

**ANLAGE 1 ZUM MESSSTELLEN- UND MESSRAHMENVERTRAG  
TECHNISCHE MINDESTANFORDERUNGEN UND  
MINDESTANFORDERUNGEN AN DEN DATENUMFANG UND DATENQUALITÄT**

- 1. Technische Mindestanforderungen im Verteilnetz Strom  
der Stadtwerke Überlingen GmbH**
  
- 2. Mindestanforderungen an den Datenumfang und Datenqualität im  
Verteilnetz Strom der Stadtwerke Überlingen GmbH**
  
- 3. Maßgebliche Verordnungen und Schriften**

# Inhaltsverzeichnis

## Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	4
1 Technische Mindestanforderungen an Messeinrichtungen nach § 21b, Abs. 2 EnWG.....	6
1.1 Grundsätze zum Messstellenbetrieb.....	6
1.2 Festlegungen zum Messstellenbetrieb.....	7
1.2.1 Netzanschluss Niederspannung bis 40 kVA und weniger als 100.000 kWh/a Verbrauch.....	8
1.2.2 Netzanschluss Niederspannung bis 40 kVA und mehr als 100.000 kWh/a Verbrauch.....	9
1.2.3 Netzanschluss Niederspannung über 40 kVA und weniger als 100.000 kWh/a Verbrauch.....	10
1.2.4 Netzanschluss Niederspannung über 40 kVA und mehr als 100.000 kWh/a Verbrauch.....	11
1.2.5 Netzanschluss Mittelspannung, niederspannungsseitige Messung bis 40 kVA und weniger als 100.000 kWh/a Verbrauch (Mittelspannungskunde mit niederspannungsseitiger Abrechnung).....	12
1.2.6 Netzanschluss Mittelspannung, niederspannungsseitige Messung bis 40 kVA und mehr als 100.000 kWh/a Verbrauch.....	13
1.2.7 Netzanschluss Mittelspannung, niederspannungsseitige Messung über 40 kVA und weniger als 100.000 kWh/a Verbrauch.....	14
1.2.8 Netzanschluss Mittelspannung, niederspannungsseitige Messung über 40 kVA und mehr als 100.000 kWh/a Verbrauch.....	15
1.2.9 Netzanschluss Mittelspannung, mittelspannungsseitige Messung, Verbrauch unter 100 000 kWh/a.....	16
1.2.10 Netzanschluss Mittelspannung, mittelspannungsseitige Messung, Verbrauch über 100 000 kWh/a.....	17
1.2.11 Messungen in Anlagen mit Elektrospeicherheizung.....	18
1.2.12 Messungen für EEG-Anlagen.....	18
1.2.13 Messungen für die Einspeisung aus KWK-G-Anlagen und sonstige Einspeisungen.....	18
1.3 Technische Mindestanforderungen zur Errichtung von Messstellen.....	19
1.3.1 Allgemeines.....	19
1.3.2 Technische Anforderungen.....	19

1.3.3	Direktmessung bis 60 A und Wandlermessung bis 250 A.....	20
1.3.4	Messungen im Freien.....	20
1.3.5	Niederspannungsmessung bis 1.000 A.....	20
1.3.6	Mittelspannungsmessung in Anlagen mit einfachem Netzanschluss.....	20
1.3.7	Umspannwerke und Kunden mit mehreren Netzanschlüssen.....	20
1.4	Technische Mindestanforderungen an die Messgeräte.....	20
1.4.1	Lastgangzähler.....	20
1.4.2	Jahresarbeitszähler.....	21
1.4.3	Messwandler.....	21
1.4.3.1	Niederspannungs-Stromwandler für Messzwecke.....	21
1.4.3.2	20-kV-Mittelspannungs-Stromwandler für Messzwecke.....	22
1.4.3.3	20-kV-Mittelspannungs-Spannungswandler für Messzwecke.....	23
1.4.3.4	SF6- und metallgekapselte Schaltanlagen in Kundenstationen.....	24
2	Mindestanforderungen an Datenumfang und Datenqualität nach § 21b, Abs. 2 EnWG.....	25
2.1	Melddatensätze der Messstellenbetreiber und der Messdienstleister.....	25
2.2	Mindestanforderungen an den Messstellenbetreiber zum Datenumfang und Meldegrund.....	25
2.3	Mindestanforderungen an den Messdienstleister zum Umfang und zur Qualität der Messdaten.....	25
2.4	Mindestumfang und Mindestqualität der Messdaten bei Arbeitszählern.....	25
2.5	Mindestumfang und Mindestqualität der Messdaten bei Lastgangzählern.....	26
3	Maßgebliche Verordnungen und Schriften.....	27

## Vorwort

In der Neufassung des Energiewirtschaftsgesetz 2005 ist in § 21 b, Absatz 2 festgelegt, dass der Einbau, der Betrieb und die Wartung von Messeinrichtungen auf Wunsch des betroffenen Anschlussnutzers von einem Dritten durchgeführt werden kann. Hierzu hat der Netzbetreiber für sein Netzgebiet einheitliche technische Mindestanforderungen an Messeinrichtungen und Mindestanforderungen an Datenumfang und Datenqualität zu veröffentlichen, die sachlich gerechtfertigt und nicht diskriminierend sind.

Mit den vorliegenden technischen Mindestanforderungen und den Mindestanforderungen zu Datenumfang und Datenqualität für Messstellen in Kunden- und Netzanlagen, die an das Verteilnetz Strom der Stadtwerke Überlingen GmbH (nachfolgend SWÜ genannt) angeschlossen sind, wird die Vorgabe eines einheitlichen Anforderungsprofils an Messstellen sichergestellt. Diese Mindestanforderungen gelten sowohl für durch den Netzbetreiber als auch für durch dritte Messstellenbetreiber betriebene Messstellen und sind somit von allen Messstellenbetreibern und Messdienstleistern gleichermaßen einzuhalten. Von ihnen darf nur in begründeten Ausnahmefällen nach Rücksprache mit der SWÜ abgewichen werden. Jeder Messstellenbetreiber muss in einer von ihm betriebenen Messstelle alle Messkonfigurationen gemäß Abschnitt 1.2 anbieten und betreiben können, die unter Berücksichtigung der Anschlusssituation in der betreffenden Kundenanlage auftreten können.

Neben den vorliegenden Mindestanforderungen sind bei der technischen Umsetzung in Anlagen, die an das Netz der SWÜ angeschlossen sind, die Techn. Anschlussbedingungen TAB 2007 mit Erläuterungen des VdEW und der SWÜ GmbH zu beachten. Des Weiteren ist die Richtlinie „Transformatorstationen am Mittelspannungsnetz“ anzuwenden. Mess- und Steuereinrichtungen sind in Zählerschränken nach DIN 43 870 unterzubringen.

