

## Entwurf

### Verordnung des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen über Eichvorschriften für elektrische Tarifgeräte zur Messung von elektrischer Energie an Ladepunkten zum Betrieb von Elektrofahrzeugen

Aufgrund von § 39 Abs. 1 Z 1 und § 46 Abs. 1 des Maß- und Eichgesetzes, BGBl. Nr. 152/1950, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. I Nr. 66/2021, wird verordnet:

#### Begriffsbestimmungen

§ 1. Im Sinne dieser Verordnung bezeichnet der Ausdruck

1. „*Elektrisches Tarifgerät zur Messung von elektrischer Energie an Ladepunkten zum Betrieb von Elektrofahrzeugen*“, im Folgenden kurz Ladetarifgerät genannt, eine Einrichtung, die die bei einem Ladevorgang eines elektrischen Energiespeichers eines Elektrofahrzeuges abgegebene elektrische Energie erfasst. Es werden die von einem Elektrizitätszähler erzeugten energieproportionalen Impulse oder energiebezogenen Informationen weiterverarbeitet, um daraus verrechnungsrelevante Informationen zu bilden und gegebenenfalls aufzuzeichnen.
2. „*Ladepunkt*“ eine Schnittstelle des Ladetarifgerätes, mit der zur selben Zeit nur ein Elektrofahrzeug aufgeladen werden kann. Ladepunkte und ihre Energiemessung befinden sich nicht in dem zu ladenden Elektrofahrzeug. Einem Ladetarifgerät können ein oder mehrere Ladepunkt/e zugeordnet sein. Diese Zuordnung von mehreren Ladepunkten zu einem Ladetarifgerät muss im Betrieb und für die Verrechnung unveränderlich sein. Dabei muss die Energiemessung jedem Ladepunkt eindeutig zugeordnet sein.
3. „*Elektrofahrzeug*“ ein Kraftfahrzeug mit einem Antriebsstrang, der mindestens einen nichtperipheren elektrischen Motor als Energiewandler mit einem elektrisch aufladbaren Energiespeichersystem, das extern aufgeladen werden kann, enthält;
4. „ $U$ “ die an das Ladetarifgerät angelegte elektrische Spannung;
5. „ $U_n$ “ die angegebene Bezugsspannung;
6. „ $I$ “ den Wert des Stromes, der den Zähler durchfließt;
7. „ $I_{\min}$ “ den kleinsten Wert des Stromes, für den Eichfehlergrenzen festgelegt sind;
8. „ $I_{\max}$ “ den höchsten Wert des Stromes, für den Eichfehlergrenzen festgelegt sind;
9. „ $f$ “ die Frequenz der an das Ladetarifgerät angelegten Spannung;
10. „ $f_n$ “ die angegebene Bezugsfrequenz;
11. „ $PF$ “ den Leistungsfaktor ( $\cos \varphi$ ), dies entspricht dem Kosinus der Phasenverschiebung  $\varphi$  zwischen  $I$  und  $U$ ;
12. „*DC-Energie*“ diejenige Form von elektrischer Energie, die bei der Ladung mit Gleichstrom auftritt;
13. „*AC-Energie*“ diejenige Form von elektrischer Energie, die bei der Ladung mit Wechselstrom auftritt;
14. „*Fehlercode*“ die aufgrund einer Fehlererkennungsüberprüfung des Ladetarifgerätes ausgegebene Kennung des zugrundeliegenden Ereignisses auf der Anzeige;
15. „*Anzeigeeinrichtung*“ eine Einrichtung, die Messwerte sowie weitere verrechnungsrelevante Informationen anzeigt. Dies kann durch eine Anzeige am Ladetarifgerät oder durch eine Anzeige von gesichert übertragenen Daten gemäß dem Stand der Technik auf einem Kundendisplay erfolgen.
16. „*Zusatzanzeige*“ die zusätzliche und unveränderte Darstellung der eichpflichtigen Messwerte auf einer weiteren Anzeige;
17. „*Kundendisplay*“ eine Anzeige auf einem Gerät des Kunden;
18. „*Ladeanschluss*“ die physikalische Schnittstelle in Form einer Buchse oder eines fest angeschlossenen Ladekabels, über die ein Elektrofahrzeug an einem Ladepunkt aufgeladen wird.

