

**Technische Mindestanforderungen
an Messeinrichtungen**

und

**Mindestanforderungen
an Datenumfang und Datenqualität**

**im Verteilnetz Strom
der Stadtwerke Fellbach GmbH**

Inhaltsverzeichnis

1	Technische Mindestanforderungen an Messeinrichtungen nach § 21b, Abs. 2 EnWG	2
1.1	Grundsätze zum Messstellenbetrieb.....	2
1.2	Festlegung zum Messstellenbetrieb	3
1.2.1	Netzanschluss Niederspannung bis 40 kVA und weniger als 100.000 kWh/a Verbrauch.....	4
1.2.2	Netzanschluss Niederspannung bis 40 kVA und mehr als 100.000 kWh/a Verbrauch	5
1.2.3	Netzanschluss Niederspannung über 40 kVA und weniger als 100.000 kWh/a Verbrauch	6
1.2.4	Netzanschluss Niederspannung über 40 kVA und mehr als 100.000 kWh/a Verbrauch	7
1.2.5	Netzanschluss Mittelspannung, niederspannungsseitige Messung bis 40 kVA und weniger als 100.000 kWh/a Verbrauch (Mittelspannungskunde mit niederspannungsseitiger Abrechnung) ..	8
1.2.6	Netzanschluss Mittelspannung, niederspannungsseitige Messung bis 40 kVA und mehr als 100.000 kWh/a Verbrauch	9
1.2.7	Netzanschluss Mittelspannung, niederspannungsseitige Messung über 40 kVA und weniger als 100.000 kWh/a Verbrauch	10
1.2.8	Netzanschluss Mittelspannung, niederspannungsseitige Messung über 40 kVA und mehr als 100.000 kWh/a Verbrauch	11
1.2.9	Netzanschluss Mittelspannung, mittelspannungsseitige Messung, Verbrauch unter 100.000 kWh/a	12
1.2.10	Netzanschluss Mittelspannung, mittelspannungsseitige Messung, Verbrauch über 100.000 kWh/a	13
1.2.11	Messungen in Anlagen mit Elektrospeicherheizung	14
1.2.12	Messungen für EEG-Anlagen	14
1.2.13	Messungen für die Einspeisung aus KWK-G-Anlagen und sonstige Einspeisungen.....	14
1.3	Technische Mindestanforderungen zur Errichtung von Messstellen.....	15
1.3.1	Allgemeines	15
1.3.2	Technische Anforderungen.....	15
1.3.3	Direktmessung bis 60 A und Wandlermessung bis 250 A	16
1.3.4	Messungen im Freien	16
1.3.5	Niederspannungsmessung bis 1.000 A	16
1.3.6	Mittelspannungsmessung in Anlagen mit einfachem Netzanschluss.....	16
1.4	Technische Mindestanforderungen an die Messgeräte	17
1.4.1	Lastgangzähler	17
1.4.2	Jahresarbeitszähler	17
1.4.3	Messwandler.....	17
2	Mindestanforderungen an Datenumfang und Datenqualität nach § 21b, Abs. 2 EnWG	20
2.1	Melddatensätze der Messstellenbetreiber und der Messdienstleister.....	20
2.2	Mindestanforderungen an den Messstellenbetreiber zum Datenumfang und Meldegrund.....	20
2.3	Mindestanforderungen an den Messdienstleister zum Umfang und zur Qualität der Messdaten	20
2.4	Mindestumfang und Mindestqualität der Messdaten bei Arbeitszählern und bei Lastgangzählern	21
2.5	OBIS-Kennzeichnung des Netzbetreibers	21

Vorwort

In der Neufassung des Energiewirtschaftsgesetzes ist in § 21b, 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 Fellbach GmbH (nachfolgend SWF 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 SWF 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 Anschlussituation in der betreffenden Kundenanlage auftreten können.

