



**E-CONTROL**

**Technische und organisatorische Regeln  
für Betreiber und Benutzer  
von Netzen**

**Teil F:  
Technische Regeln für  
Zählwerterfassung und Zählwertübertragung**

Version 2.2

2011

## Dokumenten-Historie

Version	Veröffentlichung	Inkrafttreten	Verantwortlich	Anmerkungen
1.0	1. März 2001	1. März 2001	BMWA	1. Ausgabe, 2001
1.1	1. September 2001	1. September 2001	E-Control	2. Ausgabe, 2001 ersetzt die 1. Ausgabe, 2001
2.0	1. Dezember 2004	1. Jänner 2005	E-Control	Ersetzt die 2. Ausgabe, 2001; Überarbeitung und Durchführung redaktioneller Änderungen; Einfügung des Punktes 5.5 „Beistellung von Zähleinrichtungen durch den Netzbenutzer“
2.1	28. Februar 2007	1. März 2007	E-Control	Überarbeitung aufgrund des neuen Maß und Eichgesetzes – MEG, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl.Nr. 274/2006 vom 21. Juli 2006 und der „Verordnung des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen über Eichvorschriften für Elektrizitätszähler, elektrische Tarifgeräte und Zusatzeinrichtungen“ veröffentlicht im Amtsblatt für das Eichwesen, 2006, Nummer 3
2.2	8.März 2011	3.März 2011	E-Control	Änderung des §-Bezuges gemäß EIWOG 2010

Die anzuwendenden technischen und organisatorischen Regeln für Betreiber und Benutzer von Netzen (TOR) stehen auf der Website der Energie-Control GmbH ([www.e-control.at](http://www.e-control.at)) zur allgemeinen Verfügung. Verweise auf die TOR verstehen sich somit immer auf die jeweils aktuell geltende Version. Jede Anwendung, Verwendung und Zitation der TOR hat unter diesen Prämissen zu erfolgen. Die auf der Website der Energie-Control befindliche Version gilt als authentische Fassung der TOR.

### Für den Inhalt verantwortlich:

Energie-Control GmbH

Rudolfsplatz 13a

A-1010 Wien

Tel: +43-1-24724-0

E-Mail: [tor@e-control.at](mailto:tor@e-control.at)

## Inhaltsangabe:

<b>1. Einleitung .....</b>	<b>5</b>
<b>2. Begriffe und Definitionen.....</b>	<b>6</b>
<b>3. Zweck und Anwendungsbereich.....</b>	<b>7</b>
<b>4. Festlegungen .....</b>	<b>8</b>
4.1    Eindeutige Zählpunktbezeichnung, Identifikation der Messstellen .....	8
4.2    Zählperiode, Abrechnungsperioden, Zeitbasis, Zeitsynchronisation und Zeitstempel.....	10
4.3    Energieflussrichtungen .....	11
<b>5. Anforderungen an Zähleinrichtungen .....</b>	<b>12</b>
5.1    Allgemeines .....	12
5.2    Genauigkeitsklassen .....	12
5.3    Zähl- und Tariffunktionen.....	12
5.4    Errichtung und Abänderung von Zählstellen .....	12
5.5    Beistellung von Zählern und Zähleinrichtungen durch den Netzbenutzer .....	13
5.5.1    Ablauf des Zählereinbaus im Zuge der Beistellung .....	13
5.5.2    Ablauf des Zählertausches von beigestellten Zählern.....	14
5.6    Vergleichszähleinrichtung.....	14
5.7    Hinterschaltungen.....	14
<b>6. Überwachung von Zähleinrichtungen .....</b>	<b>15</b>
6.1    Überwachung nach dem Eichgesetz .....	15
6.2    Betriebliche Überwachung.....	15
6.3    Tausch von Zähleinrichtungen .....	15
<b>7. Erfassung und Bereitstellung von Zählwerten .....</b>	<b>16</b>
7.1    Rohdatensicherung .....	16
7.2    Ablesung und Datenbereitstellung.....	16
7.2.1    Informationsumfang bei Datenbereitstellung .....	17
7.3    Bereitstellung von Ersatzwerten .....	17
7.4    Zugriffsschutz und Datensicherheit .....	17

<b>Anhang A</b> .....	<b>18</b>
Literatur .....	18
<b>Anhang B</b> .....	<b>19</b>
Abkürzungen .....	19
<b>Anhang C</b> .....	<b>20</b>
Genauigkeitsklassen .....	20
<b>Anhang D</b> .....	<b>21</b>
Definition des Zählpunktes mit direktem Anschluss .....	21
<b>Anhang E</b> .....	<b>22</b>
Definition des Zählpunktes mit Wandleranschluss .....	22
<b>Anhang F</b> .....	<b>23</b>
Übersicht zur Zählpunktbildung .....	23

## 1. Einleitung

Die sichere Erfassung der *Zählwerte* sowie deren gesicherte und einheitliche Übertragung bilden - ebenso wie die Verwaltung dieser Daten – die Grundvoraussetzung für eine funktionierende Abrechnung in einem liberalisierten Energiemarkt.

