

MeteringCode 2000

- Abrechnungszählung und Datenbereitstellung

**VDEW-Richtlinie
Abrechnungszählung und Datenbereitstellung
Metering Code**

Ausgearbeitet von einer Projektgruppe des
VDEW-Arbeitsausschusses „Zähler und Messgeräte“

Der Wettbewerb kann nur in Gang kommen, wenn die erforderlichen Informationen zwischen allen beteiligten Marktpartnern ausgetauscht werden. Dazu ist es erforderlich, daß die eingespeiste oder abgenommene Energie korrekt erfaßt und abgerechnet wird. Die daraus gewonnenen Daten müssen diskriminierungsfrei und mit der erforderlichen Vertraulichkeit den Berechtigten verfügbar gemacht werden.

In den „Netzregeln für den Zugang zu Verteilungsnetzen – Distribution Code“ wird ausgeführt, daß der Verteilungsnetzbetreiber für die ordnungsgemäße Zählung und Bereitstellung der Informationen zur Abrechnung verantwortlich ist. Die gesetzlichen Bestimmungen für Zählung und Datenweitergabe sind von diesem zu beachten.

Die vorliegende Richtlinie beschreibt die Mindestanforderungen, die an Abrechnungszählungen gestellt werden. In der überarbeiteten Fassung wurden mehrere Ergänzungen vorgenommen. Insbesondere werden zusätzliche Erläuterungen für die Anwendung der Zählpunktbezeichnung und zum Datenaustausch gegeben.

Die Richtlinie bedarf der Umsetzung durch die Unternehmen in den jeweiligen Verträgen.

Inhalt

EINLEITUNG	4
1. ALLGEMEIN	5
1.1 Zweck/Anwendungsbereich	5
1.2 Eindeutige Zählpunktbezeichnung.....	5
1.3 Zeitbasis, Mess- und Abrechnungsperioden.....	7
1.4 Energieflußrichtungen.....	7
1.5 Informationsflußmodell für Zählwerte	7
1.6 Synthetisches / analytisches Verfahren	7
2 ANFORDERUNGEN AN ZÄHL- UND MESSEINRICHTUNGEN	7
2.1 Genauigkeitsklassen.....	8
2.2 Zähl- und Tariffunktionen	8
2.3 Errichtung von <i>Zählstellen</i>	9
2.3.1 Niederspannung	9
2.3.2 Mittelspannung.....	9
2.3.3 Hochspannung.....	9
2.3.4 Bereitstellung eines Telekommunikationsanschlusses	10
2.4 Dokumentation.....	10
3 BETRIEB VON ZÄHL- UND MESSEINRICHTUNGEN.....	11
3.1 Überwachung	11
3.1.1 Überwachung nach dem Eichgesetz	11
3.1.2 Betriebliche Überwachung.....	11
3.2 Auswechslung der Zählleinrichtung.....	11
3.3 Überprüfung der Zählleinrichtung.....	12
3.4 Zeitsynchronisation	12
3.5 Zählwertspeicher	12
3.6 Vergleichszählleinrichtung.....	12
4 ERFASSUNG UND BEREITSTELLUNG VON ZÄHLWERTEN	13
4.1 Rohdatensicherung	13
4.2 Kennzeichnung der Zählwerte.....	13
4.3 Ablesung und Datenbereitstellung	14
4.3.1 Zähler mit Energiewerten	14
4.3.2 Fernabgelesene Zähler mit Lastgangspeicher.....	15
4.4 Bereitstellung von <i>Ersatzwerten</i>	15

4.4.1	Kleinkunden	15
4.4.2	Kunden mit Lastgangzählung	15
4.5	Überprüfung der bereitgestellten Zählwerte	16
4.6	Weitergabe von Abrechnungszählwerten	16
4.7	Datensicherheit und Datenschutz	16
5	ENTGELTREGELUNG FÜR DIENSTLEISTUNGEN DES ZÄHLERWESENS	17
6	ANHANG	18
6.1	STANDARDS UND RICHTLINIEN	18
6.2	Gesetzliches Messwesen sowie die notwendigen Normen	19
6.3	Begriffsbestimmungen und Abkürzungen	19
Anlage 1	Informationsflußmodell für Abrechnungszählwerte	22
Anlage 2	Zähl- und Tariffunktion	23
Anlage 3	Ausführungen von Zählstellen und ihre Ablesezyklen	24
Anlage 4	Definition des Zählpunktes	25
Anlage 4.1	Definition des Zählpunktes – direkter Anschluß	25
Anlage 4.2	Definition des Zählpunktes – Wandleranschluß	25
Anlage 4.3	Definition des Zählpunktes – Vergleichszählung	26
Anlage 4.4	Definition des Zählpunktes – 2 Einspeisungen	26
Anlage 5	Übersicht zur Zählpunktbildung	27
Anlage 6	Übersicht zur Verwendung von EDIS-Kennungen zum Zähl Datenaustausch	28

Einleitung

- Die Mindestanforderungen für die Abrechnungszählung und Datenbereitstellung werden in Form dieser Richtlinie als Teil der Netzzugangs- und Netznutzungsregeln bei der Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke – VDEW – e.V. erarbeitet und an den jeweiligen Fortschritt angepaßt.
- Diese Richtlinie beschreibt ein anzustrebendes Marktmodell, das nach erfolgter Umsetzung der Verbändevereinbarung die Marktprozesse effektiv unterstützt. Bis zur Umsetzung sind Übergangsregelungen erforderlich, die zwischen den Marktpartnern einvernehmlich zu vereinbaren sind. Die Marktpartner sind aufgefordert, zügig die Voraussetzungen für die Umsetzung zu schaffen.
- Mit der Entwicklung dieser Richtlinie unterstützen die *Netzbetreiber* ihre Netznutzer beim Netzzugang und ermöglichen die korrekte Erfassung und Abrechnung der eingespeisten bzw. gelieferten elektrischen Energie.
- Die Richtlinie orientiert sich an den Erfordernissen einer ordnungsgemäßen Abrechnung der Netznutzung und Energie.
- *Netzbetreiber* und *Netznutzer* können über die genannten Mindestanforderungen hinausgehen.
- Für alle Marktteilnehmer muß klar definiert sein, welche Informationen wann und wie auszutauschen sind.
- Die hier beschriebene Richtlinie bedarf der Umsetzung durch die Unternehmen in den jeweiligen Verträgen (Netzanschluß-, Netznutzungsvertrag, Rahmenvereinbarungen).
- Die im Text kursiv dargestellten Begriffe sind in Ziffer 6 erklärt.

1. Allgemein

1.1 Zweck/Anwendungsbereich

Diese VDEW-Richtlinie ist als Teil der Netzregeln für den Zugang zu Verteilungsnetzen „Distribution Code“ der Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke-VDEW-e.V. anzusehen. Gegenstand dieser Richtlinie ist die Abrechnungszählung und Datenbereitstellung für *Kunden mit Netzanschluß-/ Netznutzungsvertrag*.

Der *Netzbetreiber* ist für die ordnungsgemäße *Zählung* und Energiemengenermittlung, die vertrauliche Verwaltung der Daten seiner Kunden und die diskriminierungsfreie Bereitstellung der Informationen für die Abrechnung der Netznutzung und der Energielieferung verantwortlich. Der Netzbetreiber gewährleistet, daß die von ihm erhobenen Daten nur Berechtigten zugänglich gemacht werden.

Die Richtlinie beschreibt die Mindestanforderungen an den Aufbau und den Betrieb der Zählanlagen für elektrische Energie unter Berücksichtigung der gesetzlichen Rahmenbedingungen. Alle Aufgaben im Zusammenhang mit der Abrechnungszählung und Datenbereitstellung müssen vom Netzbetreiber unter Beachtung der gesetzlichen Bestimmungen, insbesondere des Energiewirtschafts- und des Eichgesetzes nach transparenten, objektiven und diskriminierungsfreien Kriterien zuverlässig und preisgünstig durchgeführt werden.

1.2 Eindeutige Zählpunktbezeichnung

Für den übergreifenden Informationsaustausch muß der *Netzbetreiber* für jeden *Zählpunkt* eine eindeutige, nicht temporäre, alphanummerische Bezeichnung vergeben.

Die eindeutige Bezeichnung soll sicherstellen, daß im Hinblick auf die Bereitstellung von Informationen über die an dem *Zählpunkt* ermittelte Energie auch bei einem Wechsel des Lieferanten Mißverständnisse und fehlerhafte Zuordnungen der registrierten Zählwerte vermieden werden.

Die Bezeichnung muß den jeweiligen Marktpartnern bekannt sein und in allen abrechnungsrelevanten Unterlagen geführt werden (so z. B. in Netznutzungs- / Netzanschluß-, Rahmenverträgen usw.).

Beispiele zur Definition des Zählpunktes sind in Anlage 4 aufgeführt.

- Virtuelle Zählpunkte werden ebenfalls vom Netzbetreiber vorgegeben. Dabei kann für die Festlegung der Postleitzahl der Unternehmenssitz des Netzbetreibers verwendet werden.
- Zur eindeutigen Identifikation einer Zählwertinformation sind neben der Zählpunktbezeichnung weitere Informationen, wie z. B. EDIS-Kennzahlen und Statusinformationen, erforderlich (siehe dazu Ziffer 4.2 und 4.6).

Siehe Anlage 5: "Übersicht zur Zählpunktbildung"

1.3 Zeitbasis, Mess- und Abrechnungsperioden

Für alle *Zählpunkte* ist die gesetzliche Zeit /Ges_1/ anzuwenden. Die Meß- und damit Abrechnungsperiode beträgt einheitlich eine Viertelstunde.