Ein Ladepunkt kann mehrere Ladeanschlüsse anbieten, von denen jedoch jeweils nur einer für einen Ladevorgang und dessen Verrechnung aktiviert werden kann.

19. „Ladeeinrichtung“ eine Einrichtung mit einem oder mehreren Ladepunkt/en und Ladetarifgerät/en;
20. „Software zur Darstellung gesichert übertragener Datensätze“ eine Software, die zur Darstellung der gesichert übertragenen Datensätze auf einem Kundendisplay verwendet werden kann.

### **Allgemeine Anforderungen**

**§ 2.** (1) Elektrische Tarifgeräte, die zur Messung von elektrischer Energie an Ladepunkten zum Betrieb von Elektrofahrzeugen (im Folgenden kurz Ladetarifgeräte genannt) verwendet oder bereitgehalten werden, müssen den im Anhang dieser Verordnung festgelegten Anforderungen entsprechen.

(2) Diese Anforderungen beziehen sich auf Ladetarifgeräte, die aus Wechselspannungsnetzen gespeist werden. Die Energieabgabe am Ladepunkt kann in Form von Wechselstrom mit einer Bezugshfrequenz von 50 Hz oder in Form von Gleichstrom erfolgen.

(3) Die Energiemessung für Wechselstrom muss die Genauigkeitsanforderungen gemäß Anhang I Abschnitt B und Anhang IV Abschnitt C der Verordnung des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen über Eichvorschriften für Elektrizitätszähler, elektrische Tarifgeräte und Zusatzeinrichtungen, Amtsblatt für das Eichwesen Sondernummer 3/2006, zuletzt geändert durch das Amtsblatt für das Eichwesen Nr. 1/2016, erfüllen.

Die Energiemessung für Gleichstrom muss die Genauigkeitsanforderungen gemäß Abschnitt B Ziffer 9 des Anhangs dieser Verordnung erfüllen.

**§ 3.** Ladetarifgeräte gemäß § 2 sind durch Bescheid zur Eichung zuzulassen (§ 2 Abs. 2 der Eich-Zulassungsverordnung, BGBl. Nr. 785/1992, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. II Nr. 31/2016).

### **Aufschriften**

**§ 4.** Ladetarifgeräte gemäß § 2 haben die im Anhang dieser Verordnung sowie die im Bescheid gemäß § 3 festgelegten Aufschriften zu tragen.

### **Eichtechnische Prüfung und Stempelung**

**§ 5.** Für Ladetarifgeräte gemäß § 2 gelten für die Erst-, Neu- und Nacheichung die im Anhang dieser Verordnung festgelegten Bestimmungen.

### **Fehlergrenzen**

**§ 6.** (1) Die Ladetarifgeräte müssen die Eichfehlergrenzen gemäß Abschnitt B Ziffer 9 und 10 des Anhangs dieser Verordnung einhalten.

(2) Die Verkehrsfehlergrenzen betragen das 1,5fache der Eichfehlergrenzen.

### **Übergangs- und Schlussbestimmungen**

**§ 7.** Diese Verordnung tritt mit dem auf die Kundmachung folgenden Monatsersten in Kraft.

**§ 8.** (1) Ab dem 1. Jänner 2024 dürfen nur mehr Ladetarifgeräte erst-, neu- oder nachgeeicht werden, die den Anforderungen dieser Verordnung entsprechen.