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

Geltungsbereich

Sachlich:

Diese Mindestanforderungen gelten für Abrechnungs- und Vergleichsmessungen in Kunden- und Netzanlagen, die an das Verteilnetz der SWF 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 SWF veröffentlichten Ausgaben ihre Gültigkeit.

Die SWF ist 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 SWF veröffentlicht und den im Netz der SWF tätigen Messstellenbetreibern zur Kenntnis gegeben.

1 Technische Mindestanforderungen an Messeinrichtungen nach § 21b, 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 (Fassung 2008), sofern nachstehend keine abweichenden oder ergänzenden Festlegungen getroffen werden. Die SWF verlangt auf Grundlage der „Verordnung über Allgemeine Bedingungen für den Netzanschluss und dessen Nutzung für die Elektrizitätsversorgung in Niederspannung“ vom 1. Nov. 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 Zählpunkten mit unterbrechbaren Verbrauchern legt die SWF die Freigabe- oder Sperrzeiten fest. Der Messstellenbetreiber ist verpflichtet die vorgegebenen Schaltzeiten der unterbrechbaren Verbraucher an dem jeweiligen Zählpunkt umzusetzen.

Bei Zählpunkten ohne unterbrechbare Verbraucher und der Forderung nach einem Zweitarif-arbeitszähler sind für die Tarifschaltung die Schaltzeiten des Grundversorgers verbindlich, sofern vom Lieferanten keine abweichenden Schaltzeiten 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 Messstellenbetriebes benötigt, ist die Versorgung über gemessene Energie sicherzustellen.

1.2 Festlegung 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	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	LGZ	1)
1.2.6	MS	NS	< 40	> 100 000	LGZ	
1.2.7	MS	NS	> 40	< 100 000	LGZ	1)
1.2.8	MS	NS	> 40	> 100 000	LGZ	
1.2.9	MS	MS		> 100 000	LGZ	
1.2.10	MS	MS		> 100 000	LGZ	2)

1) Mittelspannungskunde mit niederspannungsseitiger Abrechnung

2) Vergleichsmessung ab 9 MVA pro Zählpunkt, gemeinsame Wandlerkern, -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 Lieferantewunsch. Tarifsteuergerät nur bei Zweitarifzähler.
Genauigkeitsklassen	Zähler: Wirkarbeit 2 %, Blindarbeit wird nicht gemessen.
Vergleichsmessung	Nicht gefordert.
Ablesung	Kundenselbstablesung, ggf. Kontrollablesung durch Messdienstleister oder SWF.
Optionen	Lastgangzähler (LGZ) entsprechend 1.2.2 auf Kunden- oder Lieferantewunsch gegen Kostentragung.
Anforderungen an Kundenanlage	Nach TAB 2007, Kapitel 7 einschließlich VfEW- und EnBW-Erläuterungen mit Ergänzungen der SWF. Bei Anlagen mit Speicherheizung gelten die regionalen Festlegungen des Verteilnetzbetreibers.

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	keine
Genauigkeitsklassen	Zähler: Wirkarbeit 1 %, Blindarbeit 2 %
Vergleichsmessung	Nicht gefordert.
Ablesung	Tägliche Ablesung über ZFÜ.
Optionen	Anlagen mit Speicherheizung siehe 1.2.11.
Anforderungen an Kundenanlage	nach TAB 2007, Kapitel 7 einschließlich VfEW- und EnBW-Erläuterungen mit Ergänzungen der SWF
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 Stromwandlerröße. Einbau zur Versorgung von Kunden mit Standardlastprofil.
Varianten	Ein- oder Zweitarifzähler, je nach Kunden- oder Lieferantewunsch. Tarifsteuergerät nur bei Zweitarifzähler.
Genauigkeitsklassen	Zähler: Wirkarbeit 1 %, Blindarbeit wird nicht gemessen. Wandler: Strom Kl. 0,5s
Vergleichsmessung	Nicht gefordert.
Ablesung	Kundenablesung, ggf. Kontrollablesung durch Messdienstleister oder SWF.
Optionen	Lastgangzähler (LGZ) entsprechend 1.2.4 bei einem Jahresverbrauch unter 100.000 kWh auf Kunden- oder Lieferantewunsch gegen Kostentragung.
Anforderungen an Kundenanlage	Nach TAB 2007, Kapitel 7 einschließlich VfEW- und EnBW-Erläuterungen mit Ergänzungen der SWF Bei Leistung > 170 kVA, Wandlermessschrank Bei Anlagen mit Speicherheizung gelten die regionalen Festlegungen des Verteilnetzbetreibers.

