

SWL Verteilungsnetzgesellschaft mbH; Messstellenbetreiber-Rahmenvertrag, Anlage 2; gültig ab: 01. 06. 2010
Technische Mindestanforderungen im

**Technische Mindestanforderungen an Messeinrichtungen
und
Mindestanforderungen an Datenumfang und Datenqualität
für den Bereich der Stromversorgung**

INHALTSVERZEICHNIS

Einleitung	1
Geltungsbereich	2
1. Technische Mindestanforderungen an Messeinrichtungen nach § 21, Abs. 2 EnWG	2
1.1 Grundsätze zum Messstellenbetrieb	2
1.2 Festlegungen zum Messstellenbetrieb	3
1.3 Technische Mindestanforderungen zur Errichtung von Messstellen	8
1.4 Technische Mindestanforderungen an die Messgeräte	9
2. Mindestanforderungen an Datenumfang und Datenqualität nach § 21 b, Abs. 2EnWG	11

Einleitung

In der Neufassung des Energiewirtschaftsgesetzes 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 SWL Verteilungsnetzgesellschaft mbH 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 SWL Verteilungsnetzgesellschaft mbH 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 SWL Verteilungsnetzgesellschaft mbH angeschlossen sind, die „Technischen Anschlussbedingungen TAB 2007“ mit Erläuterungen (oder der jeweils gültigen Nachfolgeregelung), die „Technischen Bedingungen und Hinweise“ für „Mittelspannung“ und für „Niederspannung“ der SWL Verteilungsnetzgesellschaft mbH zu beachten. Des Weiteren ist die Richtlinie „Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Mittelspannungsnetz – TAB Mittelspannung 2008“ anzuwenden. Mess- und Steuereinrichtungen sind in Zählerschränken nach DIN 43 870 unterzubringen. Des Weiteren gilt der Metering Code in der jeweils aktuellen Version.

Geltungsbereich

Sachlich

Diese Mindestanforderungen gelten für Abrechnungs- und Vergleichsmessungen in Kunden- und Netzanlagen, die an das Verteilnetz der angeschlossen sind.

Zeitlich

Die vorliegenden Technischen Mindestanforderungen und die Mindestanforderungen zu Datenumfang und Datenqualität gelten ab dem Inkrafttreten des „Gesetzes zur Öffnung des Messwesens bei Strom und Gas für Wettbewerb“ auf unbestimmte Zeit. Ab diesem Zeitpunkt verlieren alle bisherigen von der SWL Verteilungsnetzgesellschaft mbH veröffentlichten Ausgaben ihre Gültigkeit. Die SWL Verteilungsnetzgesellschaft mbH sind berechtigt, die Technischen Mindestanforderungen und die Mindestanforderungen zu Datenumfang und Datenqualität zu aktualisieren, sofern sie hierzu eine Notwendigkeit sehen. Aktualisierte Ausgaben werden mindestens einen Monat vor Gültigkeitsbeginn auf der Internetseite der SWL Verteilungsnetzgesellschaft mbH veröffentlicht und den im Netz der SWL Verteilungsnetzgesellschaft mbH tätigen Messstellenbetreibern zur Kenntnis gegeben.

1. Technische Mindestanforderungen an Messeinrichtungen nach § 21,

Abs. 2 EnWG

1.1 Grundsätze zum Messstellenbetrieb

Nach Möglichkeit ist die Messung in der Ebene der Anschlussspannung auszuführen. Es gilt der Metering Code 2006, sofern nachstehend keine abweichenden oder ergänzenden Festlegungen getroffen werden. Die SWL Verteilungsnetzgesellschaft mbH verlangen auf Grundlage der „Verordnung über Allgemeine Bedingungen für den Netzanschluss und dessen Nutzung für die Elektrizitätsversorgung in Niederspannung“ vom 01. November 2006 (NAV), dass jede Stromentnahme oder Einspeisung des Anschlussnutzers gemessen wird.