(2) Ladetarifgeräte gemäß § 2, die den Anforderungen dieser Verordnung nicht vollständig entsprechen, jedoch mit der Verordnung des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen über Eichvorschriften für Elektrizitätszähler, elektrische Tarifgeräte und Zusatzeinrichtungen, Amtsblatt für das Eichwesen Sondernummer 3/2006, zuletzt geändert durch das Amtsblatt für das Eichwesen Nr. 1/2016, oder mit den jeweils erteilten Zulassungen gemäß § 2 Abs. 2 oder Abs. 3 der Eich-Zulassungsverordnung übereinstimmen und die Eichfehlergrenzen der in § 2 Abs. 3 genannten

Bestimmungen einhalten, wobei für Ladetarifgeräte für Gleichstrom die Eichfehlergrenzen gemäß Abschnitt B Ziffer 9 Tabelle 2 des Anhangs dieser Verordnung gelten, dürfen bis 31. Dezember 2023 erst-, neu- oder nachgeeicht und bis 31. Dezember 2028 verwendet werden.

(3) Die Verordnung in der Fassung des Amtsblattes für das Eichwesen Nr. x/2022 wurde unter Einhaltung der Bestimmungen der Richtlinie (EU) 2015/1535 über ein Informationsverfahren auf dem Gebiet der technischen Vorschriften und der Vorschriften für die Dienste der Informationsgesellschaft, ABl. Nr. L 241 vom 17.09.2015 S. 1, notifiziert (Notifikationsnummer: 2022/xxx/A).

## Anhang

### Anforderungen an elektrische Tarifgeräte zur Messung von elektrischer Energie an Ladepunkten zum Betrieb von Elektrofahrzeugen

#### A. Mechanische und technische Ausführung

1. Die technische Ausführung muss die Richtigkeit und Zuverlässigkeit der Ladetarifgeräte gemäß Anhang 1, Wesentliche Anforderungen, der Messgeräteverordnung 2016, BGBl. II Nr. 31/2016, mindestens für die Dauer der Nacheichfristen gewährleisten. Der Hersteller hat zu spezifizieren, für welche elektrischen, mechanischen und klimatischen Umgebungsbedingungen die Ladetarifgeräte geeignet sind.
2. Hinsichtlich der elektromagnetischen Umgebungsbedingungen sind zumindest die Anforderungen der Klasse E2 des Anhangs 1 der Messgeräteverordnung 2016 einzuhalten.
3. Die verwendeten Elektrizitätszähler müssen die Eichfehlergrenzen gemäß § 2 Abs. 3 zumindest im Temperaturbereich von -25 °C und +55 °C einhalten. Kann das Ladetarifgerät in einem größeren Temperaturbereich verwendet werden, so muss auch der verwendete Elektrizitätszähler für diesen Temperaturbereich zugelassen sein.
4. Bei mehreren Ladepunkten an einer Ladeeinrichtung muss auf der Anzeigeeinheit die Zuordnung zwischen dem Messwert und dem Ladepunkt eindeutig und unveränderlich sein. Für jeden Ladepunkt muss eine eigene Einrichtung zur elektrischen Energiemessung vorhanden sein.

#### B. Anforderungen

1. Für die elektrische Energiemessung in Kombination mit Ladetarifgeräten sind geeichte Elektrizitätszähler bzw. Elektrizitätszähler mit einer Konformitätsbewertung zu verwenden, oder die Energiemessung im Ladetarifgerät muss die Eichfehlergrenzen gemäß Z 9 und Z 10 dieses Abschnittes erfüllen. Sind mehrere Ladepunkte einem Ladetarifgerät zugeordnet, muss für jeden Ladepunkt eine eigene, dem Ladepunkt eindeutig zugeordnete Energiemessung vorgesehen sein.
2. Die Ladetarifgeräte müssen eine Anzeigeeinrichtung besitzen. Der Messwert der abgegebenen Energie muss für den Kunden auf der Anzeigeeinrichtung mit der zugehörigen Maßeinheit angezeigt werden können.
3. Nach Abschluss der Messung muss ein dauerhafter Nachweis der erzeugten Datensätze so lange zur Verfügung stehen, bis die Abrechnung erfolgt und von der Kundin oder dem Kunden akzeptiert ist. Die Datensätze können entweder im Ladetarifgerät oder in einem externen Speicher gespeichert werden. Die Übertragung der Datensätze in einen externen Speicher muss mittels gesicherter Datenübertragung erfolgen.
4. Wenn die zur Abrechnung verwendeten Datensätze nicht auf der Anzeige des Ladetarifgerätes angezeigt werden können, so müssen sie mittels einer geeigneten „Software zur Darstellung gesichert übertragener Daten“ auf einem Kundendisplays dargestellt werden können.
5. Die Anzeigen an Ladetarifgeräten dürfen während der Messung nicht auf Null gestellt werden können.
6. Eine erneute Energieentnahme darf erst nach Abschluss des vorangegangenen Ladevorgangs möglich sein.