Der *Netzbetreiber* ist für die ordnungsgemäße Zählung, die vertrauliche Verwaltung der Daten der *Netzbewutzer* und die diskriminierungsfreie Bereitstellung der Informationen sowie für die Abrechnung der *Netznutzung* verantwortlich und gewährleistet, dass nur Berechtigte die ihnen zustehenden Daten erhalten.

## 2. Begriffe und Definitionen

Die im Teil F der technischen und organisatorischen Regeln für Betreiber und Benutzer von Netzen (TOR) verwendeten Begriffe und Definitionen sind im Teil A „Allgemeines, Begriffserklärungen, Quellenverweise“ der TOR gesammelt enthalten.

### 3. Zweck und Anwendungsbereich

Der vorliegende Teil F der TOR beschreibt die Mindestanforderungen an die Zählerleinrichtungen für elektrische Energie, deren Überwachung und Eichung, sowie an die Erfassung und Bereitstellung von *Zählwerten*.

Die Anforderungen an Zählerleinrichtungen orientieren sich z.B. an den Erfordernissen einer ordnungsgemäßen Ermittlung bzw. Abrechnung von gelieferter und bezogener elektrischer Energie, sowie der Netznutzung.

Der Anwendungsbereich erstreckt sich auf Einrichtungen zur Abrechnungszählung in Anlagen von allen *Netzbenutzern*.

Anforderungen an sonstige Zählerleinrichtungen, die nicht für die Abrechnung von *Netzbenutzern* benötigt werden, und sonstige für einen *Netzbetreiber* spezifische Daten - z. B. Mess- und Zählraten für die *Betriebsführung* oder den Schutz – sind nicht Gegenstand des Teiles F der TOR. Sie werden zudem auch getrennt erfasst, genügen anderen Datenformaten und benützen andere Datenwege. Die betreffenden Anforderungen werden in den Teilen B und C der TOR beschrieben.

Insbesondere unterliegen Zählerleinrichtungen an Regelzongengrenzen und in *Erzeugungsanlagen*, wenn sie in Netzebenen von 110 kV und höher einspeisen, anderen bzw. zusätzlichen Anforderungen. Diese orientieren sich an speziellen Anforderungen des *Netzbetreibers*, z. B. zur Ermittlung und zum Nachweis der Erbringung von *Systemdienstleistungen*, und werden von diesem entsprechend vorgegeben.

Der erforderliche Datenaustausch zwischen den Marktteilnehmern ist nicht Gegenstand des Teiles F der TOR.

Alle Aufgaben im Zusammenhang mit der Zählung und Datenbereitstellung müssen vom *Netzbetreiber* unter Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen, insbesondere des Elektrizitätswirtschafts- und –organisationsgesetzes (EIWOG) [N4] und des Maß- und Eichgesetzes (MEG) [N9] in der jeweils geltenden Fassung, der Allgemeinen Bedingungen und der Sonstigen Marktregeln, insbesondere Kapitel 6 und 10, nach transparenten, objektiven und diskriminierungsfreien Kriterien durchgeführt werden.

## 4. Festlegungen

### 4.1 Eindeutige Zählpunktbezeichnung, Identifikation der Messstellen

Für jeden *Zählpunkt* wird vom *Netzbetreiber* eine eindeutige, nicht temporäre, alphanumerische Zählpunktbezeichnung vergeben. Der *Netzbetreiber* stellt sicher, dass diese Zählpunktbezeichnungen (z. B. die Anlagennummern oder die geografische Koordinaten, etc.) in seinem Netzgebiet eindeutig sind und z. B. bei Auflassen der *Zählstelle* diese Kennnummer nicht bei einer anderen *Zählstelle* wieder vergeben wird und somit nicht temporär ist, also nach der Erstvergabe nicht mehr geändert wird. Dies gilt auch für den Fall späterer gesellschaftsrechtlicher Änderungen beim Netzbetreiber, bei Änderungen der Postleitzahl oder bei Zählertausch.

Jedem *Zählsatz* wird ein *Zählpunkt* zugeordnet. Ein *Zählsatz* kann z.B. aus einem gemeinsamen Zählergerät für alle 4 Energiequadranten oder auch aus bis zu 4 einzelnen Zählergeräten für die unterschiedlichen Energiequadranten bestehen. Für einen Mehrfachtarif-*Zählsatz* wird nur eine Zählpunktbezeichnung vergeben. Ein Vergleichszählsatz stellt einen 2. *Zählpunkt* dar.

Sind an einem *Einspeise-* oder an einem *Entnahmepunkt* getrennte Zähleinrichtungen z. B. für Wirk- und Blindverbrauch eingebaut, wird nur ein *Zählpunkt* vergeben.

Sind an einem Netzpunkt getrennte Zähleinrichtungen für *Lieferung* und *Bezug* vorhanden, wird ebenfalls nur ein *Zählpunkt* vergeben. Dies ist auch der Fall, wenn für eine oder beide Energierichtungen zusätzlich z. B. ein Blindstromzähler eingebaut ist. (siehe auch Anhang D "Definition des Zählpunktes mit direktem Anschluss", Anhang E "Definition des Zählpunktes mit Wandleranschluss" und Anhang F "Übersicht zur Zählpunktbildung").