Sofern die Messeinrichtung nicht elektronisch ausgelesen wird, verwendet der Messstellenbetreiber ausschließlich Messeinrichtungen, deren Messwerte ohne zusätzlichen Aufwand vom Messdienstleister abgelesen werden können. Durch die Gestaltung der Anzeigeeinheit eines Zählers verursachte abweichende Anforderungen an die Ablesung stellen keinen zusätzlichen Aufwand im Sinne Satz 1 dar.

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 Zählpunkte mit unterbrechbaren Verbrauchern legen die SWL Verteilungsnetzgesellschaft mbH die Freigabe- oder Sperrzeiten fest. Der Messstellenbetreiber ist verpflichtet die vorgegebenen Schaltzeiten der unterbrechbaren Verbraucher an dem jeweiligen Zählpunkt umzusetzen. Zur Überwachung der Sperrzeit kann eine Zweitarifzählung vorgegeben werden.

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 Messstellenbetriebs benötigt ist die Versorgung über gemessenen Energie sicherzustellen.

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
1.2.1	NSP	NSP	< 40	< 100.000	SLP
1.2.2	NSP	NSP	< 40	> 100.000	LGZ
1.2.3	NSP	NSP	> 40	< 100.000	SLP
1.2.4	NSP	NSP	> 40	> 100.000	LGZ
1.2.5	MSP	NSP	< 40	< 100.000	SLP ¹⁾
1.2.6	MSP	NSP	< 40	> 100.000	LGZ
1.2.7	MSP	NSP	> 40	< 100.000	SLP ¹⁾
1.2.8	MSP	NSP	> 40	> 100.000	LGZ
1.2.9	MSP	MSP		< 100.000	SLP ¹⁾
1.2.10	MSP	MSP		> 100.000	LGZ

1) Mittelspannungskunde mit niederspannungsseitiger Abrechnung

Bei Neuanlagen in der Anschlussebene MSP wird bei Transformatorleistungen > 315 kVA nur die Messspannungsebene MSP zugelassen.

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. Achtung: Bei Anschluss in der Umspannebene MSP/NSP ist zusätzlich die Erfassung des Leistungshöchstwertes des Abrechnungszeitraumes (1/4h Maxwert) erforderlich.

Varianten: Eintarifzähler, Tarifsteuerung nur bei Zweitarifzähler mit unterbrechbaren Verbrauchern.
Genauigkeitsklassen: Zähler: Wirkarbeit 2 %, Blindarbeit wird nicht gemessen.
Vergleichsmessung: Nicht gefordert.
Optionen: Lastgangzähler (LGZ) entsprechend 1.2.2
Anforderungen an Kundenanlage: Nach TAB 2007, Kapitel 7 einschließlich VdEW-Erläuterungen und den "Technischen Bedingungen und Hinweisen" der SWL Verteilungsnetzgesellschaft mbH. Bei Anlagen mit unterbrechbaren Verbrauchern gelten die Festlegungen der SWL Verteilungsnetzgesellschaft mbH Dreipunktbefestigung des Zählers.
Anmerkungen: keine

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

Allgemein: Direkt angeschlossener Lastgangzähler mit Kommunikationsmodul. Technisch übertragbare Leistung maximal 40 kVA.
Varianten: Tarifsteuerung bei unterbrechbaren Verbrauchern.
Genauigkeitsklassen: Zähler: Wirkarbeit 1 %, Blindarbeit 2 %
Vergleichsmessung: Nicht gefordert.
Ableseung: Ableseung über Zählerfernauslesung mittels eines kundenseitigen durchwahlfähigen Telefonanschlusses.
Optionen: GSM-Modem (anstatt eines kundenseitigen durchwahlfähigen Telefonanschluss)
Anforderungen an Kundenanlage: Nach TAB 2007, Kapitel 7 einschließlich VdEW-Erläuterungen und den "Technischen Bedingungen und Hinweisen" der SWL Verteilungsnetzgesellschaft mbH. Bei Anlagen mit unterbrechbaren Verbrauchern gelten die Festlegungen der SWL Verteilungsnetzgesellschaft mbH.
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. Achtung: Bei Anschluss in der Umspannebene MSP/NSP ist zusätzlich die Erfassung des Leistungshöchstwertes des Abrechnungszeitraumes (1/4h Maxwert) erforderlich.
Varianten: Eintarifzähler. Tarifsteuerung nur bei Zweitarifzähler mit unterbrechbaren Verbrauchern.
Genauigkeitsklassen: Zähler: Wirkarbeit 2 %, Blindarbeit wird nicht gemessen Wandler: Strom Kl. 0,5s
Vergleichsmessung: Nicht gefordert.
Optionen: Lastgangzähler (LGZ) entsprechend 1.2.4
Anforderungen an Kundenanlage: Nach TAB 2007, Kapitel 7 einschließlich VdEW-Erläuterungen und den „Technischen Bedingungen und Hinweisen“ der SWL Verteilungsnetzgesellschaft mbH. Bei Anlagen mit unterbrechbaren Verbrauchern gelten die Festlegungen der SWL