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	keine
Genauigkeitsklassen	Zähler: Wirkarbeit 1 %, Blindarbeit 2 %. Wandler: Strom Kl. 0,5s
Vergleichsmessung	Nicht gefordert.
Ablesung	Tägliche Ablesung über ZFÜ.
Optionen	Anlagen mit Speicherheizung siehe 1.2.11.
Anforderungen an Kundenanlage	Nach TAB 2007, Kapitel 7 einschließlich VfEW- und EnBW-Erläuterungen mit Ergänzungen der SWF 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	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 1.2.11.
Anforderungen an Kundenanlage	Nach TAB 2007, Kapitel 7 einschließlich VfEW- und EnBW-Erläuterungen mit Ergänzungen der SWF
Anmerkungen	In bestehenden Anlagen können historisch bedingt Lastgangzähler mit Tarifschaltgerät eingebaut sein.

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 1.2.11.
Anforderungen an Kundenanlage	Nach TAB 2007, Kapitel 7 einschließlich VfEW- und EnBW-Erläuterungen mit Ergänzungen der SWF
Anmerkungen	In bestehenden Anlagen können historisch bedingt Lastgangzähler mit Tarifsaltgerät 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 Lastgangzähler mit Kommunikationsmodul. 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 ZFÜ.
Optionen	keine
Anforderungen an Kundenanlage	Technische VDN Richtlinie: „Transformatorstation am Mittelspannungsnetz mit Ergänzungen der EnBW Regional AG“ Bei Leistung > 170 kVA, Wandlermessschrank.
Anmerkungen	In bestehenden Anlagen können historisch bedingt Lastgangzähler mit Tarifschaltgerät eingebaut sein.

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

Allgemein	Über niederspannungsseitige Stromwandler angeschlossener Lastgangzähler mit Kommunikationsmodul. 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 ZFÜ.
Optionen	keine
Anforderungen an Kundenanlage	Technische VDN Richtlinie: „Transformatorstation am Mittelspannungsnetz mit Ergänzungen der EnBW Regional AG“ 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	<p>Über Strom- und Spannungswandler angeschlossener Lastgangzähler mit Kommunikationsmodul.</p> <p>Technisch übertragbare Leistung ergibt sich aus Stromwandlergröße und Spannungsebene.</p>
Varianten	keine
Genauigkeitsklassen	<p>Zähler: Wirkarbeit 1 %, Blindarbeit 2 %</p> <p>Wandler: Strom Kl. 0,5s, Spannung Kl. 0,5</p>
Vergleichsmessung	<p>Ab einer Anmeldeleistung > 9 MW pro Zählpunkt.</p> <p>Gemeinsamer Wandlersatz für Abrechnungs- und Vergleichsmessung möglich.</p>
Ablesung	Tägliche Ablesung über ZFÜ.
Optionen	keine
Anforderungen an Kundenanlage	Technische Richtlinie „Transformatorstation am Mittelspannungsnetz mit Ergänzungen der EnBW Regional AG“.
Anmerkungen	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 Stromwandlerröße 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 ZFÜ.
Optionen	keine
Anforderungen an Kundenanlage	Technische Richtlinie „Transformatorstation am Mittelspannungsnetz mit Ergänzungen der EnBW Regional AG“.
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 ¹ 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 nicht 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 SWF 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 Zählerfernauslesung 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 Zählerfernauslesung 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 1.2.10, d. h. bis zu einer Einspeisung von 100.000 kWh/a Ausstattung mit Arbeitszähler, darüber hinaus mit Lastgangzähler.