Die *Messperiode* beginnt zeitsynchron bei jeder Zählstelle, ausgehend von der vollen Stunde jede weitere Viertelstunde.

1.4 Energieflußrichtungen

Der Netzbetreiber kennzeichnet die abgegebene Wirkenergie als positiv (+) und die aufgenommene Wirkenergie als negativ (-).

Zur Kennzeichnung der Blindenergie siehe Anlage 2 sowie /DIN_1/.

1.5 Informationsflußmodell für Zählwerte

Eine vereinfachte schematische Darstellung der erforderlichen Komponenten und Funktionen, die in der Zählwert-Datenübertragungskette benötigt werden, sind in dem "Informationsflußmodell für Zählwerte" dargestellt (siehe Anlage 1).

1.6 Synthetisches / analytisches Verfahren

Für die Abwicklung der Stromlieferungen an *Kleinkunden* im Niederspannungsnetz können gemäß Verbändevereinbarung /VV/ vereinfachte Methoden mit synthetischen bzw. analytischen Lastprofilverfahren vereinbart werden. Damit kann der sonst notwendige Tausch der installierten Zähler gegen Lastgangzähler vermieden werden. Für die Anwendung der Verfahren stehen VDEW-Materialien zur Verfügung:

- Prozeßbeschreibung zum Lieferantenwechsel /VDEW_10/
- Anwendung der Repräsentativen VDEW-Lastprofile /VDEW_11/
- Umsetzung der Analytischen Lastprofilverfahren /VDEW_12/
- Lastprofilverfahren zur Belieferung und Abrechnung von Kleinkunden in Deutschland /VDEW_13/

2 Anforderungen an Zähl- und Messeinrichtungen

Die Mindestanforderungen an die *Zähl- und Messeinrichtungen* werden vom jeweiligen Netzbetreiber vorgegeben.

Entsprechend dem Gesetz über das Mess- und Eichwesen (Eichgesetz) werden im geschäftlichen Verkehr nur zugelassene und geeichte Mess- und Zusatzgeräte eingesetzt.

Die vertragliche Regelung (Netzanschluß- und ggf. Netznutzungsvertrag) muß Angaben über die *Zählung* der Wirk- und Blindenergie, die Genauigkeitsklassen der Wandler und

Zähler, die Registrierung der *Lastgänge*, die *Ablesung* sowie die Datenbereitstellung beinhalten.

2.1 Genauigkeitsklassen

Die Mindestanforderungen an die Genauigkeitsklassen der verwendeten Zähler, Spannungs- und Stromwandler für die Ausstattung von *Zählstellen* sind der Tabelle 2.1 zu entnehmen.

TABELLE 2.1 Mindestanforderungen an die Genauigkeitsklassen für neue Zählstellen

Zählstelle	Spannungswandler	Stromwandler	Zähler
Niederspannung Direkter Anschluss	–	–	Wirkenergie Klasse 2 Blindenergie Klasse 3
Niederspannung Stromwandleranschluss	–	0,5 S	Wirkenergie Klasse 1 Blindenergie Klasse 2
Mittelspannung	0,5	0,5 S	Wirkenergie Klasse 1 Blindenergie Klasse 2
Hochspannung	0,2	0,2	Wirkenergie Klasse 0,5 Blindenergie Klasse 2* (*eingeschränkte Fehlergrenzen entsprechend Klasse 1)

Hinweis:

Die Mindestanforderungen sind bei der Errichtung von neuen *Zählstellen* zu beachten. Bei Anlagenänderungen bzw. dem Austausch von Zähleinrichtungen bei bestehenden Anlagen ist anzustreben, die o.g. Klassengenauigkeiten insbesondere bei den Zählern zu erreichen.

2.2 Zähl- und Tariffunktionen

Die erforderlichen Zähl- und Tariffunktionen werden vom Netzbetreiber bereitgestellt. Der Funktionsumfang kann mit Hilfe der Anlage 2 bestimmt werden.

Die einzelnen Funktionen, die mit Hilfe dieser Tabelle für den jeweiligen *Zählpunkt* festgelegt werden, sind zwischen *Netzbetreiber* und *Netznutzer* vertraglich zu regeln (Netznutzungsvertrag, ggf. Netzanschlußvertrag).

Der Umfang der Blindverbrauchsählung wird ebenfalls vom Netzbetreiber vorgegeben. Für Kleinkunden ohne Lastgangzählung ist in der Regel eine reine Wirkarbeitszählung ausreichend. Bei Kunden mit Lastgangzählung wird zur Überwachung der Vereinbarungen im Netznutzungsvertrag der Einsatz eines Zählers zur Erfassung der Wirk- und Blindenergie empfohlen.

In der Anlage 3 sind Ausführungen von *Zählstellen* sowie die üblichen Ablesesyklen dargestellt.

Über die festgelegten Standards hinausgehende Funktionen für Zähl- und Messeinrichtungen wie z.B. Tariffunktionen, können bei Kostenübernahme durch den Netznutzer zu-

sätzliche Funktionen vertraglich vereinbart werden.

Der Einsatz von speziellen Zählsystemen wie z.B. Mehrtarifzähler, Payment Systemen, usw. bedarf einer besonderen vertraglichen Regelung.

2.3 Errichtung von *Zählstellen*

Bereits in der Planungsphase eines neuen Netzanschlusses (Einspeise- bzw. Entnahmepunkt) muß eine rechtzeitige Abstimmung mit dem *Netzbetreiber* bezüglich der *Zähl- und Messeinrichtungen*, Kommunikation (z.B. *ZFÜ*) und Datenbereitstellung erfolgen.

2.3.1 Niederspannung

Hinweise zur Errichtung von *Zählstellen* im Niederspannungsnetz sind der Technischen Richtlinie der VDEW „Technische Anschlußbedingungen für den Anschluß an das Niederspannungsnetz“ /TAB/ sowie den Ergänzungen der *Netzbetreiber* (in der jeweils gültigen Fassung) zu entnehmen.

Besonders zu beachten sind die Anforderungen an Zählerplätze wie:

- Mess- und Steuereinrichtungen
- eindeutige Kennzeichnung der Zählerplätze (Zählpunktbezeichnung)
- Plombenverschlüsse
- Richtlinien für den Anschluß ortsfester Schalt- und Steuerschränke im Freien .../VDEW_5/
- Einrichtungen für Zählwertfernübertragung (*ZFÜ*)
- *Messwandler*-Sekundärleitungen

2.3.2 Mittelspannung

Hinweise zur Errichtung von *Zählstellen* im Mittelspannungsnetz sind der Technischen Richtlinie der VDEW „Bau und Betrieb von Übergabestationen zur Versorgung von *Kunden* aus dem Mittelspannungsnetz“ /VDEW_4/ sowie den Ergänzungen der *Netzbetreiber* (in der jeweils gültigen Fassung) zu entnehmen.

Besonders zu beachten sind die Anforderungen an den Aufbau der Zählstellen wie:

- Zählerschränke
- Mess- und Steuereinrichtungen
- eindeutige Kennzeichnung der Zählerplätze (Zählpunktbezeichnung)
- Plombenverschlüsse
- Richtlinien für den Anschluß ortsfester Schalt- und Steuerschränke im Freien .../VDEW_5/
- Einrichtungen für Zählwertfernübertragung (*ZFÜ*)
- *Messwandler*-Sekundärleitungen
- Abrechnungswandler in gasisolierten Schaltanlagen /VDEW_6/
- Niederspannungsseitige *Zählung*
- Mittelspannungsseitige *Zählung*
- Vergleichszählung
- Übersichtsschaltpläne

2.3.3 Hochspannung

Wegen der Vielzahl der Möglichkeiten wird die Errichtung der *Zählstellen* im Hochspannungsnetz von den Partnern (z.B. *Netzbetreiber*, *Netznutzer*) jeweils vereinbart. In der Regel werden zwei messtechnisch gleichwertige Zählsätze eingesetzt.

2.3.4 Bereitstellung eines Telekommunikationsanschlusses

Für Zähler mit einer Lastgangregistrierung ist eine "Zählwertfernübertragung" (ZFÜ) einzusetzen. Der Netznutzer stellt in der Regel einen durchwahlfähigen Telekommunikations-Endgeräteanschluß und einen Hilfsspannungsanschluß (z.B. für ein Modem) in unmittelbarer Nähe der Zählstelle bereit. Bei fehlendem oder nicht termingerecht verfügbarem Telekommunikationsanschluß stellt der Netzbetreiber die ihm entstehenden Mehraufwendungen dem Netznutzer in Rechnung. Der Datenzugriff auf den Zähler bzw. die Zusatzeinrichtung ist zu sichern (z.B. durch Passwort).

2.4 Dokumentation

Es ist Aufgabe des *Netzbetreibers*, alle *Zählpunkte* des Netzes in geeigneter Form zu dokumentieren. Diese Dokumentation ist in begründeten Fällen auf besondere Anforderung, z.B. zur Beantragung einer Befundprüfung im eichrechtlichen Sinne, den Berechtigten zur Verfügung zu stellen.