Anmerkungen: Verteilungsnetzgesellschaft mbh. Dreipunktbefestigung des Zählers.
keine

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

Allgemein: Über Stromwandler angeschlossener Lastgangzähler mit Kommunikationsmodul
Technisch übertragbare Leistung ergibt sich aus Stromwandlergröße.

Varianten: Tarifsteuerung bei unterbrechbaren Verbrauchern.

Genauigkeitsklassen: Zähler: Wirkarbeit 1 %, Blindarbeit 2 % Wandler: Strom Kl. 0,5s

Vergleichsmessung: Nicht gefordert.

Ablesung: Ablesung über Zählerfernauslesung mittels eines kundenseitigen durchwahlfähigen
Telefonanschluss.

Optionen: GSM-Modem (anstatt eines kundenseitigen durchwahlfähigen Telefonanschluss)

Anforderungen an Kundenanlage: Nach TAB 2007, Kapitel 7 einschließlich VdEW-Erläuterungen und den
„Technischen Bedingungen und Hinweisen“ der SWL Verteilungsnetzgesellschaft mbH
Wandler-Messschrank.

Anmerkungen: keine

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, zusätzlich ist die Erfassung
des Leistungshöchstwertes des Abrechnungszeitraumes (1/4h Maxwert) erforderlich.
Technisch übertragbare Leistung maximal 40 kVA.

Varianten: Eintarifzähler. Tarifsteuerung nur bei Zweitarifzähler mit unterbrechbaren
Verbrauchern.

Genauigkeitsklassen: Zähler: Wirkarbeit 2 %, Blindarbeit wird nicht gemessen.

Vergleichsmessung: Nicht gefordert.

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-Erläuterungen und den
„Technischen Bedingungen und Hinweisen“ der SWL Verteilungsnetzgesellschaft
mbH. Wandler-Messschrank. Bei Anlagen mit unterbrechbaren Verbrauchern gelten
die Festlegungen der SWL Verteilungsnetzgesellschaft mbH. Dreipunktbefestigung
des Zählers.

Anmerkungen: keine

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: Tarifsteuerung bei unterbrechbaren Verbrauchern

Genauigkeitsklassen: Zähler: Wirkarbeit 1 %, Blindarbeit 2 %

Vergleichsmessung: Nicht gefordert.

Ablesung: Ablesung über Zählerfernauslesung mittels eines kundenseitigen durchwahlfähigen
Telefonanschluss.

Optionen: GSM-Modem gegen Aufpreis (anstatt eines kundenseitigen durchwahlfähigen
Telefonanschluss)

Anforderungen an Kundenanlage: Nach TAB 2007, Kapitel 7 einschließlich VdEW-Erläuterungen und den
„Technischen Bedingungen und Hinweisen“ der SWL Verteilungsnetzgesellschaft mbH
Wandler-Messschrank.