# 1 Technische Mindestanforderungen an Messeinrichtungen nach § 21b, Abs. 2 EnWG

## 1.1 Grundsätze zum Messstellenbetrieb

### 1.1.1 Allgemeines

Diese Anlage zum Messstellenbetriebsrahmenvertrag regelt die technischen Mindestanforderungen an Strommesseinrichtungen von Messstellenbetreibern nach § 21b EnWG. Diese Anlage gilt auch bei Durchführungen von Umbauten an bestehenden Strommesseinrichtungen durch Betreiber von Messeinrichtungen nach § 21b EnWG.

Diese Anlage ersetzt nicht die technischen Anschlussbedingungen des Netzbetreibers.

Das Zählverfahren wird ausschließlich vom Netzbetreiber (ggf. auf Veranlassung des Lieferanten) festgelegt und dem Messstellenbetreiber vorgegeben. Der Messstellenbetreiber ist dafür verantwortlich, dass die Messeinrichtungen jederzeit den für das jeweilige Zählverfahren gültigen Technischen Mindestanforderungen des Netzbetreibers entsprechen. Die Technischen Mindestanforderungen des Netzbetreibers müssen sachlich gerechtfertigt und diskriminierungsfrei sein.

Sofern sich die auf die Messstelle anzuwendenden Mindestanforderungen des Netzbetreibers aufgrund von baulichen Veränderungen in der Entnahmestelle, durch Veränderungen des Verbrauchsverhaltens des Anschlussnutzers oder durch Änderungen des die Netznutzung regelnden Vertrags zwischen dem Netzbetreiber und dem Netznutzer ändern, ist der Netzbetreiber zur unverzüglichen Information des Messstellenbetreibers verpflichtet.

Falls die in der Messstelle betriebenen Messeinrichtungen die auf die Messstelle anzuwendenden Mindestanforderungen des Netzbetreibers nicht mehr erfüllen, ist der Messstellenbetreiber verpflichtet, die Erfüllung der neuen Mindestanforderungen ggf. durch Umbau der Messstelle spätestens bis zum Termin des Wirksamwerdens der Änderung sicherzustellen. Erfolgt die Information durch den Netzbetreiber an den Messstellenbetreiber weniger als einen Monat vor dem Termin, an dem die Änderung wirksam wird, gilt abweichend hiervon eine Frist von einem Monat ab Eingang der Information durch den Netzbetreiber. Sofern der Messstellenbetreiber dieser Verpflichtung nicht fristgemäß nachkommt, ist der Netzbetreiber zur außerordentlichen Kündigung der betroffenen Messstelle aus dem Messstellenrahmenvertrag berechtigt.

Der Netzbetreiber ist berechtigt, die Technischen Mindestanforderungen anzupassen, sofern dies auf Grund Gesetzes oder durch bestandskräftige Festsetzung der Regulierungsbehörde nötig oder aus technischen Gründen erforderlich ist. Über Änderungen wird der Netzbetreiber den Messstellenbetreiber mindestens drei Monate vor Wirksam werden schriftlich informieren.

Die Technischen Mindestanforderungen des Netzbetreibers können beim Netzbetreiber angefordert werden und sind auf der Internetseite des Netzbetreibers ([www.stadttwerke-ueberlingen.com](http://www.stadttwerke-ueberlingen.com)) veröffentlicht.

Messeinrichtungen dürfen keine unzulässigen Rückwirkungen auf das Netz oder auf die Anlagen anderer Anschlussnehmer verursachen.

### 1.1.2 Steuereinrichtungen

Ergibt sich eine Tarifierung im Rahmen der Netznutzung, so ist diese Anforderung vom Messstellenbetreiber zu berücksichtigen.

Bei Anlagen mit unterbrechbaren Verbrauchseinrichtungen sind weitere Anforderungen umzusetzen.

### 1.1.3. Messtechnische Anforderungen

Es gelten die Anforderungen gemäß VDN-Richtlinie „MeteringCode“ in der jeweils gültigen Fassung. Messeinrichtungen sind so zu dimensionieren, dass eine einwandfreie Messung im Sinne des Eichgesetzes gewährleistet ist.

Zählerplätze für Elektrizitätszähleranlagen haben der DIN 43870 „Zählerplätze“ sowie den für das Netzgebiet des Netzbetreibers geltenden Technischen Anschlussbedingungen (TAB in der jeweils gültigen Fassung, Technisches Regelwerk „Zähleranlagen“) und Normen / Richtlinien zu entsprechen.

Nach Möglichkeit ist die Messung in der Ebene der Anschlussspannung auszuführen. Es gilt der Metering Code 2006 /1/, sofern nachstehend keine abweichenden oder ergänzenden Festlegungen getroffen werden. Die SWÜ verlangt auf Grundlage der „Verordnung über Allgemeine Bedingungen für den Netzanschluss und dessen Nutzung für die Elektrizitätsversorgung in Niederspannung“ vom 1. Nov. 2006 (NAV) /2/, dass jede Stromentnahme oder Einspeisung des Anschlussnutzers gemessen wird.

Kann an einem Netzverknüpfungspunkt die Energieflussrichtung wechseln, ist eine Messung für beide Energieflussrichtungen vorzusehen (Vierquadrantenzähler, Zweirichtungszähler oder ein separater Zähler je Energieflussrichtung). Dies gilt auch an der Übergabestelle zu dem Netz der allgemeinen Versorgung bei Einspeisung ins kundeneigene Netz mit Messung und Abrechnung der Volleinspeisung nach EEG.

Bei Zählpunkten mit unterbrechbaren Verbrauchern legt die SWÜ die Freigabe- oder Sperrzeiten fest. Der Messstellenbetreiber ist verpflichtet die vorgegebenen Schaltzeiten der unterbrechbaren Verbraucher an dem jeweiligen Zählpunkt umzusetzen.

An die Sekundärleitungen von Wandlern (Zählkern, Wicklung), über die die Abrechnungs- bzw. Vergleichsmessung angeschlossen ist, dürfen keine kundeneigenen oder messstellenbetreibereigenen Zähler oder sonstige Geräte, die nicht der Abrechnungs- bzw. Vergleichsmessung dienen, angeschlossen werden.

Im ungemessenen Bereich dürfen Geräte für den Messstellenbetrieb nur bis zu einer Gesamtleistung von 6 Watt angeschlossen werden. Werden mehr als 6 Watt für zusätzliche Geräte im Zuge des Messstellenbetriebes benötigt ist die Versorgung über gemessene Energie sicherzustellen.

Es dürfen nur Messeinrichtungen mit einer Dreipunktbefestigung verwendet werden.

#### Anforderungen an Betriebsmittel im Netz:

Die Dimensionierung von Messeinrichtungen in Wandlermesseinrichtungen ist mit dem Netzbetreiber abzustimmen.

## 1.1.4 Elektrizitätszähler

### Zählertypen

Abhängig vom Einsatzzweck sind im Netz der SWÜ Wirkverbrauchszähler als Wechsel- oder Drehstromzähler mit Eintarif- oder Doppeltarif-Zählwerken oder Zwei-Energierichtungszähler einzusetzen. Bei der Wahl der Wirkverbrauchszähler sind die Technischen Anschlussbedingungen von der Swü Energie Netze einzuhalten. Die Wirkverbrauchszähler können direkt oder über Wandler ab einer Anschlussleistung von 40kW an das Netz angeschlossen werden.