Die Dokumentation sollte mindestens folgende Informationen beinhalten:

Verwaltungsdaten und Zählwerte:

- Zählpunktbezeichnung
- Anschrift des *Zählpunktes*
- Anschrift des Netzkunden
- Bei Kleinkunden: ggf. Zuordnung zu einem Standardlastprofil
- Lieferantenzuordnung / Bilanzkreiszuordnung (mit zeitlicher Abgrenzung)
- Zeitliche Abgrenzung zur Netznutzung und zur Stromlieferung
- Art und ggf. Zeitpunkt der *Ablesung* (ZFÜ, MDE, manuelle Liste)
- Zählerstände/ Lastgänge
- Tarifschaltzeiten, soweit der Netzbetreiber die Schaltzeiten steuert

Technische Daten:

- Prinzipschaltbild
- Strom-/Spannungswandler (Eigentumsnummer bzw. Fabriknummer, Hersteller, Bauform, Zulassungsbezeichnung, Übersetzungsverhältnis, Klasse, Leistung, Ein- / Ausbaudaten)
- Zähler / Zusatzgeräte (Eigentumsnummer bzw. Fabriknummer, Hersteller, Bauform, Zulassungsbezeichnung, Strom, Spannung, Ein-/Ausbaudaten)
- Sollmerkmalliste (soweit dies die PTB-Zulassung der jeweils eingesetzten Zähler bzw. Zusatzgeräte fordert)
- Baujahr
- Eichjahr
- Geeicht bis

3 Betrieb von Zähl- und Messeinrichtungen

Der *Netzbetreiber* ist für den ordnungsgemäßen Betrieb der *Zähl- und Messeinrichtungen* verantwortlich.

Dem *Netzbetreiber* ist jederzeit Zutritt zu *Zähl- und Messeinrichtungen* zu gewähren. Dies wird über eine entsprechende Klausel in den Netzanschluß- und Netznutzungsverträgen sichergestellt.

Dies ist z. B. notwendig für Störungsbeseitigungen, Revisionen, Wartungen und Kontrollen.

3.1 Überwachung

3.1.1 Überwachung nach dem Eichgesetz

Die Einhaltung der eichrechtlichen Bestimmungen (z.B. Eichgültigkeitsdauer, Verkehrsfehlergrenzen) für die Bereithaltung, die Verwendung und den Betrieb von Messgeräten für Elektrizität ist durch den Netzbetreiber zu gewährleisten. Es wird empfohlen, die Überwachung nach dem Eichgesetz einer "Staatlich anerkannten Prüfstelle für Messgeräte für Elektrizität" zu übertragen, da die Prüfstellen zur Neutralität verpflichtet sind. Dadurch ist der Schutz der betroffenen Parteien im geschäftlichen Verkehr gewährleistet. Darüber hinaus können Stichprobenprüfverfahren zur Verlängerung der Eichgültigkeit aufgrund gesetzlicher Vorgaben ausschließlich von den Eichaufsichtsbehörden und den Staatlich anerkannten Prüfstellen vorgenommen werden.

3.1.2 Betriebliche Überwachung

Falls eine Übertragung energieproportionaler Impulse von Zählern zu fernausgelesenen Zusatzeinrichtungen vorhanden ist, werden jährliche Kontrollablesungen der Basiszähler empfohlen.

Die verwendeten *Zähl- und Messeinrichtungen* sollten im Rahmen von allgemeinen Überprüfungen regelmäßig einer Nachschau unterzogen werden. Die Qualität der verwendeten Geräte kann mit Verfahren der statistischen Qualitätskontrolle überwacht werden (z. B: IEC 62059 /IEC_1/).

Werden Statusinformationen, die Auswirkungen auf die Zählwertbildung haben, von der Zähleinrichtung erzeugt, sind diese auszuwerten. Änderungen an der Zähleinrichtung oder aufgetretene Störungen müssen vom *Netzbetreiber* in geeigneter Form dokumentiert werden.

3.2 Auswechslung der Zähleinrichtung

Über die Auswechslung von Zähleinrichtungen, z. B. infolge eines störungsbedingten Ausfalls von Komponenten oder nach Ablauf der Eichgültigkeit, wird der Netzbetreiber den Kunden in geeigneter Form - wenn möglich vor dem Austausch - informieren.

3.3 Überprüfung der Zähleinrichtung

Wird die Richtigkeit der Zähleinrichtung von einem Betroffenen in Frage gestellt, hat er das Recht, eine Befundprüfung bei einer "Staatlich anerkannten Prüfstelle" oder der zuständigen Eichbehörde zu beantragen.

3.4 Zeitsynchronisation

Die gesetzliche Zeit wird von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt dargestellt und mittels des Langwellensenders DCF 77 verbreitet.

Die verwendeten Zähleinrichtungen müssen bei einer zeitbezogenen Aufzeichnung der Zählwerte (z. B. Lastgangzählung) den Mindestanforderungen des VDEW-Lastenheftes „Elektronische Elektrizitätszähler“, /VDEW_1/ genügen.

Die verwendeten internen oder externen Uhren müssen den Anforderungen von DIN EN 61038 /DIN_2/ genügen. Die Gangabweichung quartzgesteuerter Uhren darf bei einer Umgebungstemperatur von 23 °C nicht mehr als 0,5 s/Tag und der Einfluß davon abweichender Temperatur auf die Ganggenauigkeit darf innerhalb von 24 h nicht mehr als 0,15 s/K betragen.

Die erforderliche Synchronisation von Zählern und Zusatzeinrichtungen kann durch eine sendergeführte Uhr oder in den übrigen Fällen beim Abruf der Daten über eine DCF77-synchronisierte Zeitbasis in der ZFÜ-Leitstelle erfolgen. Die Synchronisation kann auch auf anderem Wege erfolgen, wenn eine ausreichende Genauigkeit von ± 2 Sekunden bezogen auf die gesetzliche Zeit erreicht wird (siehe dazu VDEW-Lastenheft /VDEW_1/).

3.5 Zählwertspeicher

Die an den *Zählstellen* vorhandenen Datenspeicher für die Zählwerte müssen so dimensioniert sein, daß der *Netznutzer* die in Rechnung gestellten Energiemengen vor Ort überprüfen kann. Dies gilt als erfüllt, wenn die Daten im geeichten örtlichen Zählwertspeicher mindestens 30 Tage über den Ablesezeitpunkt hinaus verfügbar sind.

3.6 Vergleichszähleinrichtung

Aufbau und Umfang von Vergleichszähleinrichtungen sind mit dem *Netzbetreiber* vertraglich abzustimmen. Ist der Einsatz von Vergleichszähleinrichtungen vereinbart, muß dem *Netzbetreiber* der Zugriff auf alle Zählwerte ermöglicht werden.

Zähler von Vergleichszähleinrichtungen sind verschiedenen Zählpunkten zugeordnet (s. Anlage 4 und 5).

Für eine eventuelle vertragliche Regelung der maximal zulässigen Abweichung zwischen den Vergleichszähleinrichtungen wird folgendes empfohlen: „Weichen die gezählten Energiemengen eines Monats der Vergleichszähleinrichtungen um mehr als das Doppelte des maximal zulässigen Messfehlers innerhalb der Genauigkeitsklasse (z. B. Klasse 0,5) der Zähler voneinander ab, wird empfohlen, eine Überprüfung der Zählung vorzunehmen“.

4 Erfassung und Bereitstellung von Zählwerten

Die anzuwendenden organisatorischen und technischen Verfahren für die Erfassung von Zählwerten werden vom Netzbetreiber festgelegt. Die Übertragungskette vom örtlichen Zählwertspeicher zur Abrechnungsdatenschnittstelle ist gegen Übertragungsfehler und Verfälschungen zu sichern. Eine Übertragung kann im eichrechtlichen Sinne als gesichert angesehen werden, wenn das Protokoll und die Datenstruktur standardisiert sind und den im VDEW-Lastenheft /VDEW_1/ niedergelegten Anforderungen entsprechen (z.B. DIN EN 61107 und EDIS-Kennzahlen-System (Anlage 6)).

Der *Netzbetreiber* stellt die Informationen zur *Zählstelle* entsprechend den vertraglichen Regelungen und die ermittelten Energiemengen als *Primärwerte* an einer einheitlichen Abrechnungsdatenschnittstelle (EDIFACT-Nachrichtentyp: MSCONS) den Berechtigten zur Verfügung. Art, Umfang und Zeitpunkt der bereitzustellenden Zählwerte werden zwischen dem *Netzbetreiber* und dem *Netznutzer* vertraglich vereinbart.

4.1 Rohdatensicherung

Rohdaten sind die vom jeweiligen Zählgerät abgelesenen oder ausgelesenen unveränderten Informationen.

Die ab-/ausgelesenen örtlichen Zählwerte sind als *Rohdaten* in der Verantwortung des *Netzbetreibers* unverändert zu archivieren und entsprechend den gesetzlichen Vorgaben vorzuhalten.

Falls Rohdaten - entsprechend der Auslegung der Zähleinrichtung - *Sekundärwerte* darstellen, sind die dazugehörigen Wandlerkonstanten mit zu archivieren und vorzuhalten.

4.2 Kennzeichnung der Zählwerte

Insbesondere für die Datenweitergabe sind die Zählwerte mit EDIS-Kennzahlen vollständig und damit eindeutig zu beschreiben. Jeder Wert ist mit einem Status gekennzeichnet. Es wird zwischen den folgenden Statusinformationen unterschieden:

Status	Bedeutung	Priorität
„(Blank)“	Wahrer Wert	5
„E“	Ersatzwert	4
„V“	Vorläufiger Wert	3
„G“	Gestörter/unplausibler Wert	2
„F“	Fehlender Wert	1

Wird z.B. ein fehlender Wert durch einen Ersatzwert ersetzt, so ändert sich der Status von „F“ auf „E“

Bei Summen/Summendifferenzen ist der Statuswert in der gesamten Informationskette weiterzuführen. Falls mehrere Statusinformationen vorhanden sind, wird nur die Statusinformation mit dem kleinsten Wert der Priorität zur Verfügung gestellt.