#### Anmerkung:

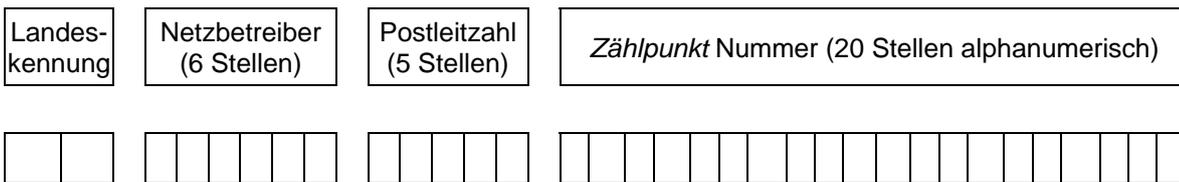
*Bei bestimmten Erzeugungsanlagen, deren Lieferung und Bezug gemäß Sonstige Marktregeln, Kapitel 6, Punkt 1.1, unterschiedlichen Bilanzgruppen zugeordnet werden kann, existiert ebenfalls nur ein (realer) Zählpunkt. In diesem Fall können der Anlage zwei (virtuelle) Zählpunkte zugeordnet werden. Damit kann beispielsweise die Lieferung einer anerkannten Ökostromanlage der Ökobilanzgruppe zugeordnet werden, der Bezug der Anlage aber einer kommerziellen Bilanzgruppe.*

Die eindeutige Bezeichnung der *Zählpunkte* stellt sicher, dass bei einem übergreifenden Informationsaustausch einerseits eine eindeutige Identifikation der *Zählwerte* aus z.B. Hauptzählsatz und Vergleichszählsatz möglich ist und andererseits auch bei einem Wechsel des Energielieferanten

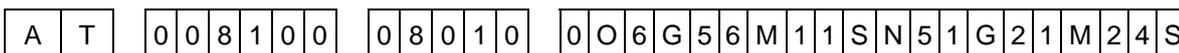
Missverständnisse und fehlerhafte Zuordnungen bezüglich der registrierten *Zählwerte* vermieden werden.

Die eindeutige Verknüpfung zwischen dem physikalischen Zähler und dem realen *Zählpunkt* erfolgt über zählerinterne Identifikationsnummer(n) (z.B. Fabrikationsnummer und Hersteller). Diese zählerinterne Identifikationsnummer(n) ist (sind) bei jeder Ablesung oder Auslesung der *Zählwerte* mit diesen für die Auswertung zu verknüpfen. Summen- oder Summen-Differenz-*Zählwerte* bei einem *virtuellen Zählpunkt* (Anwendungen siehe auch Sonstige Marktregeln – Kapitel 6) werden keiner zählerinternen Identifikationsnummer zugeordnet. Hier erfolgt die Zuordnung von zählerinternen Identifikationsnummer(n) und *Zählwerten* nur zwischen den einzelnen Zählern bzw. Zählwerken und den daraus einzeln ab- bzw. ausgelesenen Zählwerten.

**Struktur der Zählpunktbezeichnung:**



Beispiel:



**Allgemeine Hinweise:**

- Alle Angaben in den jeweiligen Feldern sind rechtsbündig einzutragen und mit führenden Nullen nach links aufzufüllen.
- Für den Datenaustausch sind alle 33 Stellen der Zählpunktbezeichnung zu übertragen.
- Falls die komplette Zählpunktbezeichnung in Dokumenten eingegeben und ausgedruckt werden muss, ist ein Trennzeichen vorzugsweise der „.“ (Punkt) zwischen den vier Segmenten der Zählpunktbezeichnung zu verwenden.
- Beispiel: AT.008100.08010.0O6G56M11SN51G21M24S

**Land:**

- Internationale Länderkennung entsprechend ISO:  
z. B.: Österreich = AT  
**z. B.: Deutschland = DE**

**Netzbetreiber:**

- 6-stellige Nummer des Netzbetreibers
- Die Vergabe der Netzbetreibernummer erfolgt durch die jeweilige Verrechnungsstelle.

**Postleitzahl:**

- 5-stellige Postleitzahl des Gebietes, in dem die Zählstelle zum Zeitpunkt der Erstvergabe der Zählpunkbezeichnung liegt (z. B. 05020 für Salzburg).
- Wird die Postleitzahl für reale Zählpunkte nicht verwendet, ist das Feld mit fünf Nullen zu befüllen.

**Zählpunkt Nr.:**

- 20-stellige eindeutige Kennung des *Zählpunktes*.
- Es sind nur Großbuchstaben A – Z und Ziffern 0 – 9 zu verwenden, gemäß dem Zeichensatz ISO 8859-1 für Westeuropa.

## 4.2 Zählperiode, Abrechnungsperioden, Zeitbasis, Zeitsynchronisation und Zeitstempel

Nachfolgende Anforderungen betreffen ausschließlich Lastprofilzähler und Zähleinrichtungen mit fernübertragenen Energiewerten im ¼-h-Rhythmus (z. B. Zählwertverarbeitungseinrichtungen mit Impulsverarbeitung).