### Technische Spezifikation von Elektrizitätszählern

Die konstruktive Auslegung eines Elektrizitätszählers muss entsprechend den bestehenden technischen Normen erfolgen, z. B. DIN EN 60521 oder DIN EN 61036. Die im MeteringCode in der jeweils gültigen Fassung beschriebenen Mindestanforderungen an Zählereinrichtungen sind einzuhalten.

Für die Zählaufgaben werden unterschiedliche Ausführungsformen von Zählern benötigt. Die zu verwendenden Ausführungsformen sind nachfolgend aufgeführt.

### Für Kunden mit Lastgangzählung gilt Folgendes:

Die Erfassung der Messdaten erfolgt über registrierende ¼ -h-Leistungsmessung mit Zählerfernauslesung (Lastgangmessung). Für die Zählerfernauslesung muss der Kunde einen hierfür geeigneten Telekommunikationsanschluss sowie einen 230-V-Anschluss in der unmittelbaren Nähe der Messstelle unentgeltlich zur Verfügung stellen. Steht der Telekommunikationsanschluss vor Aufnahme der Belieferung nicht zur Verfügung, legen die SWÜ das Verfahren zur Ab-/Auslesung fest (manuelle Ablesung oder Telekommunikationsanschluss durch die SWÜ mittels PSTN, GSM, Kurzstreckenfunk, PLC, usw.). Der Kunde trägt gegenüber der SWÜ die entstandenen Mehraufwendungen, es sei denn, die Stadtwerke Überlingen hat die Verzögerung zu vertreten.

### Zählungen in Mittelspannungsanlagen

Bei der Stadtwerke Überlingen GmbH wird grundsätzlich eine mittelspannungsseitige Messeinrichtung gefordert.

Bei Zählpunkten ohne unterbrechbare Verbraucher und der Forderung nach einem Zweitarifarbeitszähler sind für die Tarifumschaltung die Schaltzeiten des Grundversorgers verbindlich, sofern vom Lieferanten keine abweichenden Schaltzeiten vorgegeben werden.

## 1.1.5 Installation und Betrieb der Messeinrichtungen

- Der Netzbetreiber ist für die Vergabe der eindeutigen Zählpunktbezeichnung in seinem Netzgebiet zuständig. Die Zählpunktbezeichnung wird nach den Vorgaben des MeteringCode 2006 vom Netzbetreiber vergeben.
- Der Netzbetreiber verpflichtet sich, die für die Realisierung der Messaufgabe erforderlichen Stammdaten und die durch ihn vorgegebene Zählpunktbezeichnung spätestens mit der Anmeldebestätigung zu übergeben.

- Einbau, Ausbau, Betrieb und Wartung der Messeinrichtungen sind Aufgabe des Messstellenbetreibers. Der Messstellenbetreiber bestimmt Art, Zahl und Größe von Messeinrichtungen. Die Bestimmung muss unter Berücksichtigung netzwirtschaftlicher Belange in angemessenem Verhältnis zur Höhe des Verbrauchs stehen.
- Der Messstellenbetreiber sichert (z.B. durch Plombierung) die Messeinrichtungen gegen unberechtigte Energieentnahme bzw. Energieeinspeisung.
- Die Installation der Messgeräte hat entsprechend den Einbauvorschriften des Herstellers, den Technischen Mindestanforderungen des Netzbetreibers, den eichrechtlichen Vorschriften sowie den allgemein anerkannten Regeln und Technik zu folgen.

Die Arbeiten dürfen außer durch den Netzbetreiber nur durch ein in ein Installateurverzeichnis eines Netzbetreibers eingetragenes Installationsunternehmen durchgeführt werden.

- Werden Maßnahmen oder Arbeiten an den Messeinrichtungen durchgeführt, durch die netzsteuernde Funktionen betroffen sind, so ist vor Aufnahme der Arbeiten die Zustimmung des Netzbetreibers einzuholen.
- Soweit der Netzbetreiber berechtigt ist, auf eigene Veranlassung oder auf Verlangen des Stromlieferanten des Kunden die Anschlussnutzung zu unterbrechen, erfolgt die Sperrung, sofern hierfür ein technischer Eingriff an der Messstelle erforderlich ist, in Abstimmung mit dem Messstellenbetreiber. Eine vorherige Abstimmung kann entfallen, wenn diese nach den Umständen nicht rechtzeitig möglich ist und der Netzbetreiber dies nicht zu vertreten hat. In diesem Fall wird der Netzbetreiber den Messstellenbetreiber unverzüglich über die Unterbrechung und die erfolgten Arbeiten an der Messeinrichtung informieren. Die Wiederherstellung der Anschlussnutzung erfolgt ebenfalls ausschließlich durch den Netzbetreiber und, sofern die Messeinrichtung davon betroffen ist, in Abstimmung mit dem Messstellenbetreiber.

### 1.1.6 Messstellenkontrolle und Störungsbeseitigung

Der Messstellenbetreiber hat den Verlust, Beschädigungen und Störungen der Messeinrichtungen, die zum Ausfall der Messwerte oder dem Erlöschen der Eichgültigkeit führen, dem Netzbetreiber unverzüglich mitzuteilen. Stellt der Netzbetreiber den Verlust, Beschädigungen oder Störungen der Messeinrichtung fest, so teilt er dies dem Messstellenbetreiber ebenfalls unverzüglich mit.

Bei Feststellung unplausibler oder fehlerhafter Ablesewerte führt der Messstellenbetreiber eine Kontrolle der Messstelle durch. Die Kontrolle erfolgt unverzüglich nach Kenntnis des Messstellenbetreibers oder nach Aufforderung durch den Netzbetreiber.

Die Ergebnisse der Messstellenkontrolle sind dem Netzbetreiber unverzüglich elektronisch mitzuteilen.

Im Falle der Aufforderung durch den Netzbetreiber trägt dieser die Kosten der Kontrolle, falls die gesetzlichen Verkehrsfehlergrenzen eingehalten werden sonst der Messstellenbetreiber.

Der Messstellenbetreiber hat eine Störungsannahme innerhalb der üblichen Geschäftszeiten vorzuhalten. Erfolgt im Störfall innerhalb einer angemessenen Frist keine Störungsbeseitigung, kann der Netzbetreiber einen Dritten mit der Störungsbeseitigung beauftragen.

Als angemessen gilt

- bei Lastprofileinrichtungen (Arbeitsmesseinrichtungen) eine Frist von 10 Werktagen
- bei Lastgangmessungen in der Hochspannung eine Frist von 2 Werktagen
- in anderen Fällen eine Frist von 4 Werktagen

Die Kosten für die Störungsbeseitigung trägt der Messstellenbetreiber.

### Nachprüfung von Messeinrichtungen

Der Netzbetreiber kann jederzeit die Nachprüfung der Messeinrichtung durch eine Eichbehörde oder eine staatliche anerkannte Prüfstelle im Sinne des § 2 Abs. 4 des Eichgesetzes verlangen. Stellt der Netzbetreiber den Antrag auf Nachprüfung nicht beim Messstellenbetreiber, so hat er diesen zugleich mit der Antragsstellung zu benachrichtigen.