4.3 Ablesung und Datenbereitstellung

Ablesung und Datenbereitstellung sollten vertraglich geregelt werden. Ansonsten gelten nachstehende Ablesezyklen mit den jeweils zugeordneten Werten. Die Ableseverfahren werden durch den Netzbetreiber vorgegeben.

Bei Lieferantenwechsel erfolgt eine stichtagsnahe Energiemengenermittlung und Datenbereitstellung. Für Kleinkunden ohne gemessene Lastgänge kann eine rechnerische Aufteilung des Energiebezuges zum Stichtag zwischen den Vertragsparteien vereinbart werden.

Die bereitgestellten Energiewerte für den Datenaustausch werden gerundet. Verbrauchsmengen werden in [kWh] bzw. [kvarh] ohne Nachkommastellen angegeben. Viertelstunden-Energiewerte werden in [kWh] bzw. [kvarh] mit 3 Nachkommastellen bereitgestellt.

Es gilt die Rundungsregel: die letzten Stellen 0, 1, 2, 3, 4 werden stets abgerundet
die letzten Stellen 5, 6, 7, 8, 9 werden aufgerundet.

Zählerstände werden ohne Rundung, d. h. wie abgelesen bereitgestellt.

4.3.1 Zähler mit Energiewerten

Ablesehäufigkeit	1 x je Jahr <i>entsprechend dem Ableseturnus des Netzbetreibers</i> und ggf. bei Lieferantenwechsel.
Bereitstellungstermin	28 Tage nach IST – Ablesetermin. Der IST-Ablesetermin darf ± 10 Arbeitstage vom SOLL-Ablesetermin abweichen.
Informationsumfang (Auszug)	Zählpunktbezeichnung (siehe Ziffer 1.2) Vollständige Zählernummer Anzahl Zählwerke Anzahl der Stellen je Zählwerk Datum der Zählerstandsermittlung Art der Zählerstandsermittlung Zählerstände mit EDIS-Kennzahlen Verbrauchsmengen mit zugehörigem Zeitbereich (Ermittlungszeitraum), [kWh] bzw. [kvarh] ohne Nachkommastellen, gerundet

Der vollständige Informationsumfang ist über die jeweilige aktuelle Richtlinie für die Anwendung der MSCONS-Nachrichten bei VDEW abrufbar.

Anmerkung:

Bei Nichterreichbarkeit des Zählers stellt der *Netzbetreiber* plausible *Ersatzwerte* innerhalb der vorgenannten 28 Tage bereit.

4.3.2 Fernabgelesene Zähler mit Lastgangspeicher

Ablesehäufigkeit	1 mal täglich
Bereitstellungstermin	werktäglich außer samstags bis spätestens 12:00 Uhr für die vertraglich zu regelnden Zeiträume
Informationsinhalt	täglich 96 (bzw. 100 oder 92 bei Sommer-/Winter-Zeitungstellung) Viertelstunden-Energiewerte in [kWh] bzw. [kvarh] mit 3 Nachkommastellen, ggf. gerundet

Der vollständige Informationsumfang ist über die jeweilige aktuelle Richtlinie für die Anwendung der MSCONS-Nachrichten bei VDEW abrufbar.

Anmerkung:

Bei gestörtem Betrieb sind spätestens am 8. Werktag nach dem Soll-Bereitstellungstermin vom *Netzbetreiber Ersatzwerte* bereitzustellen.

4.4 Bereitstellung von *Ersatzwerten*

Bei fehlenden, gestörten oder unplausiblen Werten werden vom Netzbetreiber Ersatzwerte bereitgestellt.

Das Verfahren bezüglich der Ersatzwerte ist vertraglich abzustimmen. Ersatzwerte werden als solche gekennzeichnet.

Für jede Kundengruppe wird ein separates Verfahren zur Ersatzwertbildung vorgeschlagen.

4.4.1 Kleinkunden

Die Ersatzwertbildung erfolgt entsprechend den Vorgaben der AVBEItV § 21 „Berechnungsfehler“ /AVB/

4.4.2 Kunden mit Lastgangzählung

Zur Ersatzwertbildung werden folgende Verfahren empfohlen:

- Vorhandene Zählwerte der Vergleichs-/Kontrollzählung werden anstelle der fehlenden/gestörten Werte eingesetzt
- Interpolierte Werte werden gebildet (falls nur wenige Messperioden gestört sind)
- andernfalls werden Zählwerte aus einem *Vergleichszeitraum* herangezogen.

Wenn belastbare Ersatzwerte nicht in der verfügbaren Zeit ermittelt oder abgestimmt werden können, werden vorläufige Werte eingesetzt. Sie sind als solche zu kennzeichnen und später durch Ersatzwerte zu ersetzen.

Den Änderungsgrund und die Basis für die Ersatzwertbildung kann der berechnete Datenempfänger (Kunde, Lieferant, Übertragungsnetzbetreiber) vom Netzbetreiber bei Bedarf anfordern.

4.5 Überprüfung der bereitgestellten Zählwerte

In begründeten Fällen kann jeder Berechtigte vom Netzbetreiber einen detaillierten Nachweis über die Primärwertermittlung verlangen. Dafür stellt der Netzbetreiber die entstehenden Kosten in Anlehnung an die Vorgehensweise bei der "eichrechtlichen Befundprüfung" in Rechnung.

4.6 Weitergabe von Abrechnungszählwerten

Die unterschiedlichen Interessen und technischen Möglichkeiten von *Netzbetreibern* und *Netznutzern* (Händler, Einspeiser, Entnehmer) erfordern für die jeweiligen Gruppen angepaßte Verfahren zur Weitergabe von Zählwerten.

Die Zählwerte einzelner Zählstellen werden immer zusammen mit den dazugehörigen Informationen für die eindeutige Identifikation des *Zählpunktes* übertragen. Dazu gehören z.B. Zählpunktbezeichnung, EDIS-Kennzahl, Zeitstempel, Zählwert und Statusinformation.

Der *Netzbetreiber* stellt an einer Datenschnittstelle die Abrechnungszählwerte zur Verfügung. Der Datenaustausch erfolgt mit den für die deutschen Belange modifizierten UN/EDIFACT-Nachrichtentypen, insbesondere MSCONS und UTILMD. Siehe dazu Beschreibung der EDIFACT-MSCONS Nachricht /VDEW_9/ sowie der EDIFACT-UTILMD-Nachricht /VDEW_15/. Die EDIFACT-Nachrichtentypen werden bei der VDEW verantwortlich gepflegt.

Die jeweiligen aktuellen Richtlinien für die Anwendung der MSCONS-Nachrichten für die Übermittlung der Zählerdaten für Kleinkunden sowie für die Umsetzung von Lastgängen können bei der VDEW abgerufen werden.

4.7 Datensicherheit und Datenschutz

Der *Netzbetreiber* hat die Verantwortung dafür, daß nur Berechtigte Zugang zu den jeweiligen Abrechnungszählwerten erhalten. Zugriffsrechte hat der *Netzbetreiber* mit den Beteiligten vertraglich zu regeln. Die Berechtigungsverwaltung und jeder Zugriff von Dritten auf die Abrechnungsdaten ist zu dokumentieren. Es genügt dabei das Führen eines Logfiles (i.d. Regel Systembestandteil).

Es sind technische und organisatorische Verfahren anzuwenden, die eine Verfälschung, Datenverluste oder einen Datenmißbrauch durch Dritte verhindern.

Der elektronische Datenaustausch unterliegt dem Datenschutz gemäß Bundesdatenschutzgesetz (BDSG). Technische und organisatorische Maßnahmen zu Datenschutz und Datensicherheit sind in § 9 und Anlage zu § 9 BDSG geregelt. Die Daten dürfen nur Geschäftspartnern zur Verfügung gestellt werden, die in dem Übermittlungsverfahren eindeutig identifiziert werden können. Deren Rechte sind auf das erforderliche Minimum zu begrenzen.

Die Sicherheit des Austauschs von EDI-Nachrichten hängt vom Übertragungsweg ab, der in der Regel zwischen den Datenaustauschpartnern bilateral abgestimmt wird. Wird X.400 zum Beispiel als Übertragungsprotokoll gewählt, werden Sicherheitsaspekte vom X.400-Provider gewährleistet. Wenn der Datenaustausch über das Internet bevorzugt wird, sind die Datenaustauschpartner in der Pflicht, die Sicherheitsvorkehrungen unternehmensübergreifend zu treffen.

5 Entgeltregelung für Dienstleistungen des Zählerwesens

Die Zählung sowie der erforderliche Aufwand für *Ablesung*, Aufbereitung, Archivierung und Datenbereitstellung stellt der Netzbetreiber als individualisierbare Leistung in Rechnung.

Siehe dazu die VDEW-Materialie M-12/2000 „Ermittlung der Entgelte für Dienstleistungen des Zählerwesens“ /VDEW_14/.