Die einheitliche Zählperiode und somit die kürzeste Abrechnungsperiode beträgt 15 Minuten. Andere Abrechnungsperioden ergeben sich aus geradzahligem Vielfachen.

Als Basis für die zeitliche Kennzeichnung (Zeitstempel) der *Zählwerte* innerhalb einer Zähleinrichtung dient die gesetzliche Zeit, definiert durch das Zeitzählungsgesetz [N8].

Jede Zählperiode beginnt, ausgehend von der vollen Stunde, mit dem Sekundenintervall Null-Eins, das auf eine abgelaufene ¼-Stunde folgt.

Der Zeitstempel mit Datum und Uhrzeit eines *Zählwertes* markiert immer das Ende der Zählperiode auf die Minute genau.

Beispiel: 03 Uhr Ende 2-te  $\frac{1}{4}$  - Stunde entspricht 03:30  
23 Uhr Ende 4-te  $\frac{1}{4}$  - Stunde entspricht 24:00

Als Zeitbasis für eine im Zähler oder in einer Zähleinrichtung integrierte Uhr kann die Netzfrequenz, ein Quarzoszillator oder ein anderes Zeitnormal (z. B. ein DCF77-, GPS-Empfänger) verwendet werden.

Die interne Zeitbasis kann auch über einen Steuereingang oder über eine digitale Datenschnittstelle synchronisiert werden.

### 4.3 Energieflussrichtungen

Für die Datenweitergabe von *Zählwerten* kennzeichnet der *Netzbetreiber* den Zählerdatentyp, wie z.B. Wirkarbeit Bezug, Wirkarbeit Lieferung, Leistung, etc über den OBIS (Objekt-Daten-Identifikations-System) Kennzifferschlüssel. (siehe auch Abschnitt 5.1.8 der Sonstigen Marktregeln - Kapitel 6)

## 5. Anforderungen an Zähleinrichtungen

### 5.1 Allgemeines

Die Mindestanforderungen an die Zähler und Zähleinrichtungen sowie an zu verwendende Zusatzeinrichtungen werden vom jeweiligen *Netzbetreiber* auf Basis der technischen und tariflichen Erfordernisse und unter Berücksichtigung der berechtigten Interessen der *Netzbenutzer* vorgegeben.

Die Art und der Umfang der Zählung (wie z.B. allfällig erforderliche Strom- und Spannungswandler, die Registrierung der *Lastprofile*, Ablesung, Datenbereitstellung etc.) wird zwischen *Netzbenutzer* und *Netzbetreiber* vertraglich festgelegt.

Zähler und Zähleinrichtungen müssen mindestens über so viele Stellen bei der Anzeige und Datenbereitstellung verfügen, dass während einer Zählperiode, Ab- bzw. Ausleseperiode maximal 1 Datenüberlauf auftreten kann. Dies gilt unabhängig davon, ob die Verarbeitung der Energiewerte aus primären oder sekundären Werten erfolgt. Die Anzahl der Stellen richtet sich im allgemeinen nach den über eine *Zählstelle* fließenden Energiemengen, den Wandlerkonstanten und ist auf eine Anzeige bzw. Vorhaltung von Zählwerten in kW/kWh bzw. kvar/kvarh bezogen. Die Festlegung der notwendigen Stellen und die Anzahl von Kommastellen erfolgt durch den Netzbetreiber.

### 5.2 Genauigkeitsklassen

Die Mindestanforderungen an die *Genauigkeitsklassen* der verwendeten Zähler, Spannungs- und *Stromwandler* sind dem Anhang C "Genauigkeitsklassen" zu entnehmen.

### 5.3 Zähl- und Tariffunktionen

Die zur Anwendung gelangten Zähl- und Tariffunktionen werden zwischen *Netzbetreiber* und *Netzbenutzer* vertraglich festgelegt.

### 5.4 Errichtung und Abänderung von Zählstellen

Eine Abstimmung zwischen *Netzbenutzer* und *Netzbetreiber* bezüglich der Errichtung oder der Abänderung (z. B. bei Wandlereinbau oder Wandlertausch wegen Leistungserhöhung) von Zähleinrichtungen, Datenübertragung und Kommunikation sowie Datenbereitstellung erfolgt bereits in der Planungsphase eines neuen oder zu ändernden *Netzanschlusses*.

Ein Zählertausch stellt keine Abänderung einer *Zählstelle* dar (siehe Abschnitt 6.3 „Tausch von Zähleinrichtungen“).

## 5.5 Beistellung von Zählern und Zähleinrichtungen durch den Netzbenutzer

Gemäß EIWOG § 45 Ziff. 10 ist der *Verteilernetzbetreiber* zur Messung der Bezüge, Leistungen, *Lastprofile* der *Netzbenutzer* sowie zur Prüfung deren Plausibilität verpflichtet. Hierzu verwendet er zunächst eigene Zähler-, Wandler- und Fernausleseeinrichtungen. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, dass diese Einrichtungen von *Netzbenutzern* oder von Dritten beigestellt werden. Der Einbau und die Prüfung der ordnungsgemäßen Funktion liegt aber jedenfalls in der Verantwortung der *Netzbetreiber*.