Die Kosten der Nachprüfung trägt der Messstellenbetreiber, falls die Abweichung die gesetzlichen Verkehrsfehlergrenzen überschreitet, sonst der Netzbetreiber.

Ersatzwertbildung erfolgt ausschließlich durch den Netzbetreiber. Soweit noch keine für eine Ersatzwertbildung ausreichenden Vergleichswerte vorliegen, wird der Messstellenbetreiber den Netzbetreiber hierbei durch Bereitstellung der erforderlichen Grunddaten (z. B. Anschlusswerte, Art der Messstelle, Ausbauzählerstände der vorherigen Messeinrichtung) unterstützen.

### 1.1.7 Liste der zugelassenen Messeinrichtungen

Für die in Punkt 5.1 aufgeführten Zählertypen ist die Kompatibilität zur Zählerfernauslesung des Netzbetreibers SWÜ gewährleistet. Im Rahmen eines Prüfverfahrens wird die Auslesbarkeit des Zählers überprüft, die bei der SWÜ im Einsatz befindliche Zählerfernauslesung und die manuellen Datenerfassungsgeräte (MDE) getestet.

- Lastgangzähler nach VDEW Lastenheft 2.1  
Zähler bevorzugt mit variabler Baudrate, Tarif1 = HAT Tarif 2 = NT

Hersteller	Geräte-Typ	Protokoll
Actaris	DC3	IEC 62056-21
Actaris	DC 4	IEC 62056-21
ABB/Elster	A1500	IEC 62056-21
Elster	A1350	IEC 62056-21

Actaris				
DC 331DMPB 42ZAKR 260	3*230/400V	5(60)A	Klasse ½	+P,+Q
DC 331HMPB 42ZAKR 260	3*230/400V	10(100)A	Klasse ½	+P,+Q
DC 331DMPB 42ZAKR 460	3*230/400V	5(60)A	Klasse ½	+P,+Q
DC 331TMPB 42ZAKR 260	3*230/400V	5//1	Klasse ½	+P,+Q
DC 351TMPB 84ZALR 460	3*58/100V	5//1	Klasse ½	+P,+Q
DC 351TMPAN 8ZALA 481	3*230/400V	5//1	Klasse ½	+P,-P Q1,Q2,Q,3'Q4
DC 431TMPB 42ZACG 010	3*58/100V 3*230/400V	5//1	Klasse ½	+P,+Q

Elster –ABB A1500				
A1500-W121 -321-4065C-V0000	3*230/400V	5(6)A	Klasse ½	+P,+Q
A1500-W021-321-RS8-4065C-V0000	3*58/100- 3*230/400V	5A	Klasse ½	+P,+Q
A1500-W021722-RS8-4065C-V1000	3*58/100- 3*230/400V	5A	Klasse ½	+P,-P Q1,Q2,Q,3'Q4

Elster A1350				
A1350-W121-321-OLS-1037C- B0000	3*230/400V	5/6	Klasse ½	+P,+Q

## 1.2 Festlegungen zum Messstellenbetrieb

Die folgenden Angaben zu Leistungsgrenzen und Arbeitsmengengrenzen beziehen sich auf jeweils einen realen Zählpunkt, sofern nachstehend nicht anders angegeben.

Mindestanforderungen des Netzbetreibers an die Messstelle abhängig von den Leistungs- und Arbeitsmengengrenzen

Verweis auf	Anschlussspannungsebene	Messspannungsebene	Leistung in kVA	Arbeit in kWh/a	Abrechnungszähler	Vergleichszähler	
1.2.1	NS	NS	< 40	< 100 000	SLP		
1.2.2	NS	NS	< 40	> 100 000	LGZ		
1.2.3	NS	NS	> 40	< 100 000	SLP		
1.2.4	NS	NS	> 40	> 100 000	LGZ		
1.2.5	MS	NS	< 40	< 100 000	SLP		1)
1.2.6	MS	NS	< 40	> 100 000	LGZ		
1.2.7	MS	NS	> 40	< 100 000	SLP		1)
1.2.8	MS	NS	> 40	> 100 000	LGZ		
1.2.9	MS	MS		< 100 000	SLP		
1.2.10	MS	MS		> 100 000	LGZ		2)

1) Mittelspannungskunde mit niederspannungsseitiger Abrechnung

2) Vergleichsmessung ab 9 MW pro Zählpunkt, gemeinsame Wandlerkerne, -wicklungen möglich

### 1.2.1 Netzanschluss Niederspannung bis 40 kVA und weniger als 100.000 kWh/a Verbrauch

Allgemein	Direkt angeschlossener Arbeitszähler, technisch übertragbare Leistung maximal 40 kVA. Einbau zur Versorgung von Kunden mit Standardlastprofil.
Varianten	Ein- oder Zweitarifzähler, je nach Kunden- oder Lieferantenwunsch. Tarifsteuergerät nur bei Zweitarifzähler.
Genauigkeitsklassen	Zähler: Wirkarbeit 2 %, Blindarbeit wird nicht gemessen.
Vergleichsmessung	Nicht gefordert.
Ablesung	Kundenselbstablesung, ggf. Kontrollablesung durch Messdienstleister oder SWÜ.
Optionen	Lastgangzähler (LGZ) entsprechend 1.2.2 auf Kunden- oder Lieferantenwunsch gegen Kostentragung.
Anforderungen an Kundenanlage	Nach TAB 2007, Kapitel 7 einschließlich VdEW- und SWÜ- Erläuterungen Bei Anlagen mit Speicherheizung gelten die regionalen Festlegungen des Verteilnetzbetreibers.

### 1.2.2. Netzanschluss Niederspannung bis 40 kVA und mehr als 100.000kWh/a Verbrauch

Allgemein	Direkt angeschlossener Lastgangzähler mit Kommunikationsmodul. Technisch übertragbare Leistung maximal 40 kVA.
Varianten	keine
Genauigkeitsklassen	Zähler: Wirkarbeit 1 %, Blindarbeit 2 %
Vergleichsmessung	Nicht gefordert.
Ablesung	Tägliche Ablesung über ZFÜ.
Optionen	Anlagen mit Speicherheizung siehe 1.2.13.
Anforderungen an Kundenanlage	nach TAB 2007, Kapitel 7 einschließlich VdEW- und SWÜ- Erläuterungen.
Anmerkungen	In bestehenden Anlagen können historisch bedingt Lastgangzähler mit Tarifschaltgerät eingebaut sein.