Anmerkungen: keine

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

Allgemein:	Über niederspannungsseitige Stromwandler angeschlossener Arbeitszähler, zusätzlich ist die Erfassung des Leistungshöchstwertes des Abrechnungszeitraumes (1/4h Maxwert) erforderlich. Leistung maximal 630 kVA.
Varianten:	Eintarifzähler. Tarifsteuerung nur bei Zweitarifzähler mit unterbrechbaren Verbrauchern
Genauigkeitsklassen:	Zähler: Wirkarbeit 2 %, Blindarbeit wird nicht gemessen Wandler: Strom Kl. 0,5s, Spannung Kl. 0,5
Vergleichsmessung:	Nicht gefordert.
Optionen:	Lastgangzähler (LGZ) gemäß 1.2.10
Anforderungen an Kundenanlage:	Nach TAB 2007, Kapitel 7 einschließlich VdEW-Erläuterungen und den „Technischen Bedingungen und Hinweisen“ der SWL Verteilungsnetzgesellschaft mbH. Wandler-Messschrank. Dreipunktbefestigung des Zählers.
Anmerkungen:	Die SWL Verteilungsnetzgesellschaft mbH behält sich bei unregelmäßigen Abnahmen mit Leistungsaufnahmen von deutlich > 40 kVA vor, eine registrierende Leistungsmessung zu fordern.

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

Allgemein:	Über niederspannungsseitige Stromwandler angeschlossene Lastgangzähler. Technisch übertragbare Leistung maximal 630 kVA.
Varianten:	Tarifsteuerung bei unterbrechbaren Verbrauchern
Genauigkeitsklassen:	Zähler: Wirkarbeit 1 %, Blindarbeit 2 % Wandler: Strom Kl. 0,5s
Vergleichsmessung:	Nicht gefordert.
Ablesung:	Ablesung über Zählerfernauslesung mittels eines kundenseitigen durchwahlfähigen Telefonanschlusses.
Optionen:	GSM-Modem gegen Aufpreis (anstatt eines kundenseitigen durchwahlfähigen Telefonanschlusses)
Anforderungen an Kundenanlage:	Richtlinie „Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Mittelspannungsnetz - TAB Mittelspannung 2008“ und „Technische Bedingungen und Hinweise“ der SWL Verteilungsnetzgesellschaft mbH Wandler-Messschrank.
Anmerkungen:	In bestehenden Anlagen können historisch bedingt Lastgangzähler mit Tarifschaltgerät eingebaut sein.

1.2.9 Netzanschluss Mittelspannung, mittelspannungsseitige Messung und weniger als 100.000 kWh/a Verbrauch

Allgemein:	Über Strom- und Spannungswandler angeschlossener Arbeitszähler, zusätzlich ist die Erfassung des Leistungshöchstwertes des Abrechnungszeitraumes (1/4h Maxwert) erforderlich. Technisch übertragbare Leistung ergibt sich aus Stromwandlergröße und Spannungsebene.
Varianten:	Eintarifzähler. Tarifsteuerung bei unterbrechbaren Verbrauchern
Genauigkeitsklassen:	Zähler: Wirkarbeit 1 %, Blindarbeit wird nicht gemessen Wandler: Strom Kl. 0,5s, Spannung Kl. 0,5
Vergleichsmessung:	Nicht gefordert.
Optionen:	Lastgangzähler (LGZ) gemäß 1.2.10
Anforderungen an Kundenanlage:	Nach TAB 2007, Kapitel 7 einschließlich VdEW-Erläuterungen und den „Technischen Bedingungen und Hinweisen“ der SWL Verteilungsnetzgesellschaft mbH. Wandler-Messschrank. Dreipunktbefestigung des Zählers.
Anmerkungen:	Die SWL Verteilungsnetzgesellschaft mbH behält sich bei unregelmäßigen Abnahmen mit Leistungsaufnahmen von deutlich > 40 kVA vor, eine registrierende

Leistungsmessung zu fordern. In bestehenden Anlagen können historisch bedingt Lastgangzähler mit Tarifschaltgerät eingebaut sein.

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:	Tarifsteuerung bei unterbrechbaren Verbrauchern
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:	Ablesung über Zählerfernauslesung
Anforderungen an Kundenanlage:	Richtlinie „Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Mittelspannungsnetz - TAB Mittelspannung 2008“ sowie „Technische Bedingungen und Hinweise“ der SWL Verteilungsnetzgesellschaft mbH. Wandler-Messschrank
Anmerkungen:	In bestehenden Anlagen können historisch bedingt Lastgangzähler mit Tarifschaltgerät eingebaut sein.