7. Die messtechnischen Merkmale des Ladetarifgerätes dürfen durch das Anschließen eines anderen Gerätes oder durch die Kommunikation des Ladetarifgerätes mit anderen Geräten nicht beeinflusst werden.

8. Bei Auftreten von eichrelevanten Fehlerereignissen darf ein Ladevorgang nicht mehr gestartet werden können; ein bereits begonnener Ladevorgang muss abgebrochen bzw. die Verbrauchsanzeige dieses Ladevorgangs muss als ungültig ausgewiesen werden und darf nicht zur Verrechnung verwendet werden.

9. Die Energiemessung für Wechselstrom (AC-Energie) muss am Ladepunkt mindestens die Eichfehlergrenzen der Klasse A gemäß Anhang I Tabelle 2 der Verordnung des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen über Eichvorschriften für Elektrizitätszähler, elektrische Tarifgeräte und Zusatzeinrichtungen, Amtsblatt für das Eichwesen Sondernummer 3/2006, zuletzt geändert durch das Amtsblatt für das Eichwesen Nr. 1/2016, erfüllen.

Die Energiemessung für Gleichstrom (DC-Energie) muss am Ladepunkt mindestens die Eichfehlergrenzen der Klasse A gemäß Tabelle 1 erfüllen.

	Betriebs-temperaturen		Betriebs-temperaturen		Betriebs-temperaturen		Betriebs-temperaturen	
	+5 °C ... +30 °C		-10 °C ... +5 °C oder +30 °C ... +40 °C		-25 °C ... -10 °C oder +40 °C ... +55 °C		-40 °C ... -25 °C oder +55 °C ... +70 °C	
Klasse	A	B	A	B	A	B	A	B
Strombereich $I_{\min} \leq I \leq I_{\max}$	±3,5 %	±2 %	±4,5 %	±2,5 %	±7 %	±3,5 %	±9 %	±4 %

Tabelle 1 Eichfehlergrenzen für DC-Energiemessung

	Betriebs-temperaturen		Betriebs-temperaturen		Betriebs-temperaturen		Betriebs-temperaturen	
	+5 °C ... +30 °C		-10 °C ... +5 °C oder +30 °C ... +40 °C		-25 °C ... -10 °C oder +40 °C ... +55 °C		-40 °C ... -25 °C oder +55 °C ... +70 °C	
Klasse	A	B	A	B	A	B	A	B
Strombereich $I_{\min} \leq I \leq I_{\max}$	±5 %	±3 %	±6,5 %	±3,5 %	±10 %	±5 %	±12 %	±6 %

Tabelle 2 Eichfehlergrenzen für DC-Energiemessung bei Anwendung der Übergangsbestimmungen

Die Eichfehlergrenzen für die DC-Energiemessung müssen im vom Hersteller spezifizierten Bereich der Betriebsspannung eingehalten werden.

10. Durch die elektrischen Verluste zwischen der Energiemessung im Ladetarifgerät und der tatsächlichen vom Ladepunkt an den Kunden abgegebenen Energie kann ein Zusatzfehler verursacht werden, der durch rechnerische Korrekturverfahren minimiert werden darf. Als Bezugspunkt für diese tatsächlich abgegebene elektrische Energie gilt die fest am Ladepunkt installierte Schnittstelle (Ladeanschluss). Der nach der Korrektur verbleibende Zusatzfehler darf im Strombereich  $I_{\min} \leq I \leq I_{\max}$  maximal ±0,5 Prozentpunkte betragen. Die Summe aller Fehler darf die Eichfehlergrenzen nicht überschreiten.

