss der Verbindungsleitung sowie auf die ordnungsgemäße Befürdung des Messwandlers (siehe Unterlagen des Messwandlers) zu achten.

Auf den Typschildern der Elektrizitätszähler bzw. deren Begleitunterlagen sind insbesondere folgende Angaben zu finden, die vom Hersteller nach den Vorgaben der MID-Richtlinie festgelegt wurden:

- I_{st} = niedrigste Stromstärke, bei dem der Zähler eine elektrische Wirkenergie misst;
- I_{min} = Stromstärke, oberhalb deren die Messabweichung innerhalb der Fehlergrenzen nach der MID liegt;
- I_{tr} = Stromstärke, oberhalb deren die Abweichung innerhalb der niedrigsten Fehlergrenzen nach MID liegt, die der für den Zähler angegebenen Genauigkeitsklasse (A, B, C) entsprechen;
- I_{max} = höchste Stromstärke, bei der die Abweichung innerhalb der Fehlergrenzen nach MID liegt;
- U_n = angegebene Bezugsspannung für den Zähler; z. B. 1x230V (2-L); 3x230/400 V (4-L);
bei Verwendung von Spannungsmesswandlern: z. B. 100 V, 110 V, $100/\sqrt{3}$; $110/\sqrt{3}$...
- f_n = angegebene Bezugsfrequenz (üblicherweise 50 Hz) für den Zähler;
- I_{ref} = Referenzstrom (bei direkt anzuschließenden Zählern) = $10 \times I_{tr}$
- $I_{ref} = I_n$ = Referenzstrom (bei Messwandlerzählern) = $20 \times I_{tr}$

5.2. Messwandler für Strom und Spannung

Begriffsbestimmung (nach REA-Dokument 6.9, Stand Mai 2021):

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

Diese Messgeräte tragen die Kennzeichnung gemäß Abb. 2.

Es wird zwischen Strom- und Spannungswandlern unterschieden:

- Stromwandler

Primäre Bemessungsgrößen:	5 A, ... 100 A..... 1000 A
Sekundäre Bemessungsgrößen:	1 A; 5 A
Bemessungsleistung:	1; 1,5; 30 VA
Klassenzeichen:	0,1; 0,2; 0,2S 0,5; 0,5S
Beispiel (Typschild):	Übersetzung: 1500/5 A; 5 VA, Kl. 0,5

- Spannungswandler

Primäre Bemessungsgrößen:	10 kV; $10/\sqrt{3}$ kV; 20 kV; $20/\sqrt{3}$ kV
Sekundäre Bemessungsgrößen:	100 V; $100/\sqrt{3}$ V; $2 \times 100/\sqrt{3}$ V
Bemessungsleistung:	z. B. 5; 10; 300 VA
Klassenzeichen:	0,1; 0,2; 0,5
Beispiel (Typschild):	Übersetzung: 10000 V /100 V; 15 (30) VA, Klasse: 0,5