Im Zusammenhang mit der Beistellung von Messeinrichtungen durch *Netzbenutzer* gelten neben den Ausführungen in diesem Dokument insbesondere auch jene Regelungen und Bestimmungen, welche in den AGB der *Verteilernetzbetreiber* bzw. den Sonstigen Marktregeln festgelegt sind.

### 5.5.1 Ablauf des Zählereinbaus im Zuge der Beistellung

- (1) Anmeldung des Wunsches zur Beistellung von Zähler-, Wandler- und Fernausleseeinrichtung beim *Netzbetreiber*
- (2) Der *Netzbetreiber* stellt dem *Netzbenutzer* folgende Informationen bzw. Dokumente zur Verfügung:
  - allgemeine Information über die Messpreisänderung
  - Die Allgemeinen Bedingungen für den Zugang zum Verteiler- bzw. Übertragungsnetz (Einbau- und Eichbedingungen, Reservehaltung, Zugriffsberechtigungen)
  - Die in seinem Netz bezüglich Zähler-, Wandler- und Fernausleseeinrichtungen geltenden Spezifikationen.
- (3) Die vom *Netzbenutzer* beigestellten Zähler-, Wandler- und Fernausleseeinrichtungen werden an den *Netzbetreiber* übergeben.
- (4) Der *Netzbetreiber* überprüft diese auf Einhaltung der angegebenen Spezifikationen.
- (5) Der *Netzbetreiber* veranlasst den Einbau, die Prüfung und die Inbetriebnahme der beigestellten Einrichtungen.

### 5.5.2 Ablauf des Zählertausches von beigestellten Zählern

- (1) Der Netzbetreiber führt eine Liste der beigestellten Geräte.
- (2) Im Eichjahr erfolgt die Meldung über den bevorstehenden Gerätetausch an den Netzbutzer und die entsprechende Aufforderung ein geeichtes Gerät zur Verfügung zu stellen (Angabe eines Liefertermines).
- (3) Der Gerätetausch wird durch den Netzbetreiber durchgeführt und das Altgerät auf Kosten des Netzbenutzers an diesen gesandt.

Stellt der *Netzbutzer* das neue geeichte Gerät nicht termingerecht zur Verfügung, erfolgt der Einbau eines Leihgerätes. Die Kosten des Leihgerätes inkl. des erhöhten administrativen Aufwandes trägt der *Netzbutzer*.

### 5.6 Vergleichszähleinrichtung

Umfang und Aufbau von Vergleichszähleinrichtungen sind zwischen *Netzbutzer* und *Netzbetreiber* vertraglich abzustimmen.

Der *Netzbetreiber* und der *Netzbutzer* haben das Recht, den Einbau von Vergleichszähleinrichtungen oder deren Änderung beim *Netzbutzer* ohne Vertragsänderung vorzunehmen

### 5.7 Hinterschaltungen

Hinterschaltete Messeinrichtungen für Verrechnungszwecke sind bei Neuanlagen unzulässig.

## 6. Überwachung von Zähleinrichtungen

Der *Netzbetreiber* ist für die ordnungsgemäße Betriebstauglichkeit der Zähler und Zähleinrichtungen verantwortlich.

### 6.1 Überwachung nach dem Eichgesetz

Die Einhaltung der eichrechtlichen Bestimmungen (z. B. Eichgültigkeitsdauer, Verkehrsfehlergrenzen) für die Verwendung und den Betrieb von Zähleinrichtungen wird durch den *Netzbetreiber* überwacht. Darüber hinausgehende diesbezügliche Vereinbarungen sind vertraglich zwischen *Netzbetreiber* und den *Netzbenutzer* festzulegen.

Dies gilt auch für von einem *Netzbenutzer* beigestellte Zähler und Zähleinrichtungen.

### 6.2 Betriebliche Überwachung

Zur Vermeidung von Störungen und Ausfällen der Zählung hat der *Netzbetreiber* geeignete Maßnahmen (z.B.: Qualitätsüberwachung und –sicherung) zu ergreifen und diese zu dokumentieren. Werden Abweichungen von den gesetzlichen und/oder betrieblichen Anforderungen festgestellt, so sind diese durch den *Netzbetreiber* umgehend zu beheben und in geeigneter Form zu dokumentieren.

Die Intervalle von Kontrollablesungen zur betrieblichen Überwachung der Zähler und Zähleinrichtungen werden vom *Netzbetreiber* festgelegt

Statusinformationen, die von einer Zähleinrichtung erzeugt werden, sind vom *Netzbetreiber* auszuwerten, wenn sie Auswirkungen auf die Zählwertbildung haben. Aufgetretene Störungen, soweit dies im nachhinein überhaupt möglich ist, sowie Änderungen an einem Zähler oder an einer Zähl-einrichtung, werden vom *Netzbetreiber* in geeigneter Form dokumentiert.