1.2.11 Messungen in Anlagen mit Elektrospeicherheizung und Wärmepumpen

Für Elektrospeicherheizungsanlagen mit separater Messung sowie für Kundenanlagen mit gemeinsamer Zweitarifmessung für den allgemeinen Bedarf (Haushalts-, Gewerbe-, Landwirtschafts- und sonstiger Bedarf) und Elektrospeicherheizungsbedarf gilt der Grenzwert von 100.000 kWh/a für den Elektrospeicherheizungsbedarf nicht. Auch Elektrospeicherheizungsanlagen mit einem Verbrauch über 100.000 kWh können als reine Arbeitsmessungen entsprechend 1.2.1 bzw. 1.2.3 aufgebaut werden. Davon unbenommen können die Anlagen auch mit Lastgangzählern ausgestattet werden (siehe 1.2.2 bzw. 1.2.4). Bei bestehenden Anlagen mit gemeinsamer Zweitarifmessung wird das temperaturabhängige Lastprofil für Elektrospeicherheizungsanlagen mit HO-Anteil mit der aufgelaufenen Summe der HAT und NT-Zählwerke skaliert. Bei Neuanlagen und Renovierungen 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 und Wärmepumpenverbrauch sind entsprechend den Vorgaben der SWL Verteilungsnetzgesellschaft mbH zu schalten.

1.2.12 Messungen für EEG-Anlagen

Für die Einspeisung von EEG-Anlagen ist bis zu einer Grenze von 100 kW installierter Einspeiseleistung eine Jahresarbeitsmessung zulässig. Ab einer Leistung von 100 kW ist die Ausstattung mit einem Lastgangzähler erforderlich. 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 1.2.10, d. h. bis zu einer Einspeisung von 100.000 kWh/a Ausstattung mit Arbeitszähler, darüber hinaus mit Lastgangzähler.

1.3 Technische Mindestanforderungen zur Errichtung von Messstellen

1.3.1 Allgemeines

Diese Anforderungen gelten für Errichtung von Messstellen in:

- Kundenanlagen
- ortsfesten Zähleranschlusschränken
- vorrübergehend 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 2007) und die Technische Richtlinie „Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Mittelspannungsnetz - TAB Mittelspannung 2008“ einschließlich der Erläuterungen der SWL Verteilungsnetzgesellschaft mbH.

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

- Zählerwechsel bzw. Verlängerung der Eichgültigkeit (Stichprobenverfahren)
- Wandlertausch mit anderem Übersetzungsverhältnis
- Veränderung des Übersetzungsverhältnisses bei umschaltbaren Stromwandlern

1.3.2 Technische Anforderungen

Zusatzgeräte für den Messstellenbetrieb (Tarifschaltgerät, 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 Wandler-Klemmbrett bis zu den Prüfklemmen / Spannungspfadsicherungen im Zählerschrank zu führen. 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 SWL Verteilungsnetzgesellschaft mbH zu übermitteln.

1.3.3 Direktmessung bis 60 A und Wandlermessung bis 250 A

Direkt gemessene Anlagen bis 40 kVA (60 A) und Wandlermessungen bis 250 A sind nach den technischen Anschlussbedingungen der aktuellen TAB 2007, herausgegeben vom Verband der Netzbetreiber VDN e.V. beim VDEW und den Erläuterungen des Verbandes der Elektrizitätswirtschaft e.V. und der SWL Verteilungsnetzgesellschaft mbH zu errichten. Grundlage hierfür ist die

„Verordnung über Allgemeine Bedingungen für den Netzanschluss und dessen Nutzung für die Elektrizitätsversorgung in Niederspannung“ vom 01. November 2006.

1.3.4 Messungen im Freien

Für Messungen im Freien werden Zähleranschlusschänke nach der VDN-Richtlinie „Anschlusschränke im Freien“ zu verwenden.

1.3.5 Niederspannungsmessung bis 1.000 A

Niederspannungsseitige Wandlermessungen bis maximal 630 kVA (1.000 A) sind nach 1.2.7 bzw. 1.2.8 zu errichten. Die erforderlichen Zähl-, Wandler- oder Standschranke müssen die Vorgaben der technischen Richtlinie „Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Mittelspannungsnetz - TAB Mittelspannung 2008“ erfüllen.