6 Anhang

6.1 Standards und Richtlinien

/AVB/	Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Elektrizitätsversorgung von Tarifkunden (AVBEitV), Ausgabe 1979
/VV/	Verbändevereinbarung über Kriterien zur Bestimmung von Netznutzungsentgelten für elektrische Energie, 13. Dez. 1999
/GC/	Grid Code, 2000 Netz- und Systemregeln der deutschen Übertragungsnetzbetreiber, DVG, 20.04.2000
/TAB/	Technische Anschlußbedingungen für den Anschluß an das Niederspannungsnetz, VDEW, Ausgabe 2000
/VDEW_1/	VDEW-Lastenheft Elektronische Elektrizitätszähler Version 2.0, Stand 12.97
/VDEW_2/	Technische Richtlinie "Parallelbetrieb von Eigenerzeugungsanlagen mit dem Niederspannungsnetz des EVU", VDEW
/VDEW_3/	Technische Richtlinie "Parallelbetrieb von Eigenerzeugungsanlagen mit dem Mittelspannungsnetz des EVU", VDEW
/VDEW_4/	Technische Richtlinie "Bau und Betrieb von Übergabestationen zur Versorgung von Kunden aus dem Mittelspannungsnetz", VDEW, Ausgabe 1995
/VDEW_5/	Richtlinien für den Anschluß ortsfester Schalt- und Steuerschränke im Freien an das Niederspannungsnetz der EVU (1988)
/VDEW_6/	Anforderung an Abrechnungswandler für gasisolierte, metallgekapselte Mittelspannungsanlagen bis 36 kV
/VDEW_7/	Anforderungen an Rundsteuerempfänger (1986)
/VDEW_8/	Netzregeln für den Zugang zu Verteilungsnetzen - Distribution Code 2000, 23.10.2000 (M-32/2000)
/VDEW_9/	Nachrichtentyp zur Übermittlung von Zählwerten MSCONS M-26/99
/VDEW_10/	Prozeßbeschreibung zum Lieferantenwechsel (M-01/2000)
/VDEW_11/	Anwendung der Repräsentativen VDEW-Lastprofile (M-05/2000)
/VDEW_12/	Umsetzung der Analytischen Lastprofilverfahren (M-23/2000)
/VDEW_13/	VDEW-Bericht „Lastprofilverfahren zur Belieferung und Abrechnung von Kleinkunden in Deutschland“ (M-02/2000)
/VDEW_14/	Ermittlung der Entgelte für Dienstleistungen des Zählerwesens (M-12/2000)
/VDEW_15/	Nachrichtentyp zur Übermittlung von Stammdaten zu Kunden, Verträgen und Zählpunkten UTILMD (M-34/2000)
/DIN_1/	EDIS - Energie-Daten - Identifikationssystem, früher E DIN 43 863-3 Elektrizitätszähler, Teil 3: Tarifgeräte als Zusatzeinrichtung zum Elektrizitätszähler, Entwurf Dezember 1998. Der dem Metering Code zugrundeliegende EDIS-Standard ist im VDEW-Lastenheft „Elektronische Elektrizitätszähler 2.1“ definiert.
/DIN_2/	Schaltuhren für Tarif- und Laststeuerung, DIN EN 61 038
/Ges_1/	Zeitgesetz vom 25.07.78 (geändert am 13.09.94)
/IEC_1/	IEC 62059 „Reliability of static electricity meters and supplementary devices“

6.2 Gesetzliches Messwesen sowie die notwendigen Normen

Siehe dazu:

Verzeichnis der Vorschriften und anerkannten Regeln der Technik nach der Eichordnung
Stand April 1996 PTB Mitteilungen 106 (3.96)

6.3 Begriffsbestimmungen und Abkürzungen

Ablesung/Auslesung

Abrechnungsdaten werden entweder visuell vor Ort durch Ablesung oder mit datentechnischen Einrichtungen durch Auslesung erfaßt.

Einspeise- und Entnahmepunkt

Punkte, an denen elektrische Energie eingespeist bzw. entnommen wird.

Elektrizitätszähler

Einrichtungen zur Messung und Registrierung (Zählung) elektrischer Wirk- und/oder Blindenergie. Die Anzeige der Energiemenge erfolgt in Kilowattstunden (kWh) für die Wirkenergie und in Kilovarstunden (kvarh) für die Blindenergie. Zur Zählung größerer Energiemengen werden zusätzlich Messwandler verwendet, im Niederspannungsnetz nur Stromwandler im Mittel- und Hochspannungsnetz Strom- und Spannungswandler. Für die Energieabrechnung verwendete Elektrizitätszähler müssen den gesetzlichen Anforderungen entsprechen.

Ersatzwert

Ein plausibler, abgestimmter Wert, der anstelle eines fehlenden oder unplausiblen wahren Wertes verwendet wird.

Fehlender Wert

Wert wurde nicht erfaßt.

Gestörter Wert

Wert, der von der Zähleinrichtung mit entsprechendem Status gekennzeichnet ist bzw. in der Verarbeitung als nicht plausibel erkannt wurde.

Kleinkunde

Kunde ohne Lastgangzählung der nach Lastprofilen beliefert wird.

Kunde

Natürliche oder juristische Person, die elektrische Energie bezieht.

Lastgang

Gesamtheit der Energiemengen bzw. Leistungsmittelwerte, die über eine ganzzahlige Anzahl von Messperioden ermittelt wurden.

Es ist zu unterscheiden zwischen dem gemessenen Lastgang und dem repräsentativen *Lastprofil*. Der *Lastgang* (*Lastgangzähler* bzw. *Zusatzeinrichtung*) wird vom *Netzbetreiber* für den Entnahmepunkt bzw. für den Einspeisepunkt zur Verfügung gestellt. Das repräsentative *Lastprofil* wird als Ersatz für den Lastgang bei Kleinkunden im Niederspannungsnetz verwendet.

Für den Datenaustausch werden nur Viertelstunden-Energiemengenwerte verwendet.

Leistungsmittelwert

Die in einer Messperiode ermittelte Energiemenge bezogen auf die Messperiode [kWh/ t_m].

MDE

Kurzform für "Mobile Daten Erfassung"

Messperiode (t_m)

Zeitraum zur Ermittlung eines Leistungs- oder Energiezählwertes, z.B. für einen *Lastgang*. Die Mess- bzw. Abrechnungsperiode ist einheitlich auf die ¼ h festgelegt. Diese einheitliche Festlegung ist zwingend erforderlich, um die Netznutzungen entsprechend den Regelungen in der Verbändevereinbarung /VV/, im Grid Code /GC/ sowie im Distribution Code /VDEW_8/ umsetzen zu können.

Messwandler (Strom-/Spannungswandler)

Strom- und Spannungswandler haben die Aufgabe, die Primärgrößen „Strom“ und „Spannung“ nach Betrag und Winkel auf die Sekundärgrößen abzubilden. Das Verhältnis zwischen Primärgrößen und Sekundärgrößen drückt der Wandlerfaktor aus.

Netznutzer

Ein Netznutzer (Nutzer des Übertragungs- bzw. Verteilungsnetzes) ist jede natürliche oder juristische Person, die in einem Nutzungsverhältnis zum Netz steht und demgemäß auf vertraglicher Basis Leistungen des Netzbetreibers in Anspruch nimmt. Netznutzer können beziehende Kunden, Kraftwerke und Lieferanten sein.

Netzbetreiber

Ein Netzbetreiber (Betreiber eines Übertragungs- bzw. Verteilnetzes) ist für den sicheren und zuverlässigen Betrieb des Netzes in einem bestimmten Gebiet und für die Verbindungen mit anderen Netzen verantwortlich.

Primärwerte

Primärwerte entsprechen den tatsächlichen elektrischen Größen am *Zählpunkt*. Man erhält sie durch die Multiplikation der *Sekundärwerte* mit den Wandlerfaktoren.

Registrierende Zählung

Zeitbezogene Aufzeichnung von Zählwerten.

Unterschieden werden

- fortlaufende Zählwerte (z.B. *Lastgang*) und
- diskrete Zählwerte (z.B. Abrechnungswerte, Vormonatswerte von Arbeit und Leistung)

Rohdaten

Vom Zähler abgelesene, unveränderte Zählwerte

Je nach Auslegung der Zähleinrichtung handelt es sich um *Primär- oder Sekundärwerte*.

Sekundärwerte

Am über Messwandler angeschlossenen Zähler oder Registriergerät ablesbare Zählwerte

Durch Multiplikation mit den Wandlerfaktoren ergeben sich die *Primärwerte*.

Vergleichszeitraum

Ein Zeitraum, der für die Ermittlung von Ersatzwerten herangezogen werden kann (z.B.: Vortag, Vormonat, Vorjahr).

Vorläufiger Wert

Ein Wert, der bis zur Ermittlung eines Ersatzwertes für einen gestörten oder nicht plausiblen Wert bereitgestellt wird.

Wahrer Wert

Ein Wert, der störungsfrei ermittelt wurde und plausibel ist.

Zähl- und Messeinrichtungen

Zwischen *Zähl- und Messeinrichtungen* wird in dieser Richtlinie nicht systematisch unterschieden.

Bei der Mehrzahl der verwendeten Geräte werden die Funktionen des "Messens und Zählens" in einem Gerät zusammenhängend ausgeführt, so ist z. B. der Elektrizitätszähler ein Messgerät, bei dem die gemessene Leistung über die Zeit integriert wird.

Zählpunkt

Netzpunkt, an dem ein Energiefluß messtechnisch erfaßt und gezählt/registriert wird (Einspeise- und/oder Entnahmepunkt).

Zählstelle

Gesamtheit der an einen *Zählpunkt* angeschlossenen messtechnischen Einrichtungen zur Erfassung des Energieflusses und Bereitstellung der erfaßten Daten.

