

Technische Spezifikation

Smart-Meter-Gateway

Mit dieser Spezifikation werden über bestehende Publikationen hinaus technische Festlegungen getroffen.

EAM Netz GmbH
Monteverdistraße 2
34131 Kassel

Ansprechpartner Technik:

Herr: Andreas Drescher
Tel.: +49 561 933-1253
Fax: +49 561 933-12121253
E-Mail: andreas.drescher@eam-netz.de

Inhalt

1	Gültigkeitsbereich	4
2	Allgemeine Anforderungen	4
2.1	Normen und Bestimmungen	4
2.2	Kundenbetreuung.....	4
2.3	produktspezifische Dokumente.....	5
2.4	Meldepflicht des Herstellers	5
2.5	Verwenderanforderungen.....	6
3	Technische Anforderungen	6
3.1	Konstruktive Anforderungen	6
3.1.1	Gehäuse und Schnittstellen	6
3.1.2	Statusanzeigen.....	6
3.2	Funktionale Anforderungen	6
3.2.1	Gateway-Administration	6
3.2.2	Netzwerkmanagement	6
3.2.3	Mehrwertfunktionen (Option)	6
3.3	Prozessuale Anforderungen.....	7
3.3.1	Elektronischer Bestell- und Lieferschein	7
3.3.2	Initiale Konfigurationsdatei.....	7
3.3.3	Sollmerkmalliste	7
3.3.4	SIM-Karten.....	7
3.3.5	Firmware-Update.....	8
3.3.6	Support für Letztverbraucher.....	9
3.3.7	Service-Techniker-Tool	9
3.4	Schnittstellenanforderungen.....	10
3.4.1	WAN-Schnittstelle	10
3.4.2	CLS- und HAN-Schnittstelle	10
3.4.3	LMN-Schnittstelle	10
3.5	Kennzeichnungen	11
3.5.1	Eigentumsvermerk.....	11
3.5.2	Barcode.....	11
3.5.3	Identifikationsnummer.....	13
3.5.4	Verwendungszweck.....	15
3.5.5	Gütesiegelzertifikat	15
3.6	Zulassung und Prüfung.....	16
3.6.1	Konformitätsbewertungsverfahren	16
3.6.2	Produktbegleitende Prüfungen.....	17
4	Auslieferung	18
4.1	Anlieferabstimmung.....	18
4.2	Verpackung	18
4.3	Lieferschein	18
4.4	Packliste	18

4.5	Sichere Lieferkette/ MSB Lieferkette	19
5	Entsorgung	19
6	Sonstiges.....	19
6.1	Golden Sample.....	19
6.2	Kompatibilität mit Messeinrichtungen.....	20

1 Gültigkeitsbereich

Diese technische Spezifikation hat Gültigkeit für die EAM Netz GmbH (nachfolgend Auftraggeber, kurz „AG“ genannt). Sie definiert die für die Beschaffung geltenden Anforderungen und Lieferumfänge.

2 Allgemeine Anforderungen

Abweichungen, Änderungen oder Ergänzungen gegenüber dieser technischen Spezifikation bedürfen einer ausdrücklichen Vereinbarung. Sie bedürfen der schriftlichen Erläuterung durch den Auftragnehmer (nachfolgend „AN“ genannt) und der Zustimmung durch den AG.

2.1 Normen und Bestimmungen

Grundsätzlich sind alle in der Bundesrepublik Deutschland geltenden Normen, Bestimmungen, Vorschriften, Verordnungen und Gesetze, sowie die anerkannten Regeln der Technik einzuhalten, auch wenn sie in dieser Spezifikation nicht ausdrücklich genannt sind.

Die Geschäfts- und Verkehrssprache ist deutsch. Die Gerätebeschriftung, die Service- und Parametriersoftware und alle Dokumente sind deutschsprachig zu verfassen.

Die Bauart eichpflichtiger Messgeräte und Zusatzeinrichtungen muss der Europäischen Messgeräte-richtlinie (MID), bzw. dem Mess- und Eichgesetz (MessEG), der Mess- und Eichverordnung (MessEV) entsprechen. Anerkannte Regeln der Technik im Sinne des MessEG sind insbesondere die PTB-Anforderungen, die von der PTB im Konsens mit den Eichbehörden, Herstellern und Anwendern erarbeitet und von der Vollversammlung für das Eichwesen / vom Regelermittlungsausschuss verabschiedet wurden.

Die SMGw müssen den technisch/funktionalen sowie Zertifizierungsanforderungen nach dem Messstellenbetriebsgesetz in der jeweils gültigen Fassung genügen. Insbesondere muss die erfolgreiche CC-Zertifizierung durch das BSI nachgewiesen werden und das SMGw auf der Homepage des BSI unter der Rubrik Zertifizierte Produkte - Intelligente Messsysteme gelistet sein.

2.2 Kundenbetreuung

Der AN ist verpflichtet, eine technische Kundenbetreuung (Expertenhotline) für den AG vorzuhalten, zur kostenfreien Nutzung für die Monteure bzw. Anwender vom AG. Der AN stellt eine gute Erreichbarkeit innerhalb der üblichen Bürozeiten sicher. Der AG wird die Hotline ausschließlich nutzen zur Klärung von technischen Rückfragen für die in diesem Dokument spezifizierten Geräte.