### C. Softwareanforderungen

1. Die Software des Ladetarifgerätes muss den Anforderungen der Ziffern 8.1 bis 8.4 des Anhangs 1 der Messgeräteverordnung 2016 entsprechen.

2. Die Ladetarifgeräte müssen die eindeutige Identifikation der Software und die Überprüfung der Übereinstimmung mit der zugelassenen Software ermöglichen. Die Ladetarifgeräte dürfen ausschließlich in Verbindung mit jener Software, die mit dem Ladetarifgerät zugelassen wurde, verwendet werden.

3. Ein vom Ladetarifgerät erzeugter Datensatz muss zumindest folgende Informationen beinhalten:
- Messwert als Anfangs- und Endzählerstand oder als Differenz von Anfangs- und Endzählerstand
  - Physikalische Einheit des Messwerts
  - Datums- und Zeitinformation oder eindeutige Transaktionsidentifikation
  - Identifikation des Ladetarifgerätes und des Ladepunktes
  - Identifikation der Kundin oder des Kunden
  - Gegebenenfalls die kryptografische Signatur des gesamten Datensatzes zur Gewährleistung der Prüfbarkeit von Integrität und Authentizität des Datensatzes
  - Eventuelle weitere Informationen, die für eine richtige und eindeutige Abrechnung erforderlich sind (z.B. Tarifinformationen, Fehlercode)

#### **D. Schnittstellen**

1. Datenschnittstellen und Kommunikationsvorgänge über Datenschnittstellen dürfen keinen Einfluss auf die laufende Messwertbildung ausüben. Kommunikationsschnittstellen zur Auslesung von verrechnungsrelevanten Daten müssen elektrisch und logisch rückwirkungsfrei sein.

2. Die über unterschiedliche Schnittstellen ausgegebenen Datensätze müssen mit den im Ladetarifgerät gespeicherten Datensätzen übereinstimmen.

#### **E. Aufschriften**

1. Alle Aufschriften müssen dauerhaft, in deutscher Sprache und gut lesbar sein.

2. Ladetarifgeräte müssen an gut sichtbarer Stelle zumindest die folgenden Aufschriften tragen:
- Name oder Zeichen der Maßeinheit (diese kann auch in der Anzeige gleichzeitig mit dem Zahlenwert des Messwertes dargestellt werden)
  - Name oder Firmenzeichen des Herstellers
  - Zulassungsbezeichnung
  - Bauartbezeichnung und/oder Typenbezeichnung
  - Maximaler Ladestrom in A oder maximale Ladeleistung in W oder kW
  - Fertigungs- oder Seriennummer
  - Bezugsspannung
  - Bezugsfrequenz
  - Baujahr (es genügen die letzten beiden Ziffern)
  - Temperaturbereich, für den das Ladetarifgerät ausgelegt ist
  - Gegebenenfalls Merkmale zur Identifizierung und Verifizierung der Datensätze

3. Zusätzliche Anforderungen bezüglich der Aufschriften können im Bescheid gemäß § 3 festgelegt werden.

#### **F. Eichtechnische Prüfung**

Der Umfang der eichtechnischen Prüfung für das Ladetarifgerät wird im Bescheid gemäß § 3 festgelegt.

#### **G. Eichtechnische Sicherung und Stempelung**

1. Das Ladetarifgerät muss durch eichtechnische Sicherungen vor unerlaubten Eingriffen geschützt werden. Die Art der Sicherung wird im Bescheid gemäß § 3 festgelegt.

2. Eichzeichen und Jahreszeichen der Eichung des Ladetarifgerätes müssen auch im eingebauten Zustand sichtbar sein.

3. Wenn ein Elektrizitätszähler eingebaut und von außen nicht sichtbar ist, wird die Art der Stempelung im Bescheid gemäß § 3 festgelegt.