Zählung

Logische oder physikalische Zusammenfassung einer oder mehrerer *Zählstellen*

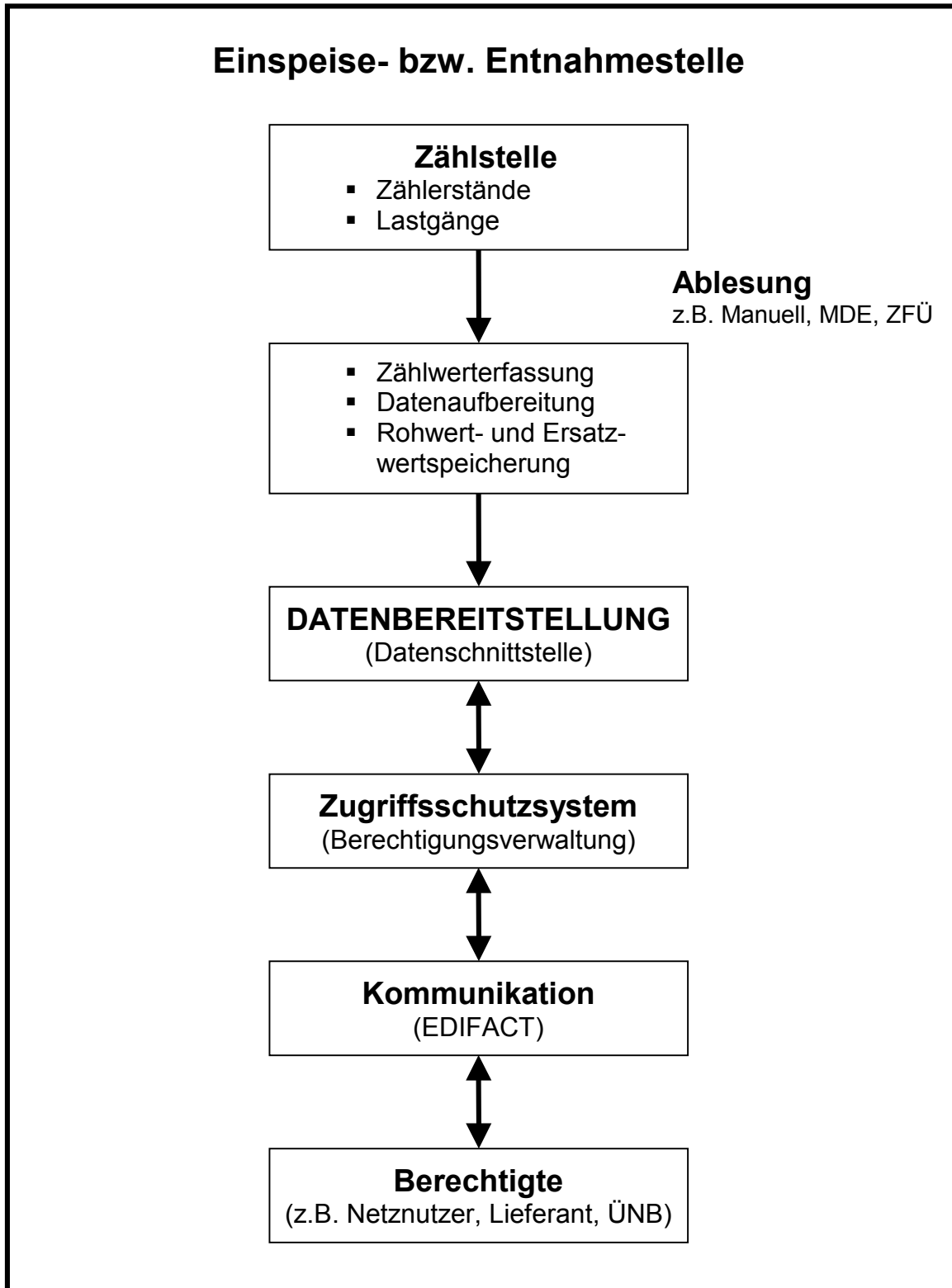
Zählwert

Ein mittels geeichtem Zählgerät ermittelter Zählerstand oder Verbrauch.

ZFÜ

Kurzform für Zählwertfernübertragung

Anlage 1 Informationsflußmodell für Abrechnungszählwerte



Anlage 2 Zähl- und Tariffunktion

Nachstehende Tabelle enthält die einzelnen Zähl- und Tariffunktionen, die vom Netzbetreiber für die Zählung angeboten werden. Durch Ankreuzen in der jeweiligen Spalte können die Funktionen zusammengestellt werden. Die ausgefüllte Tabelle kann als Anlage zu dem Netzanschluß- bzw. Netznutzungsvertrag genutzt werden.

Zähler/Funktion*		Wirkanteile positiv	Wirkanteile negativ	Blindanteile positiv	Blindanteile negativ
		+ P + A	- P - A	+ Q + R	- Q - R
Genauigkeitsklasse	3				
	2				
	1				
	0,5				
	0,2				
Lastgang					
Anzahl Arbeitstarife	1				
	2				
	3				
	n				
Anzahl Leistungstarife	1				
	2				
	3				
	n				

* Bezüglich der Ausführungsvarianten der Elektrizitätszähler siehe VDEW Lastenheft „Elektronische Elektrizitätszähler /VDEW_1/.

Es gelten folgende Definitionen:

Wirkleistung

Wirkleistung (+): Übertragungsrichtung vom *Netzbetreiber* zum *Netznutzer*
 Wirkleistung (-): Übertragungsrichtung vom *Netznutzer* zum *Netzbetreiber*

Blindleistung

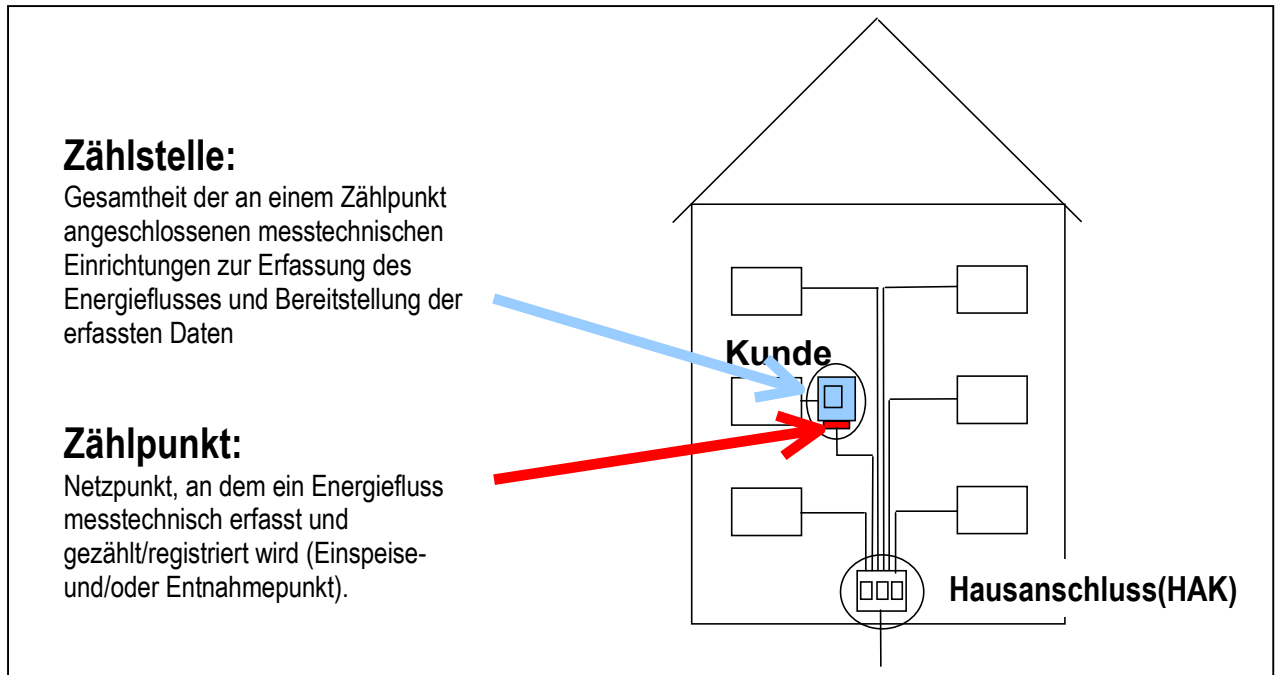
Blindleistung (+): Blindleistungsanteil der Scheinleistung, wenn für den Phasenwinkel zwischen Strom und Spannung gilt: $0^\circ < \varphi < 180^\circ$.
 Blindleistung (-): Blindleistungsanteil der Scheinleistung, wenn für den Phasenwinkel zwischen Strom und Spannung gilt: $180^\circ < \varphi < 360^\circ$.