¹ 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 EnBW Regional AG“ zu beachten.

Bei Umbauten oder Gerätewechseln, die zu einer Veränderung von meldepflichtigen Stammdaten oder von abrechnungsrelevanten Messdaten oder Prozessen führen, ist die SWF 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 (Tarifschaltgerät, Modem, usw.) werden 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 Wandlertablett bis zu den Prüfklammern / Spannungspfadsicherungen im Zählerschrank zu führen. Einzige Ausnahme sind SF6- isolierte oder metallgekapselte Anlagen mit Zwischenklemmkästen, 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 Messstellenumbaumittelung gemäß Abschnitt 2.1 an die SWF 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, herausgegeben vom Verband der Netzbetreiber VDN beim BDEW und den Erläuterungen des Verbandes der Elektrizitätswerke Baden-Württemberg -VfEW- e.V. und der EnBW Regional AG mit Ergänzungen der SWF 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“ verwendet. Als Sockelfüller ist Blähton einzubringen.

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.

1.4.3.2 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 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
Therm. Bemessungs-Dauerstrom	$I_{th} = 16kA$ $1,2 \times I_n$
Bemessungsfrequenz	50 Hz
Bemessungs-Isolationspegel	12 / 28 / 75 kV

1.4.3.3 10- 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	25 VA
Genauigkeitsklasse	0,5
Bemessungs-Spannungsfaktor	$1,9 \times U_n / 8 h$
Therm. Grenzstrom	6 A
Bemessungsfrequenz	50 Hz
Bemessungs-Isolationspegel	12 / 28 / 75 kV

1.4.3.4 SF6- und metallgekapselte Schaltanlagen in Kundenstationen

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

- **Stromwandler**
Technische Daten siehe 1.4.3.2. 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. 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 § 21b, 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 nachstehenden Mindestanforderungen bezüglich der vom jeweiligen Marktpartner in den Meldedatensätzen 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 SWF bereitstellen:

Bei Umbauten an einer Messstelle oder bei Ausbau, Einbau oder Wechsel von Messgeräten muss der Messstellenbetreiber die Veränderungen unverzüglich mittels Messstellenumbau-mitteilung an den Netzbetreiber und, sofern der Messstellenbetreiber die Messung nicht selbst durchführt, an den Messdienstleister mitteilen.

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

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

Die SWF 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 werden in dem jeweiligen Rahmenvertrag (Anlage 3 – Geschäftsprozesse) geregelt.

2.4 Mindestumfang und Mindestqualität der Messdaten bei Arbeitszählern und bei Lastgangzählern

Es gilt der Metering Code 2006 (Fassung 2008). Der vollständige Informationsumfang ist über das jeweilige Anwenderhandbuch für die Anwendung der MSCONS-Nachrichten bei der Bundesnetzagentur oder beim Forum Datenformate EDI@Energy abrufbar.

2.5 OBIS-Kennzeichnung des Netzbetreibers

Eintarifzähler ET	OBIS-Code (Vorschub):	1-1:1.9.0
	OBIS-Code (Zählerstand):	1-1:1.8.0
Wirkarbeit HT	OBIS-Code (Vorschub):	1-1:1.9.2
	OBIS-Code (Zählerstand):	1-1:1.8.2
Wirkarbeit NT	OBIS-Code (Vorschub):	1-1:1.9.1
	OBIS-Code (Zählerstand):	1-1:1.8.1
Leistung HT	OBIS-Code (Vorschub):	1-1:1.6.2
Leistung NT	OBIS-Code (Vorschub):	1-1:1.6.1
Blindarbeit HT	OBIS-Code (Vorschub):	1-1:3.9.2
	OBIS-Code (Zählerstand):	1-1:3.8.2
Blindarbeit NT	OBIS-Code (Vorschub):	1-1:3.9.1
	OBIS-Code (Zählerstand):	1-1:3.8.1