### 6.3 Tausch von Zähleinrichtungen

Über einen notwendigen Tausch von Zählern und Zähleinrichtungen, z. B. infolge eines störungsbedingten Ausfalls von Komponenten oder nach Ablauf der Eichgültigkeit, informiert der *Netzbetreiber* den *Netzbenutzer* in geeigneter Form.

Dies gilt auch bei von einem *Netzbenutzer* beigestellten Zählern und beigestellten Zähleinrichtungen (siehe Pkt. 5.5 ).

## 7. Erfassung und Bereitstellung von Zählwerten

Die anzuwendenden organisatorischen und technischen Verfahren für die Erfassung von *Zählwerten* werden vom *Netzbetreiber* festgelegt.

Es sind technische und organisatorische Maßnahmen gegen Übertragungsfehler und Verfälschungen in der Übertragungskette vom örtlichen Zählwertspeicher zur Abrechnungsdatenschnittstelle zu setzen.

### 7.1 Rohdatensicherung

Die abgelesenen bzw. ausgelesenen örtlichen *Zählwerte* werden als Rohdaten vom *Netzbetreiber* unverändert archiviert und vorgehalten.

Falls Rohdaten - entsprechend der Auslegung der Zähleinrichtung - Sekundärwerte darstellen, werden auch die dazugehörigen Umrechnungsfaktoren auf Primärwerte mitarchiviert und vorgehalten.

*Zählwerte*, die manuell geändert wurden, oder Ersatzwerteingaben werden wie Rohdaten vom *Netzbetreiber* letzt aktuell archiviert und vorgehalten.

### 7.2 Ablesung und Datenbereitstellung

Die Ableseverfahren und die Ablesehäufigkeit werden durch den *Netzbetreiber* vorgegeben.

Die Datenbereitstellung, wie z. B. Art, Umfang und Zeitpunkt der bereitzustellenden *Zählwerte* sind in den Sonstigen Marktregeln beschrieben und werden zwischen dem *Netzbetreiber* und den zum Empfang der *Zählwerte* Berechtigten vertraglich vereinbart.

Bei Primärdaten des Zählers und bei auf Primärwerte umgerechneten Energiewerten oder Leistungswerten erfolgt die Angabe der Energiemenge oder der Leistung mit zugehörigem Zeitbereich (Ermittlungszeitraum) in [kWh] oder [kW] bzw. [kvarh] oder [kvar].

Alle Zähldaten aus einem Zähler werden ungerundet für die Weiterbearbeitung verwendet.

### 7.2.1 Informationsumfang bei Datenbereitstellung

Der Informationsumfang zur Abrechnung, bei Bereitstellung von Energiedaten aus realen oder virtuellen *Zählpunkten*, hat gemäß Kapitel 6 der Sonstigen Marktregeln zu erfolgen.

Bei Zählerwechsel innerhalb einer Ab- oder Ausleseperiode sind die entsprechenden Zeiträume vor und nach einem Zählerwechsel analog dem obigen Absatz zu behandeln.

### 7.3 Bereitstellung von Ersatzwerten

Der *Netzbetreiber* kann die Ab- oder Auslesung eines Zählers oder einer Zähleinrichtung durch den *Netzbewerber* veranlassen. Stellt der *Netzbewerber* nicht innerhalb einer, zwischen den Marktpartnern vereinbarten Anzahl von Werktagen die abgelesenen *Zählwerte* dem *Netzbetreiber* zur Verfügung, ermittelt der *Netzbetreiber* plausible Ersatzwerte und stellt diese bereit.

Bei nicht vorhandenen oder unplausiblen Werten aus ausgelesenen Lastprofilzählern werden vom *Netzbetreiber* bis spätestens nach Ablauf einer, zwischen den Marktpartnern vereinbarten Anzahl von Werktagen, gerechnet ab dem vereinbarten Bereitstellungstermin, plausible Ersatzwerte bereitgestellt (siehe Sonstige Marktregeln, Kapitel 6, Pkt. 5.1.9).

### 7.4 Zugriffsschutz und Datensicherheit

Der *Netzbetreiber* ist dafür verantwortlich, dass nur Berechtigte Zugang zu den jeweiligen *Zähl-* und Abrechnungsdaten erhalten. Zugriffsrechte hat der *Netzbetreiber* mit den Beteiligten unter Beachtung der Anforderungen an Datensicherheitsmaßnahmen nach dem DSG 2000 [N10] vertraglich zu regeln.

Der *Netzbetreiber* setzt nur solche technische und organisatorische Verfahren ein, die eine entsprechende Datensicherheit gewährleisten, d. h. einen Datenmissbrauch durch Dritte verhindern.

## **Anhang A**

### **Literatur**

Die in diesem Teil F der technischen und organisatorischen Regeln für Betreiber und Benutzer von Netzen (TOR) verwendeten Literaturquellen sind im Teil A „Allgemeines, Begriffserklärungen, Quellenverweise“ der TOR gesammelt enthalten.