Anlage 3 Ausführungen von Zählstellen und ihre Ablesezyklen

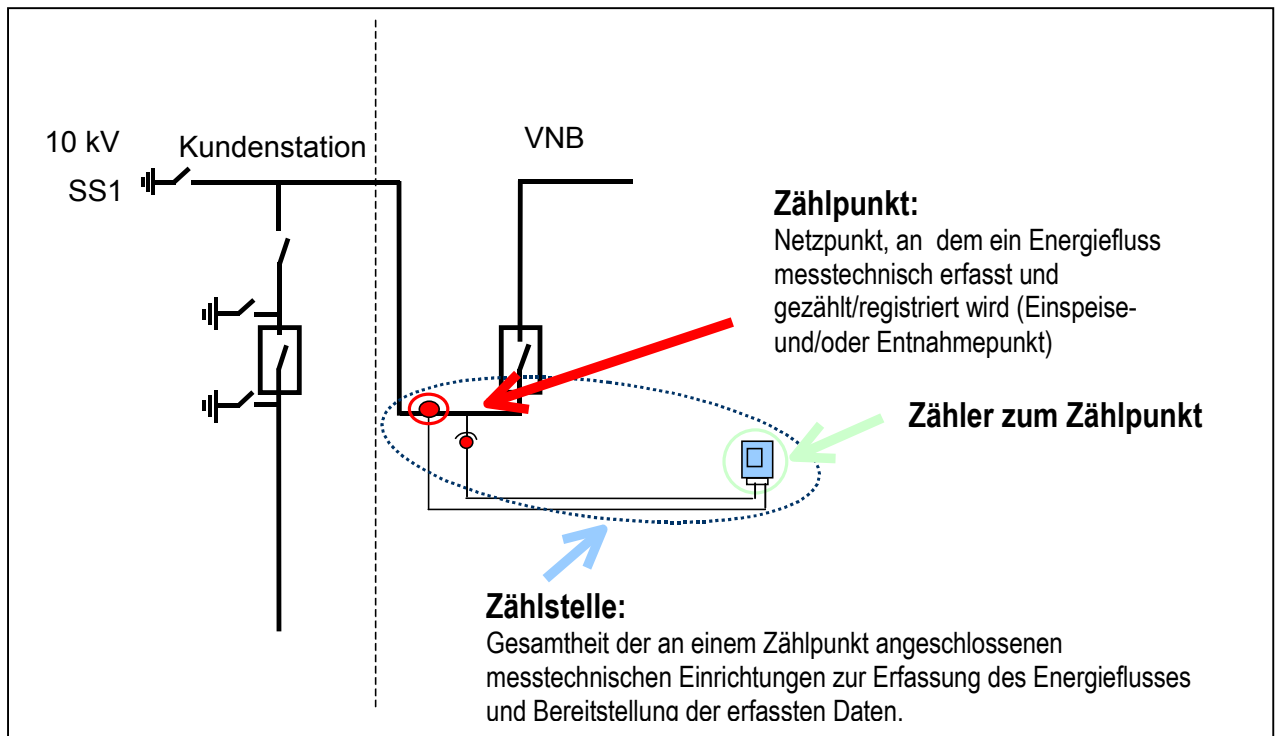
Zählstelle	Ablesezyklen
<p>Kundenanlage im Niederspannungsnetz - Kunden kleiner Leistung - (z.B. Tarifkunden) direkt oder über Stromwandler Wirkverbrauch - Eintarif - Zweitarif</p>	<p>Jährlich</p>
<p>Kundenanlage im Niederspannungsnetz mit Lastgangerfassung (z. B. Sondervertragskunden) direkt oder über Stromwandler Wirk- u. Blindverbrauchszähler Impuls- und Messperiodenausgänge Synchronisierung <i>Lastgang</i> Fernübertragung der Zählwerte</p>	<p>Täglich (Monatlich nach Vereinbarung)</p>
<p>Kundenanlage im Mittelspannungsnetz mit Lastgangerfassung Strom- und Spannungswandler Wirk- u. Blindverbrauchszähler Synchronisierung <i>Lastgang</i> Fernübertragung der Zählwerte Impuls- und Messperiodenausgänge</p>	<p>Täglich (Monatlich nach Vereinbarung)</p>
<p>Kundenanlage im Hochspannungsnetz mit Lastgangerfassung Strom- und Spannungswandler Wirk- u. Blindverbrauchszähler Synchronisierung <i>Lastgang</i> Fernübertragung der Zählwerte Impuls- und Messperiodenausgänge</p>	<p>Täglich (Monatlich nach Vereinbarung)</p>

Anlage 4 Definition des Zählpunktes

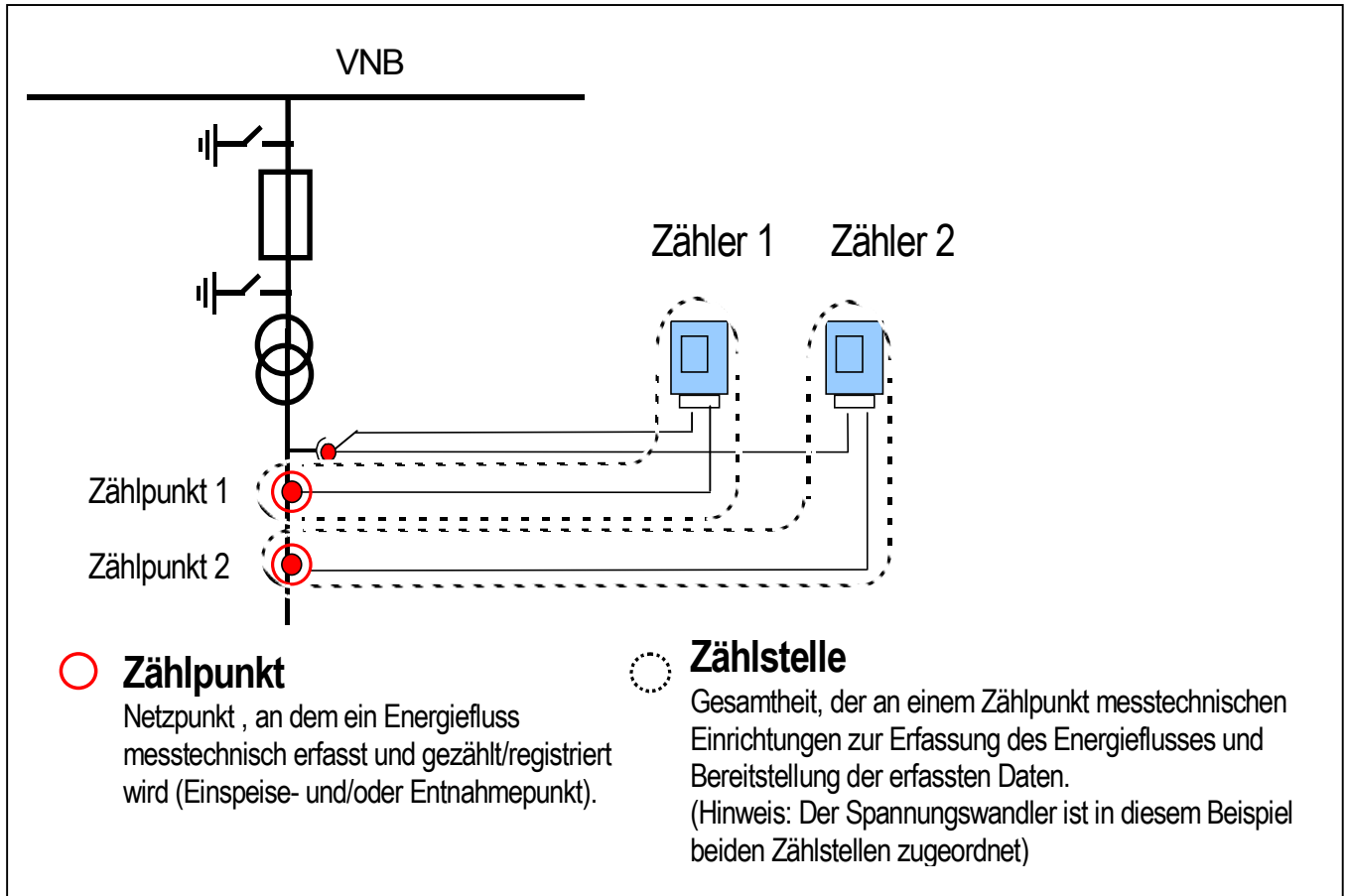
Anlage 4.1 Definition des Zählpunktes – direkter Anschluß