### 1.2.3 Netzanschluss Niederspannung über 40 kVA und weniger als 100.000 kWh/a Verbrauch

Allgemein	Über Stromwandler angeschlossener Arbeitszähler Technisch übertragbare Leistung ergibt sich aus Stromwandlergröße. Einbau zur Versorgung von Kunden mit Standardlastprofil.
Varianten	Ein- oder Zweitarifzähler, je nach Kunden- oder Lieferantenwunsch.
Genauigkeitsklassen	Zähler: Wirkarbeit 1 %, Blindarbeit wird nicht gemessen. Wandler: Strom Kl. 0,5s
Vergleichsmessung	Nicht gefordert.
Ablesung	Kundenselbstablesung, ggf. Kontrollablesung durch Messdienstleister oder SWÜ.
Optionen	Lastgangzähler (LGZ) entsprechend 1.2.4 bei einem Jahresverbrauch unter 100.000 kWh auf Kunden- oder Lieferantenwunsch gegen Kostentragung.
Anforderungen an Kundenanlage	Nach TAB 2007, Kapitel 7 einschließlich VdEW- und SWÜ- Erläuterungen. Bei Leistung > 170 kVA, Wandlermessschrank Bei Anlagen mit Speicherheizung gelten die regionalen Festlegungen des Verteilnetzbetreibers.

#### 1.2.4 Netzanschluss Niederspannung über 40 kVA and mehr als 100.000 kWh/a Verbrauch

Allgemein	Über Stromwandler angeschlossener Lastgangzähler mit Kommunikationsmodul Technisch übertragbare Leistung ergibt sich aus Stromwandlergröße.
Varianten	keine
Genauigkeitsklassen	Zähler: Wirkarbeit 1 %, Blindarbeit 2 %. Wandler: Strom Kl. 0,5s
Vergleichsmessung	Nicht gefordert.
Ablesung	Tägliche Ablesung über Zählwertfernübertragung.
Optionen	Anlagen mit Speicherheizung siehe 1.2.13
Anforderungen an Kundenanlage	Nach TAB 2007, Kapitel 7 einschließlich VdEW and SWÜ- Erläuterungen. Bei Leistung > 170 kVA, Wandlermessschrank.
Anmerkungen	In bestehenden Anlagen können historisch bedingt Lastgangzähler mit Tarifschaltgerät eingebaut sein.

### 1.2.5 Netzanschluss Mittelspannung, niederspannungsseitige Messung bis 40 kVA und weniger als 100.000 kWh/a Verbrauch (Mittelspannungskunde mit niederspannungsseitiger Abrechnung)

Allgemein	Niederspannungsseitig angeschlossener. Arbeitszähler. Technisch übertragbare Leistung maximal 40 kVA.
Varianten	Ein- oder Zweitarifzähler, je nach Kunden- oder Lieferantenwunsch. Tarifsteuergerät nur bei Zweitarifzähler.
Genauigkeitsklassen	Zähler: Wirkarbeit 2 %, Blindarbeit wird nicht gemessen.
Vergleichsmessung	Nicht gefordert.
Ablesung	Kundenselbstablesung, ggf. Kontrollablesung durch Messdienstleister oder SWÜ.
Optionen	Lastgangzähler (LGZ) gemäß 1.2.6 bei einem Jahresverbrauch unter 100.000 kWh auf Kunden- oder Lieferantenwunsch gegen Kostentragung.
Anforderungen an Kundenanlage	Nach TAB 2007, Kapitel 7 einschließlich VdEW- und SWÜ- Erläuterungen. Bei Anlagen mit Speicherheizung gelten die regionalen Festlegungen des Verteilnetzbetreibers.

### 1.2.6 Netzanschluss Mittelspannung, niederspannungsseitige Messung bis 40 kVA und mehr als 100.000 kWh/a Verbrauch

Allgemein	Direkt angeschlossener Lastgangzähler mit Kommunikationsmodul Technisch übertragbare Leistung maximal 40 kVA.
Varianten	keine
Genauigkeitsklassen	Zähler: Wirkarbeit 1 %, Blindarbeit 2 %
Vergleichsmessung	Nicht gefordert.
Ablesung	Tägliche Ablesung über ZFÜ.
Optionen	Anlagen mit Speicherheizung siehe 1.2.13.
Anforderungen an Kundenanlage	Nach TAB 2007, Kapitel 7 einschließlich VdEW- und SWÜ - Erläuterungen..
Anmerkungen	In bestehenden Anlagen können historisch bedingt Lastgangzähler mit Tarifschaltgerät eingebaut sein.

### 1.2.7 Netzanschluss Mittelspannung, niederspannungsseitige Messung über 40 kVA und weniger als 100.000 kWh/a Verbrauch

Allgemein	Über niederspannungsseitige Stromwandler angeschlossener Arbeitszähler, Leistung maximal 630 kVA.
Varianten	Ein- oder Zweitarifzähler, je nach Kundenwunsch. Tarifsteuergerät nur bei Zweitarifzähler.
Genauigkeitsklassen	Zähler: Wirkarbeit 2 %, Blindarbeit wird nicht gemessen. Wandler: Strom Kl. 0,5s
Vergleichsmessung	Nicht gefordert.
Ablesung	Kundenselbstablesung, ggf. Kontrollablesung durch Messdienstleister oder SWÜ.
Optionen	Lastgangzähler (LGZ) gemäß 1.2.3 bei einem Jahresverbrauch unter 100.000 kWh auf Kunden- oder Lieferantenwunsch gegen Kostentragung.
Anforderungen an Kundenanlage	Nach TAB 2007, Kapitel 7 einschließlich VdEW- und SWÜ- Erläuterungen. Bei Leistung > 170 kVA, Wandlermessschrank. Bei Anlagen mit Speicherheizung gelten die regionalen Festlegungen des Verteilnetzbetreibers.

### 1.2.8 Netzanschluss Mittelspannung, niederspannungsseitige Messung über 40 kVA und mehr als 100.000 kWh/a Verbrauch

Allgemein	Über niederspannungsseitige Stromwandler angeschlossener Lastgangzähler. Technisch übertragbare Leistung bis maximal 630 kVA.
Varianten	keine
Genauigkeitsklassen	Zähler: Wirkarbeit 1 %, Blindarbeit 2 % Wandler: Strom Kl. 0,5s
Vergleichsmessung	Nicht gefordert.
Ablesung	Tägliche Ablesung über ZFU.
Optionen	keine
Anforderungen an Kundenanlage	Technische VDN Richtlinie: „Transformatorstation am Mittelspannungsnetz mit Ergänzungen der SWÜ GmbH“  Bei Leistung > 170 kVA, Wandlermessschrank.
Anmerkungen	In bestehenden Anlagen können historisch bedingt Lastgangzähler mit Tarifschaltgerät eingebaut sein.