1.3.6 Mittelspannungsmessung in Anlagen mit einfachem Netzanschluss

In Anlagen mit mittelspannungsseitiger Messung über Strom- und Spannungswandler kommen Wandler-Messschränke in Vollkunststoff zum Einsatz. Angaben über die Ausführung sind der technischen Richtlinie „Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Mittelspannungsnetz - TAB Mittelspannung 2008“ zu entnehmen.

1.3.7 Smart Metering

Ist in einer Kundenanlage ein Smart-Meter-Zähler für die Auslesung der Medien Strom, Gas bzw. Wasser vorhanden, kann dieser Zähler systembedingt nur durch einen gleichen Zähler (Typ und Parametrierung) ersetzt werden. Die Auslesung von Drittverrechnungswerten (Gas, Wasser, Wärme, etc.) ist grundsätzlich zu erhalten. Das Niederspannungsverteilstromnetz der SWL Verteilungsnetzgesellschaft mbH ist nicht für PLC Kommunikation freigegeben.

1.4 Technische Mindestanforderungen an die Messgeräte

1.4.1 Lastgangzähler

Außer Lastgangzählern nach dem VDN-Lastenheft können auch Zähler entsprechend dem Qualitätssiegel SyM² (Synchronus Modular Meter = taktischer Lastgangzähler) eingebaut werden. Die Monatsrückstellung erfolgt zum Monatswechsel 00:00 Uhr gesetzlicher Zeit.

1.4.2 Stelligkeiten

1.4.2.1 Vor- und Nachkommastellen bei Jahresarbeitszählern:

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

1.4.2.2 Vor- und Nachkommastellen bei Lastgangzählern Leistungsmessungen:

Direkt angeschlossene Zähler:	Leistung:	2 Vorkommastellen, 2 Nachkommastellen
	Arbeit:	8 Vorkommastellen, 0 Nachkommastellen
Wandlerzähler:	Leistung:	1 Vorkommastelle, 4 Nachkommastellen

Arbeit: 5 Vorkommastellen, 3 Nachkommastellen

1.4.2.3 Vor- und Nachkommastellen bei erforderlichen Leistungsmessungen:

Direkt angeschlossene Zähler: Leistung: 2 Vorkommastellen, 2 Nachkommastellen

Wandlerzähler: Leistung: 1 Vorkommastelle, 4 Nachkommastellen

Bei Wandlerfaktoren > 2000 sind die Vor- und Nachkommastellen für Leistung und Arbeit mit der SWL Verteilungsnetzgesellschaft mbH abzustimmen.

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
	500 / 5 A
	1.000 / 5 A
Genauigkeitsklasse	10 VA
	Prüfspannung 1 min
	3 kV, 50 Hz
Überstrom-Bemessungs-Kurzzeitstrom	0,5 S
Therm. Bemessungs-Kurzzeitstrom	$I_{th} = 60 \times I_n$
Bemessungsfrequenz	FS 5
Bemessungs-Isolationspegel	0,72 kV

1.4.3.2 10-kV-Mittelspannungs-Stromwandler für Messzwecke

- ausgelegt und geprüft nach DIN VDE 0414, Teil 1 (DIN EN 60044-1)
- geeicht

Technische Daten	
Prim. /sek. Bemessungsstrom	25 / 5 A
Pirmärer Bemessungsstrom - I_{pn}	50 / 5 A
Sekundärer Bemessungsstrom I_{sn}	100 / 5 A
	250 / 5 A
	500 / 5 A
Bemessungsleistung	10 VA
Genauigkeitsklasse	0,5 S
Überstrom-Begrenzfaktor	FS 5
Therm. Bemessungs-Kurzzeitstrom I_{th}	I_{th} bis $600 \times I_{PN}$, max. 60 kA
Bemessungsfrequenz	50 Hz
Bemessungs-Isolationspegel	28 kV / 75 kV