## Anhang B

### Abkürzungen

DCF77	DCF77 ist ein Zeitsignal, das auf der Langwellenfrequenz 77,5 kHz als Information über die gesetzliche Zeit in kodierter Form von der Physikalisch-technischen Bundesanstalt in Deutschland ausgestrahlt wird und im Umkreis von 2000 km um Frankfurt/Main zu empfangen ist.
EIWOG	Elektrizitätswirtschafts- und –organisationsgesetz
EN	Europanorm
GPS	Global Positioning System
MEG	Maß - und Eichgesetz – MEG, i.d.F. BGBl. I Nr. 137/2004,
OBIS	Objekt-Daten-Identifikations-System
TOR	Technische und organisatorische Regeln für Betreiber und Benutzer von Netzen

## Anhang C

### Genauigkeitsklassen

Mindestanforderungen an die Klassengenauigkeit von Zählern und Wandlern für die Verrechnungszählung im Privathaushalt<sup>1</sup>:

Art des <i>Zählsatzes</i>	Wirkenergie	Blindenergie	Stromwandler
Niederspannung Direktanschluss	2 bzw. A <sup>1</sup>	3	-
Stromwandleranschluss	1 bzw. B <sup>1</sup>	2	0,5/0,5 S

Mindestanforderungen an die Klassengenauigkeit von Zählern und Wandlern für die Verrechnungszählung von Anlagen des Gewerbe- oder Leichtindusbereiches<sup>1</sup>:

Art des <i>Zählsatzes</i>	Wirkenergie	Blindenergie	Stromwandler	Spannungswandler
Niederspannung Direktanschluss	2 bzw. B <sup>1</sup>	3	-	-
Stromwandleranschluss	1 bzw. B <sup>1</sup>	2	0,5/0,5 S	-
Mittelspannung	1 bzw. B <sup>1</sup>	2	0,5/0,5 S	0,5
Hochspannung	0,5 bzw. C <sup>1</sup>	1	0,2/0,2 S	0,2

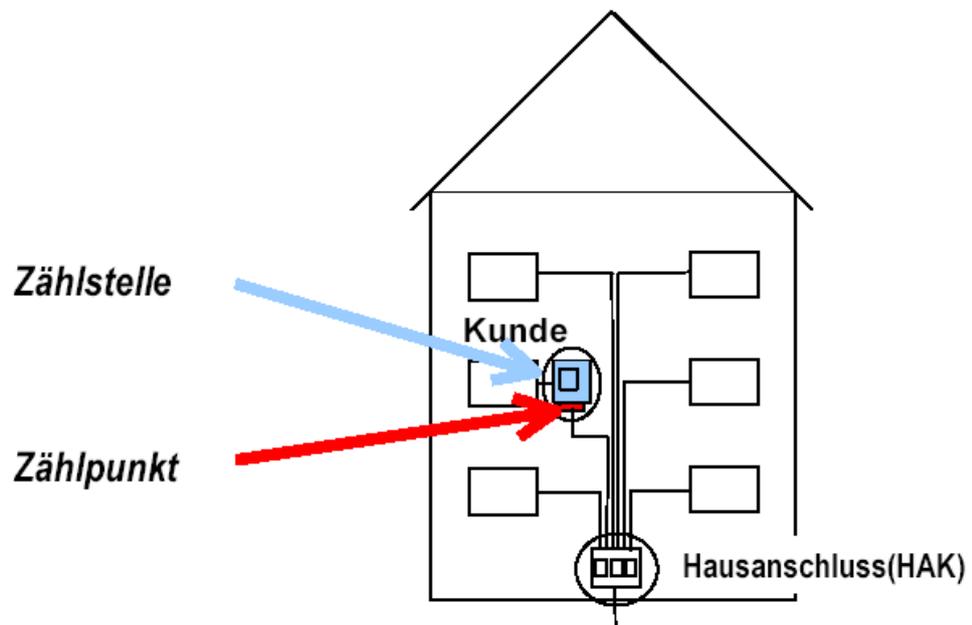
Mindestanforderungen an die Klassengenauigkeit von Zählern und Wandlern für Verrechnungszählung von Anlagen, die nicht unter die Kategorie Privathaushalt<sup>1</sup>, Gewerbe<sup>1</sup> oder Leichtindustrie<sup>1</sup> fallen.

Art des <i>Zählsatzes</i>	Wirkenergie	Blindenergie	Stromwandler	Spannungswandler
Niederspannung Direktanschluss	2 bzw. B <sup>1</sup>	3	-	-
Stromwandleranschluss	1 bzw. B <sup>1</sup>	2	0,5/0,5 S	-
Mittelspannung	1 bzw. B <sup>1</sup>	2	0,5/0,5 S	0,5
Hochspannung	0,5 bzw. C <sup>1</sup>	1	0,2/0,2 S	0,2

<sup>1</sup> Gemäß MEG i.d.F. BGBl II Nr. 274/2006 [N9] und der „Verordnung des Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen über Eichvorschriften für Elektrizitätszähler, elektrische Tarifgeräte und Zusatzeinrichtungen“ veröffentlicht im Amtsblatt für das Eichwesen, 2006, Nummer 3 [N13]