### 1.2.9 Netzanschluss Mittelspannung, mittelspannungsseitige Messung, Verbrauch unter 100 000 kWh/a

Allgemein	Über Strom- und Spannungswandler angeschlossener Arbeitszähler. Technisch übertragbare Leistung ergibt sich aus Stromwandlergröße und Spannungsebene.
Varianten	keine
Genauigkeitsklassen	Zähler: Wirkarbeit 1 %, Blindarbeit wird nicht gemessen Wandler: Strom Kl. 0,5s, Spannung Kl. 0,5
Vergleichsmessung	Nicht gefordert
Ablesung	Kundenselbstablesung, ggf. Kontrollablesung durch Messdienstleister oder SWÜ.
Optionen	Lastgangzähler (LGZ) gemäß 1.2.10 bei einem Jahresverbrauch unter 100.000 kWh auf Kunden- oder Lieferantenwunsch gegen Kostentragung.
Anforderungen an Kundenanlage	Technische Richtlinie: „Transformatorstation am Mittelspannungsnetz mit Ergänzungen der SWÜ GmbH“
Anmerkungen	keine

### 1.2.10 Netzanschluss Mittelspannung, mittelspannungsseitige Messung, Verbrauch über 100 000 kWh/a

Allgemein	Über Strom- und Spannungswandler angeschlossener Lastgangzähler mit Kommunikationsmodul. Technisch übertragbare Leistung ergibt sich aus Stromwandlergröße und Spannungsebene.
Varianten	keine
Genauigkeitsklassen	Zähler:      Wirkarbeit 1 %, Blindarbeit 2 % Wandler:    Strom Kl. 0,5s, Spannung Kl. 0,5
Vergleichsmessung	Ab einer Anmeldeleistung > 9 MW pro Zählpunkt. Gemeinsamer Wandlersatz für-. Abrechnungs- und Vergleichsmessung möglich.
Ablesung	Tägliche Ablesung über ZFU.
Optionen	keine
Anforderungen an Kundenanlage	Technische Richtlinie: „Transformatorstation am Mittelspannungsnetz mit Ergänzungen der SWÜ GmbH“
Anmerkungen	In bestehenden Anlagen können historisch bedingt Lastgangzähler mit Tarifschaltgerät eingebaut sein.

### 1.2.11 Messungen in Anlagen mit Elektrospeicherheizung

Für Elektrospeicherheizungsanlagen mit separater Messung sowie für Kundenanlagen mit gemeinsamer Zweitarifmessung für allgemeinen Bedarf <sup>1</sup> und Elektrospeicherheizungsbedarf gilt der Grenzwert von 100.000 kWh/a für den Elektrospeicherheizungsbedarf nicht. Auch Elektrospeicherheizungsanlagen mit einem Verbrauch über 100.000 kWh/a können als reine Arbeitsmessungen entsprechend 1.2.1 bzw. 1.2.3 aufgebaut werden. Davon unbenommen können die Anlagen auch auf Wunsch des Kunden bzw. Lieferanten mit Lastgangzählern ausgestattet werden (siehe 1.2.2 bzw. 1.2.4).

Bei bestehenden Anlagen mit gemeinsamer Zweitarifmessung werden die für die jeweilige Tarifart festgelegten Standardlastprofile mit den aufgelaufenen HT-Zählwerten, die temperaturabhängigen Lastprofile für Elektrospeicherheizungsanlagen mit den aufgelaufenen NT-Zählwerten skaliert.

Bei Neuanlagen ist eine gemeinsame Zweitarifmessung nicht zulässig. In diesem Fall sind für den allgemeinen Bedarf und für den Elektrospeicherheizungsbedarf zwei getrennte Messungen aufzubauen. Die Schaltzeiten der Schaltgeräte für den Elektrospeicherheizungsverbrauch sind entsprechend den Vorgaben der SWÜ zu schalten.

### 1.2.12 Messungen für EEG-Anlagen

Für die Einspeisung von EEG-Anlagen ist bis zu einer Grenze von 100 kW installierter Generatorleistung eine Jahresarbeitsmessung zulässig. Ab einer Leistung von mehr als 100 kW ist die Ausstattung mit einem Lastgangzähler mit Zähldatenfernauslesung erforderlich (Anschluss- und Vergütungspflicht nach EEG nur bei Erfassung durch Lastgangzähler).

EEG Anlagen mit einer installierten Generatorleistung von mehr als 100 kW und Inbetriebnahme vor dem 01.01.2009 müssen bis zum 31.12.2010 mit einem Lastgangzähler mit Zähldatenfernauslesung nachgerüstet werden. Ansonsten gelten für EEG-Einspeisungen die gleichen Festlegungen wie für die Entnahme aus dem Verteilnetz.

### 1.2.13 Messungen für die Einspeisung aus KWK-G-Anlagen und sonstige Einspeisungen

Es gelten die Festlegungen nach 1.2.1 bis 1.2.12, d. h. bis zu einer Einspeisung von 100.000 kWh/a Ausstattung mit Arbeitszähler, darüber hinaus mit Lastgangzähler.

<sup>1</sup> - Allgemeiner Bedarf = Haushalts-, Gewerbe-, Landwirtschafts- und sonstiger Bedarf.

## 1.3 Technische Mindestanforderungen zur Errichtung von Messstellen

### 1.3.1 Allgemeines

Diese Anforderungen gelten für die Errichtung von Messstellen in:

- Kundenanlagen
- ortsfesten Zähleranschlusschränken
- vorübergehend angeschlossenen Anlagen
- Anlagen mit mehreren Einspeisepunkten

Die Mindestanforderungen zur Errichtung von Messstellen legen den Aufbau der Messung fest, unabhängig von der Energierichtung und der Erzeugungsart. Die Abstufung der Geräteausstattung richtet sich nach den Festlegungen in Kapitel 1.2.

Die Messstellen sind so zu errichten und zu betreiben, dass die technische Sicherheit gewährleistet ist. Dabei sind neben den geltenden Rechtsvorschriften und behördlichen Verfügungen auch die anerkannten Regeln der Technik, insbesondere DIN VDE Normen, die Technischen Anschlussbedingungen (TAB) und die Technische Richtlinie des VDN: „Transformatorstationen am Mittelspannungsnetz einschließlich der Erläuterungen der SWÜ GmbH zu beachten.

Bei Umbauten oder Gerätewechseln, die zu einer Veränderung von meldepflichtigen Stammdaten oder von abrechnungsrelevanten Messdaten oder Prozessen führen, ist die SWÜ entsprechend dem in Abschnitt 2.1 definierten Datenumfang zu informieren. Zu solchen Veränderungen zählen unter anderem:

- Zählerwechsel
- Wandlertausch mit anderem Übersetzungsverhältnis
- Veränderung des Übersetzungsverhältnisses bei umschaltbaren Stromwandlern

### 1.3.2 Technische Anforderungen

Zusatzgeräte für den Messstellenbetrieb (Tarifsaltgerät, Modem, usw.) können an der Messspannung bis zu einer Leistung von 6 W pro Zählpunkt betrieben werden, d. h. der Eigenverbrauch geht bis zu dieser Grenze zu Lasten des Netzbetreibers.

Die von der Messung nicht erfassten Anlagenteile sind zu plombieren. Das verwendete Plombiersystem ist dem Netzbetreiber zu melden.

Die Sekundärleitungen der Strom- und Spannungswandler sind ungeschnitten vom Wandlerklemmbrett bis zu den Prüfklemmen / Spannungspfadssicherungen im Zählerschrank zu führen. Einzige Ausnahme sind SF6- isolierte oder metallgekapselte Anlagen mit Zwischenklemmkasten, hier sind die Klemmenleisten plombierbar auszuführen.