1.4.3.3 1 0-kV-Mittelspannungs-Spannungswandler für Messzwecke

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

Technische Daten	
Ausführung	Zweipolig isoliert
Prim. /sek. Bemessungsspannung	10.000 / 100 V
Bemessungsleistung	30 VA
Genauigkeitsklasse	0,5
Sekundärer therm. Grenzstrom	4 A
Bemessungsfrequenz	50 Hz
Bemessungs-Isolationspegel	2 kV / 28 kV

1.5 Technische Mindestanforderungen an die Messeinrichtung

1.5.1 Lastprofilmesseinrichtungen (Kunden mit Arbeitszählern)

- Die Messgeräte müssen eine Zulassung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) aufweisen.
- Der Messstellenbetreiber sichert dem Netzbetreiber die Eichgültigkeit der eingesetzten Messgeräte zu.
- Nach Umsetzung der Europäischen Messgeräterichtlinie MID in nationales Recht müssen die Messgeräte den entsprechenden Modulen genügen. Auf Anforderung ist dem Netzbetreiber eine Herstellerkonformitätserklärung vorzulegen.
- Der Messstellenbetreiber hat den Einbau der Messeinrichtung gemäß den Technischen Anschlussbedingungen (TAB) des Netzbetreibers zu erbringen.
- Über den Einbau ist ein technisches Einbauprotokoll zu erstellen, ist zu vermerken:
 - der Zählertyp
 - die Eichgültigkeitsdauer / letztes Jahr der Eichung
 - der/die Einbaustände und eventuelle Zusatzeinrichtungen (Messwandler, Tarifschaltgeräte, etc.)
 - Eigentumsvermerk (incl. Eigentumsnummer)

2. Mindestanforderungen an Datenumfang und Datenqualität

nach § 21 b, Abs. 2EnWG

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 Meldedatensätzen bereitzustellenden Stammdaten, die im Messstellen- und 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 SWL Verteilungsnetzgesellschaft mbH bereitstellen: GPKE, Vorgänge die Messdaten vorsehen. 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. Die Mitteilungen erhalten Informationen zur Zählernummer, Beglaubigungsjahr, Zählerständen usw. Siehe hierzu die Anlage.

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

Der Messdatenaustausch zwischen Messdienstleister und den SWL Verteilungsnetzgesellschaft mbH muss für jeden Zählpunkt mindestens die nachfolgenden Anforderungen erfüllen: Die SWL Verteilungsnetzgesellschaft mbH erwarten 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 und Mindestqualität der Messdaten bei Arbeitszählern

Folgende Werte sind bei nicht elektronisch auslesbaren Arbeitszählern zu übermitteln:

Obiskennziffer	Inhalt
X.8.Y	Zählerstand pro Tarif (Y) zum Ablesezeitpunkt

Folgende Werte sind bei elektronisch auslesbaren Arbeitszählern zu übermitteln:

Obiskennziffer	Inhalt
F.F	Fehlerregister
0.0.0	Gerätenummer 1.8.Y
X.8.Y	Zählerstand pro Tarif (Y) zum Ablesezeitpunkt (auch Blindarbeit falls vorhanden)
X.6.Y	Max. Leistung pro Tarif (falls vorhanden)

Bei Anschluss in der Umspannebene MSP/NSP, sowie bei niederspannungsseitiger Messung von Mittelspannungskunden ist die Übermittlung des Leistungshöchstwertes des Abrechnungszeitraumes (1/4 h Maxwert) erforderlich.

2.5 Mindestumfang und Mindestqualität der Messdaten bei Lastgangzählern

Informationsumfang täglich 96 (bzw. 100 oder 92 bei Sommer / Winterzeitumstellung) 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
--	---

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

Obiskennziffer	Inhalt
F.F	Fehlerregister
0.0.0	Gerätenummer 1.8.Y
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 SyM² (Synchronus Modular Meter = taktsynchroner Lastgangzähler) eingebaut ist, kann auf die Register der Verrechnungsliste verzichtet werden.

Anlagen

- Anlage 1: Zählereinbauprotokoll
- Anlage 2: Zählerausbauprotokoll
- Anlage 3: Zählerwechselprotokoll