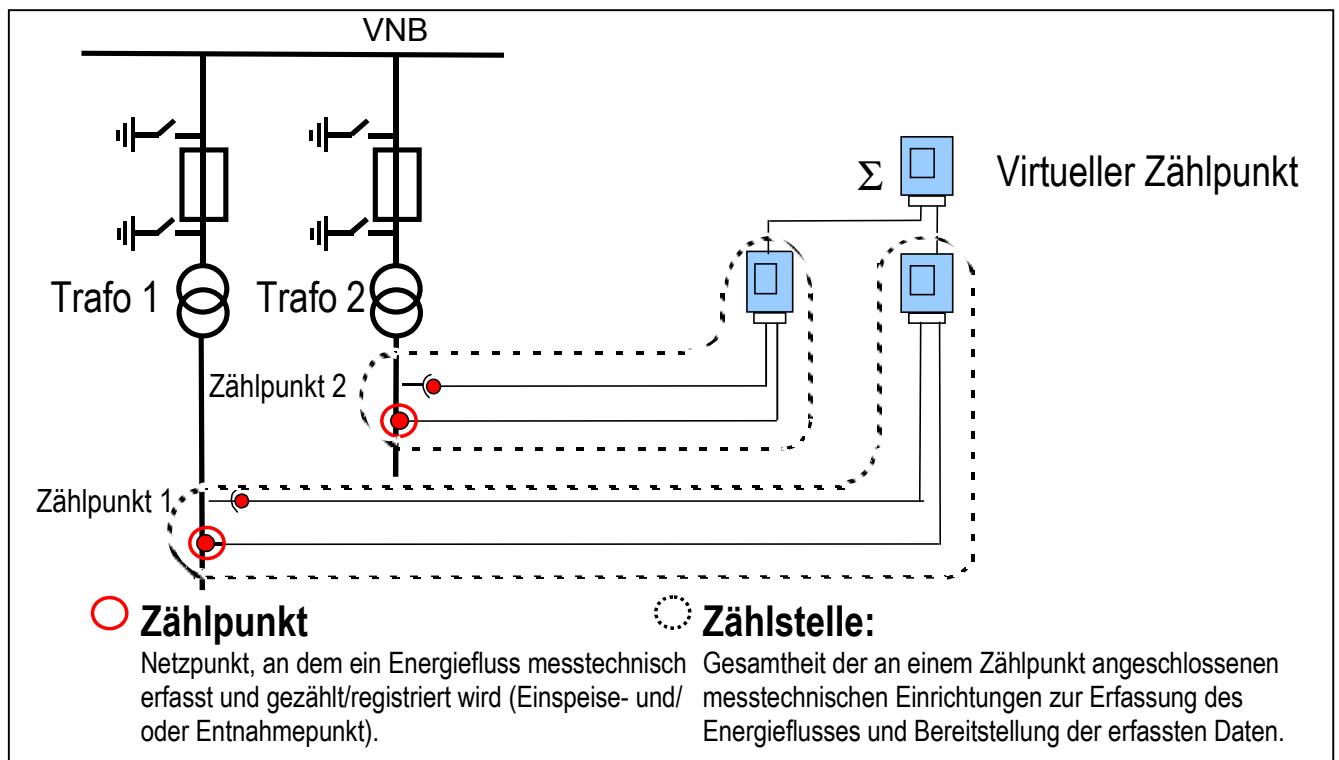
Anlage 4.2 Definition des Zählpunktes – Wandleranschluß



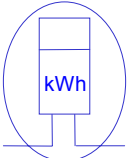
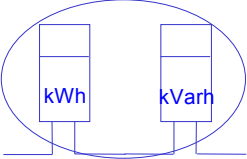
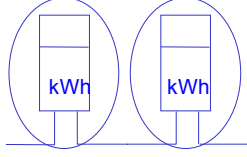
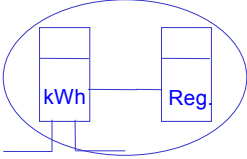
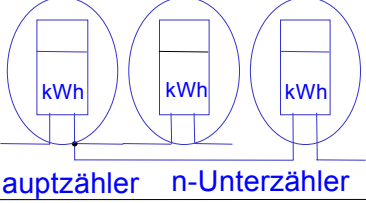
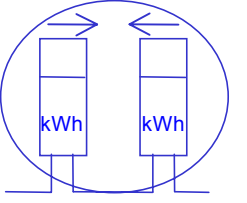
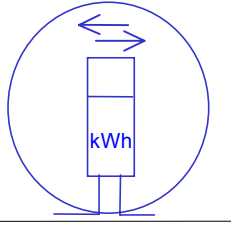
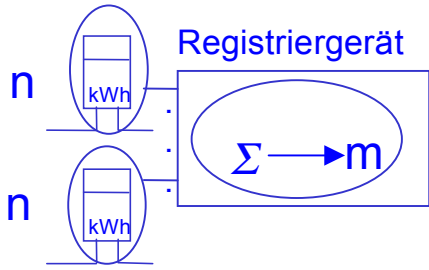
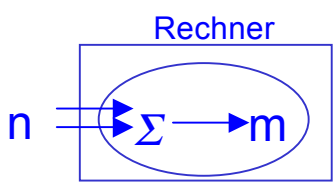
Anlage 4.3 Definition des Zählpunktes – Vergleichszählung



Anlage 4.4 Definition des Zählpunktes – 2 Einspeisungen



Anlage 5 Übersicht zur Zählpunktbildung

1. Zähler Wirkverbrauch		1 Zählpunkt
2. Zähler Wirkverbrauch / Zähler Blindverbrauch		1 Zählpunkt
3. Vergleichszähler (siehe Ziffer 3.6)		2 Zählpunkte
4. Zähler mit Impulsgeber und zugeordnetem Registriergerät		1 Zählpunkt
5. Unterzählung		“n” Zählpunkte, d.h. für Haupt- und jeden Unterzähler wird ein Zählpunkt festgelegt
6. Zwei Zähler für zwei Energierichtungen		1 Zählpunkt
7. Ein Zähler für zwei Energierichtungen		1 Zählpunkt
8. Registriergerät mit mehreren Eingängen und Summier- bzw. Summendifferenzfunktion		je Zählstelle ein Zählpunkt “n” reale Zählpunkte “m” virtuelle Zählpunkte
9. Bildung von Summen bzw. Summendifferenzen		“n” Zählpunkte “m” virtuelle Zählpunkte

Anlage 6 Übersicht zur Verwendung von EDIS-Kennungen zum Zähldataustausch

Das Energie-Daten-Identifikations-System (EDIS) wird bei Messeinrichtungen wie Zähler, Tarifgeräte, Konzentratoren und weiteren elektronischen Einrichtungen zur eindeutigen Kennzeichnung von Energie-/Durchflussmengen verwendet. Über die EDIS-Kennzahlen werden Daten für die Darstellung auf Displays an den Geräten oder zur Übertragung an Erfassungs-, Bilanzierungs- und Abrechnungssysteme übertragen.

Die EDIS-Kennzahl besteht aus 6 beschreibenden Wertegruppen, die den Datenwert charakterisieren. In Bild 1 sind die Wertegruppen einschließlich eines Datenwerts dargestellt. Für Elektrizitätswerte wurde für das Medium die Kennzahl 1 festgelegt. Bei einer Datenübertragung bzw. einer Auswahl an einem Gerät werden i.d.R. nur die Kennzahlen

- Messgröße (GG)
- Messart (AA) und
- Tarif (T)

genutzt. Bei einer Kommunikation im Rahmen der Marktschnittstellen werden die fünf ersten Wertegruppen der EDIS-Kennzahl verwendet. Um alle Funktionalitäten nutzen zu können, sollten sie immer angegeben werden. Die Vorwertkennung (*VV) wird nur bei Bedarf (Übermittlung von Vorwerten) genutzt.

Medium M	- ¹⁾	Kanal KK	: ¹⁾	Messgröße GG	.	Messart AA	.	Tarif T	* ¹⁾	Vorwert VV	Daten
---------------------------	--------------------	---------------------------	--------------------	-------------------------------	---	-----------------------------	---	--------------------------	--------------------	-----------------------------	--------------

Bild 1: Wertegruppen der EDIS-Kennzahlen

¹⁾ Trennzeichen

Weitere Informationen zu den EDIS-Kennzahlen siehe /DIN_1/ .

Die Tarife sind durch fortlaufende Nummern gekennzeichnet.

Falls keine Tarifierung durchgeführt wird, erfolgt die Weitergabe der Daten mit der Tarifkennzeichnung „1“.

Bzgl. der Messart ist bei den Zeitintegralen folgendes zu beachten:

- AA=8: es wird ein Zählerstand in kWh dargestellt,
- AA=9: es wird ein Energiewert für eine definierte Periode (z.B. 1 Monat, 1 Tag, 15 Minuten,...) dargestellt.

Für Rundungen und Nachkommastellen, siehe Ziffer 4.3.

In den EDIFACT-Nachrichtentypen werden die im EDIS-Kennzahlensystem im „Klartext“ beschriebenen Einheiten von Zählwerten nicht berücksichtigt.

Übersicht zur Verwendung von EDIS-Kennungen

- Wirkenergiezähler, 1 Tarif

M	-	KK	:	GG	.	AA	.	T	Daten	Bedeutung
1	-	1	:	1	.	8	.	1	(123456.7*kWh)	Zählerstand einer Able- sung
1	-	1	:	1	.	9	.	1	(123255*kWh)	Energiewert

- Wirkenergiezähler, 2 Tarife (HT/NT)

M	-	KK	:	GG	.	AA	.	T	Daten	Bedeutung
1	-	1	:	1	.	8	.	1	(23456.78*kWh)	Zählerstand Tarif 1
1	-	1	:	1	.	9	.	1	(1123250*kWh)	Energiewert Tarif 1
1	-	1	:	1	.	8	.	2	(52651.35*kWh)	Zählerstand Tarif 2
1	-	1	:	1	.	9	.	2	(7414190*kWh)	Energiewert Tarif 2

- Wirk-/Blindenergiezähler, 1 Tarif

M	-	KK	:	GG	.	AA	.	T	Daten	Bedeutung
1	-	1	:	1	.	8	.	1	(231276.5*kWh)	Zählerstand Wirkenergie +
1	-	1	:	2	.	8	.	1	(124913.0*kWh)	Zählerstand Wirkenergie -
1	-	1	:	3	.	8	.	1	(318525.0*kvarh)	Zählerstand Blindenergie +
1	-	1	:	4	.	8	.	1	(152327.7*kvarh)	Zählerstand Blindenergie -

- Lastgangzähler

(Viertelstunden-Energiewerte)

M	-	KK	:	GG	.	AA	.	T	Daten	Bedeutung
1	-	1	:	1	.	9	.	1	(2312.765*kWh)	Energiewert Wirkenergie +
1	-	1	:	2	.	9	.	1	(250.100*kWh)	Energiewert Wirkenergie -
1	-	1	:	3	.	9	.	1	(236.123*kvarh)	Energiewert Blindenergie +
1	-	1	:	4	.	9	.	1	(36.123*kvarh)	Energiewert Blindenergie -