## Anhang D

### Definition des Zählpunktes mit direktem Anschluss

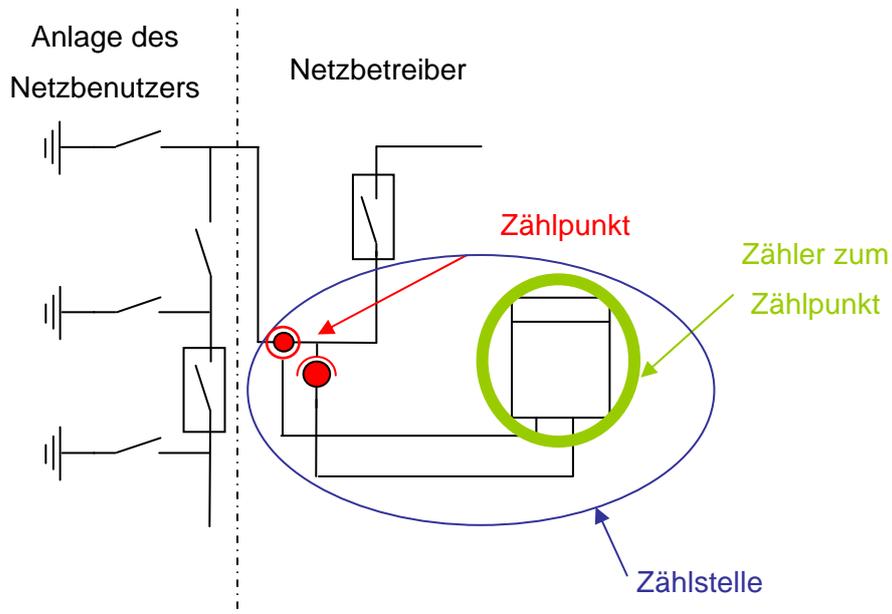


**Zählpunkt:** Einspeise- und/oder Entnahmepunkt, an dem der Energiefluss des Kunden gezählt wird

**Zählstelle:** Logische Zusammenfassung aller am *Zählpunkt* angeschlossenen zähltechnischen Einrichtungen mit dem *Zählpunkt*.

## Anhang E

### Definition des Zählpunktes mit Wandleranschluss

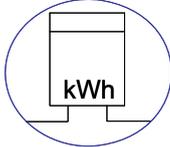
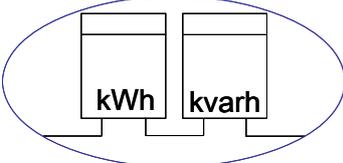
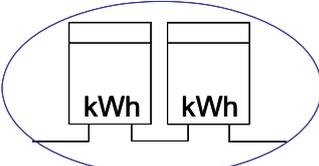
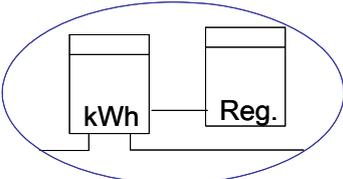
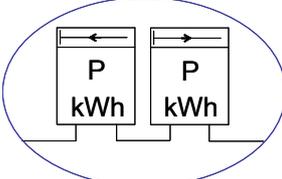
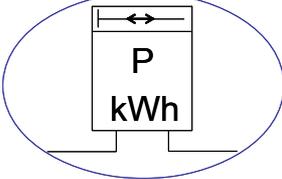
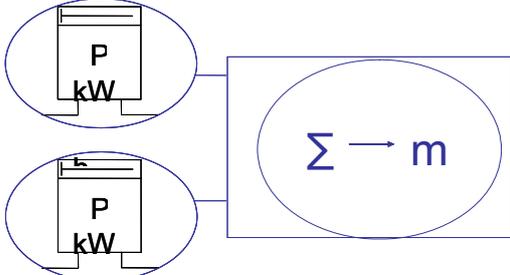


**Zählpunkt:** Einspeise- und/oder Entnahmepunkt, an dem der Energiefluss des Kunden gezählt wird

**Zählstelle:** Logische Zusammenfassung aller am *Zählpunkt* angeschlossenen zähltechnischen Einrichtungen mit dem *Zählpunkt*.

## Anhang F

### Übersicht zur Zählpunktbildung

<p>1. Zähler Wirkverbrauch</p>		<p>1 Zählpunkt</p>
<p>2. Zähler Wirkverbrauch und Blindverbrauch</p>		<p>1 Zählpunkt</p>
<p>3. Vergleichszähler</p>		<p>2 Zählpunkte</p>
<p>4. Zähler mit Impulsgeber und zugeordnetem Registriergerät</p>		<p>1 Zählpunkt</p>
<p>5. Zwei Zähler für zwei Energierichtungen</p>		<p>1 Zählpunkt (*)</p>
<p>6. Ein Zähler für zwei Energierichtungen</p>		<p>1 Zählpunkt (*)</p>
<p>7. Registriergerät oder Rechner mit n Eingängen und m Summier- bzw. Summendifferenzfunktionen</p>		<p>n reale Zählpunkte</p> <p>m virtuelle Zählpunkte</p>

(\*): 2 Zählpunkte bei bestimmten Erzeugungsanlagen gemäß Sonstige Marktregeln, Kapitel 6, Punkt 1.1, möglich