Bei der Montage von Zählern ist auf ein Rechtsdrehfeld zu achten und vor Inbetriebnahme eine Anlaufprüfung durchzuführen. Die Einbaudaten sind mit der Geräteeinbaumitteilung gemäß Abschnitt 2.1 an die SWÜ zu übermitteln.

### 1.3.3 Direktmessung bis 60 A und Wandlermessung bis 250 A

Direkt gemessene Anlagen bis 40 kVA (60 A) und Wandlermessung bis 250 A sind nach den technischen Anschlussbedingungen der aktuellen TAB/3/, herausgegeben vom Verband der Netzbetreiber VDN eV beim VDEW und den Erläuterungen des Verbandes der Elektrizitätswirtschaft Baden-Württemberg -VdEW- e.V. und der SWÜ zu errichten. Grundlage hierfür ist die „Verordnung über Allgemeine Bedingungen für den Netzanschluss und dessen Nutzung für die Elektrizitätsversorgung in Niederspannung“ vom 1. Nov. 2006 (NAV).

### 1.3.4 Messungen im Freien

Für Messungen im Freien werden Zähleranschlusschränke nach der VDN-Richtlinie „Anschlusschränke im Freien“ /4/ zu verwendet.

### 1.3.5 Niederspannungsmessung bis 1.000 A

Niederspannungsseitige Wandlermessungen bis max. 630 kVA (1.000 A) sind nach 1.2.7 bzw. 1.2.8 zu errichten. Die erforderlichen Zähl-, Wandler- oder Standschränke müssen die Vorgaben der technischen Richtlinie „Transformatorstationen am Mittelspannungsnetz“ erfüllen.

### 1.3.6 Mittelspannungsmessung in Anlagen mit einfachem Netzanschluss

In Anlagen mit mittelspannungsseitiger Messung über Strom- und Spannungswandler kommen SV-Messschränke in Vollkunststoff- oder geerdeten Metallmessschränke zum Einsatz. Angaben über die Ausführung sind der technischen Richtlinie „Transformatorstationen am Mittelspannungsnetz“ zu entnehmen.

### 1.3.7 Umspannwerke und Kunden mit mehreren Netzanschlüssen

Für Messungen in Kundenanlagen mit mehreren Netzanschlüssen oder Netzübergaben mit Messungen in Umspannwerken ist von der SWÜ ein Standschrank mit Steuer- und Messmodulen spezifiziert. Bei Bedarf können die Messungen mit einem Summiermodul ergänzt werden. Unterlagen können bei der SWÜ angefordert werden.

## 1.4 Technische Mindestanforderungen an die Messgeräte

### 1.4.1 Lastgangzähler

Außer Lastgangzähler nach dem VDN-Lastenheft können auch Zähler entsprechend dem Qualitätssiegel SyM<sup>2</sup> eingebaut werden.

Die Monatsrückstellung erfolgt zum Monatswechsel 00:00 Uhr.

## 1.4.2 Jahresarbeitszähler

Vor- and Nachkommastellen bei Jahresarbeitszählern:

Direkt angeschlossene Zähler:	6 Vorkommastellen, 1 Nachkommastelle
Wandlerzähler:	5 Vorkommastellen, 2 Nachkommastellen

## 1.4.3 Messwandler

### 1.4.3.1 Niederspannungs-Stromwandler für Messzwecke

- Nur geeichte Aufsteckwandler
- ausgelegt und geprüft nach DIN VDE 0414, Teil 1

Technische Daten	
Prim. / sek. Bemessungsstrom	250 / 5 A 600 / 5 A 1.000 / 5 A
Bemessungsleistung	10(5) VA 5 VA bei 250/5 A
Genauigkeitsklasse	0,5S
Überstrom-Begrenzungsfaktor	FS5
Therm. Bemessungs-Kurzzeitstrom	$I_{th} = 60 \times I_n$
Therm. Bemessungs-Dauerstrom	$1,2 \times I_n$
Bemessungsfrequenz	50 Hz
Bemessungs-Isolationspegel	0,72/3 kV

### 1.4.3.2 20-kV-Mittelspannungs-Stromwandler für Messzwecke

- Ausführung als Stützer- Stromwandler für Innenraum
- ausgelegt and geprüft nach DIN VDE 0414, Teil 1 (DIN EN 60044-1)
- mit seitlich hochgezogenen Rippen (Barrieren) zur Erhöhung der Kriechstrecke zum Schutz gegen Überschlag
- geeicht

Technische Daten		
Prim. /sek. Bemessungsstrom		25 / 5 A
*) höhere Primärströme nach Bedarf		50 / 5 A
		100 / 5 A
		200 / 5 A *)
Bemessungsleistung		10 VA
Genauigkeitsklasse		0,5S
Überstrom-Begrenzungsfaktor		FS5
Therm. Bemessungs- Kurzzeitstrom	25 A, 50 A 100 A 200 A,	I <sub>th</sub> = 10 kA I <sub>th</sub> = 16kA I <sub>th</sub> = 16kA
Therm. Bemessungs-Dauerstrom		1,2 x I <sub>n</sub>
Bemessungsfrequenz		50 Hz
Bemessungs-Isolationspegel		24 / 50 /125 kV

### 1.4.3.3 20-kV-Mittelspannungs-Spannungswandler für Messzwecke

- Ausführung als einpolig isolierter Spannungswandler für Innenraum
- ausgelegt and geprüft nach DIN VDE 0414, Teil 2 (DIN EN 60044-2)
- geeicht

Technische Daten	
Prim. /sek. Bemessungsspannung Standard mit en - Wicklung	20.000:V3/100:V3 V 20.000:V3i/100:V3 / 100:3 V
Bemessungsleistung	25 VA
Genauigkeitsklasse	0,5
Bemessungs-Spannungsfaktor	$1,9 \times U_n / 8 \text{ h}$
Therm. Grenzstrom	6 A
Therm. Grenzstrom der en - Wicklung	6 A
Bemessungsfrequenz	50 Hz
Bemessungs-Isolationspegel	24 / 50 / 125 kV

#### 1.4.3.4 SF6- und metallgekapselte Schaltanlagen in Kundenstationen

Bedingt durch die Konstruktion der SF6-Schaltanlagen ist es nicht möglich, die bei SWÜ üblicherweise verwendeten Standardwandler einzusetzen.

- Stromwandler  
Technische Daten siehe 1.4.3.2 und 1.4.3.4  
Die Anzahl der Stromkerne richtet sich nach dem Bedarf vor Ort. (Ggf. Zählung, Schutz, Vergleich, und Kundenanwendung)
- Spannungswandler  
Die Sekundärleitungen sind über einen überwachten Spannungswandlerschutzschalter zu führen. Technische Daten siehe 1.4.3.3, 1.4.3.5 und 1.4.3.7 Die Anzahl der Spannungswicklungen richtet sich nach dem Bedarf vor Ort. (Ggf. Zählung, Schutz, Vergleich, und Kundenanwendung).
- Wenn Schutz- oder Betriebsmesskerne bzw. -wicklungen benötigt werden, sind separate Kerne bzw. -wicklungen vorzusehen. Ein Anschluss an den Sekundärleitungen der Zähleinrichtung ist nicht gestattet.
- Die eingegossenen Anschlussdrähte der Wandler sind dauerhaft zu kennzeichnen und werden in einem Zwischenklemmkasten im oberen Bereich des Messfeldes auf Reihenklemmen gelegt. Die Abdeckung der Reihenklemmen muss plombierbar sein.

## 2 Mindestanforderungen an Datenumfang und Datenqualität nach § 21 b, Abs. 2 EnWG

### 2.1 Meldedatensätze der Messstellenbetreiber und der Messdienstleister

Für den Austausch von Meldungen zu Stammdaten des Messstellenbetreibers, des Messdienstleisters und der Messstelle gelten abhängig vom jeweils anzuwendenden Geschäftsprozess die Mindestanforderungen bezüglich der vom jeweiligen Marktpartner in den Melddatensätzen bereitzustellenden Stammdaten, die im Messstellenrahmenvertrag und im Messrahmenvertrag definiert sind. Die Anwendung der Geschäftsprozesse und die zugehörigen Meldefristen werden in dem jeweiligen Rahmenvertrag geregelt.

### 2.2 Mindestanforderungen an den Messstellenbetreiber zum Datenumfang und Meldegrund

In folgenden Fällen muss der Messstellenbetreiber Messwerte an die SWÜ bereitstellen:

Bei Umbauten an einer Messstelle oder bei Ausbau, Einbau oder Wechsel von Messgeräten muss der Messstellenbetreiber die Veränderungen unverzüglich mittels Geräteeinbau- und/ oder Geräteausbaumitteilungen an den Netzbetreiber und, sofern der Messstellenbetreiber die Messung nicht selbst durchführt, an den Messdienstleister mitteilen. Die Mitteilung eines Gerätewechsels setzt sich aus einer Geräteausbaumitteilung und einer Geräteeinbaumitteilung zusammen.

### 2.3 Mindestanforderungen an den Messdienstleister zum Umfang und zur Qualität der Messdaten

Der Messdatenaustausch zwischen Messdienstleister und SWÜ muss für jeden Zählpunkt mindestens die nachfolgenden Anforderungen erfüllen:

Die SWÜ erwartet die Daten zu der jeweiligen Messstelle im Format MSCONS in der jeweils gültigen durch die BNetzA freigegebenen Version zu den vom Netzbetreiber vorgegebenen Zeitpunkten. Die jeweils gültigen Bereitstellungsfristen sind im Messrahmenvertrag geregelt.

### 2.4 Mindestumfang and Mindestqualität der Messdaten bei Arbeitszählern

Folgende Werte sind zu übermitteln bei nicht elektronisch auslesbaren Arbeitszählern:

Obiskennziffer	Inhalt
1.8.Y	Zählerstand pro Tarif (Y) zum Auslesezeitpunkt

Folgende Werte sind zu übermitteln bei elektronisch auslesbaren Arbeitszählern:

Obiskennziffer	Inhalt
F.F	Fehlerregister
0.0.0	Gerätenummer
1.8.Y	Zählerstand pro Tarif (Y) zum Auslesezeitpunkt

## 2.5 Mindestumfang und Mindestqualität der Messdaten bei Lastgangzählern

<p>Informationsumfang</p>	<p>täglich 96 (bzw. 100 oder 92 bei Sommer-/Winter- Zeitumstellung) Viertelstunden-Energiewerte in [kWh] bzw. [kvarh]                  Zähler für eine Energierichtung:                  +A, +R oder -A, -R                  Zähler für zwei Energierichtungen:                  +A, +R, -A, -R                  Vierquadrantenzähler:                  +A, R1, R4, -A, R2, R3</p> <p>oder alternativ:</p> <p>täglich 96 (bzw. 100 oder 92 bei Sommer-/Winter- Zeitumstellung) Viertelstunden-Leistungswerte in [kW] bzw. [kvar]                  Zähler für eine Energierichtung:                  +P, +Q oder -P, -Q                  Zähler für zwei Energierichtungen:                  +P, +Q, -P, -Q                  Vierquadrantenzähler:                  +P, Q1, Q4, -P, Q2, Q3</p>
---------------------------	---

Neben den Lastgängen pro Energierichtung sind folgende Register der Verrechnungsliste zu übermitteln:

Obiskennziffer	Inhalt
F.F	Fehlerregister
0.0.0	Gerätenummer
0.1.0	Rückstellkennziffer
0.1.2	Rückstellzeitpunkt (Datum und Uhrzeit)
X.8.Y	Zählerstand pro Messgröße (X) und Tarif (Y) zum Rückstellzeitpunkt
X.6.Y	Maximum pro Messgröße und Tarif

Falls ein Zähler entsprechend dem Qualitätssiegel SyM<sup>2</sup> eingebaut ist, kann auf die Register der Verrechnungsliste verzichtet werden.

### 3 Maßgebliche Verordnungen und Schriften

/1/ VDN Metering Code 2006 Ausgabe 2008

/2/ Verordnung über „Allgemeine Bedingungen für den Netzanschluss und dessen Nutzung für die Elektrizitätsversorgung in Niederspannung“ vom 1. Nov. 2006 (NAV),

/3/ VDN Richtlinie "Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Niederspannungsnetz mit den VdEW und SWÜ Erläuterungen"

/4/ VDN Richtlinie „Anschlusschränke im Freien“

/5/ Technische Richtlinie des VDN: „Transformatorstationen am Mittelspannungsnetz einschließlich der Erläuterungen der SWÜ GmbH“

Einbaubericht für Strommessgeräte durch Messstellenbetreiber:

Anschrift Messstelle			
Straße:			
PLZ, Ort			
Kunde (Anschlussnehmer)			
Name:			
Vorname:			
Zählerdaten:			
Zählerpunktbezeichnung:			
Bauform:			
Hersteller:			
Ferrariszähler: <input type="checkbox"/>			
Elektronische Zähler:	<input type="checkbox"/>	Strom	Spannung
Fabrikationsnummer:			
Eigentumsnummer (vom Netzbetreiber vorgegeben):			
Baujahr	Jahr der Eichung		
Prüfstellenkennzeichnung (z. B. EA61)			
Rücklaufhemmung:	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein	
Zählerkonstante:	Umdr./kWh	Impulskonstante:	Imp/kWh
Zählwerkstellen kWh:	/	Zählwerkstellen kW:	/
Zählerstand Tariflos:	kWh		
Zählerstand HT	kWh	Zählerstand NT:	kWh
Zählerstand Maximum: (KUM)	kWh		
Tarifschaltung	<input type="checkbox"/> Uhr	<input type="checkbox"/> TRE	
Inbetriebnahmedatum:			
<b>Datenerfasst durch</b>			
Name:	Vorname:		
Firma:	PLZ, Ort.		
Straße:	Telefon:		
Unterschrift (alle Daten vollständig)			