Für die Meldung von Gerätestörungen hat der AN ein geeignetes Postfach-/Ticketsystem mit entsprechender Priorisierungsmöglichkeit und angemessenen Reaktionszeiten vorzuhalten.

Zudem stellt der AN für die spezifizierten Geräte entsprechende Montage-/Bedienungsanleitungen (sowie ggf. notwendige weitere Dokumente) dem AG bereit.

2.3 produktspezifische Dokumente

Grundsätzlich müssen alle Dokumente in deutscher Sprache abgefasst sein, andernfalls ist eine deutsche Übersetzung beizufügen (z. B. von Urkunden).

Alle für den Betrieb der SMGw notwendigen Unterlagen und zulassungsrelevanten Dokumente stellt der AN der Fachabteilung vom AG in elektronischer Form unaufgefordert zur Verfügung:

- Zulassungsunterlagen, Zertifikate zum Konformitätsnachweis als Basis für die MeKo Kennzeichnung und/oder Ergänzungen mit Zeichnungen.
- Detaillierte technische Beschreibung, Anwendungshandbücher, insbesondere nach einer Änderung.
- Bestätigung der Konformitätsbewertungsstelle für die Gerätebauart, dass die beschriebenen Änderungen registriert und eichrechtlich unbedenklich sind.
- Liste der geordnet/nachweispflichtig zu entsorgenden Teile mit Angabe des Entsorgungsweges.

Auf Anforderung vom AG sind folgende Unterlagen vorzulegen:

- Ein gültige Qualitätsmanagement Zertifikat EN ISO 9001
- Routinetestberichte von jeder gelieferten Gerätecharge
- Stichprobenberichte von jedem Fertigungslos der gelieferten SMGw
- Typprüfungsberichte
- Konformitätserklärung des Herstellers für zusätzlichen Bedarf aus dieser Spezifikation
- Die Typprüfungs-, Stichproben- und Routinetestberichte der Produktion der letzten 12 Monate. Dieses schließt das regelmäßige Produktionsmonitoring sowie den Langzeittest ein.

Sollten für bereits gelieferte und verwendete Geräte nachträgliche Anforderungen, Änderungen, Ergänzungen usw. erfolgen, sind diese entsprechenden Dokumente unverzüglich dem AG zu übermitteln.

2.4 Meldepflicht des Herstellers

Nach der Feststellung von einem Produktmangel hat der AN den AG unverzüglich schriftlich zu informieren und alle Produktlieferungen – die möglicherweise von dem Produktmangel betroffen sind – zu benennen.

Folgende Angaben sind zu nötig:

- Bestellnummer und -position vom AG
- Lieferzeitraum (mit Angabe der Liefertermine)
- Liefermenge
- betroffene Firmware-Version
- exakte Beschreibung vom Fehler
- mögliches Gefährdungspotential (insb. Gefahr für Leib und Leben)
- Vorschlag zur Schadensbeseitigung und zum Produktaustausch
- die betroffenen Herstellernummernbereiche (14-stellige Identnummern)

Die Produktionseinstellung/-ablösung einer Bauart wird der AN spätestens 12 Monate vor Ablauf der Lieferfähigkeit dem AG mitteilen.

2.5 Verwenderanforderungen

Anforderungen, die sich an den Verwender der Geräte richten, insbesondere zur Lagerung bzw. regulatorische Anforderungen zur Visualisierung der vom SMGw registrierten Daten, teilt der AN unaufgefordert in schriftlicher Form dem AG mit.

3 Technische Anforderungen

3.1 Konstruktive Anforderungen

3.1.1 Gehäuse und Schnittstellen

Die Ausführung vom Gehäuse, sowie die Anordnung und Bezeichnung der Schnittstellen hat nach dem FNN-Lastenheft „Konstruktion-Basiszähler und Smart-Meter-Gateway“ zu erfolgen.

3.1.2 Statusanzeigen

Die verschiedenen Statusinformationen müssen über optische Anzeigen (LED) am SMGw angezeigt werden. Dabei sind mindestens die Anforderungen aus dem FNN Lastenheft „Smart-Meter-Gateway – Funktionale Merkmale“ erforderlich.

3.2 Funktionale Anforderungen

Die Anforderungen nach dem FNN-Lastenheft „Smart-Meter-Gateway – Funktionale Merkmale“ sind einzuhalten.

3.2.1 Gateway-Administration

Der AN garantiert zum Zeitpunkt der Angebotsabgabe die Interoperabilität der vom AG eingesetzten Systemlösung zur Administration mit seinen SMGw mit dem Gateway-Administrations-System der Robotron Datenbank-Software GmbH in der aktuell verfügbaren und zukünftigen Release-Versionen.

Aktuell verwendet wird der GWA-Manager mit Release Version R70 mit Patchset 3.

3.2.2 Netzwerkmanagement

Das SMGw muss einbindbar sein in gängige, am Markt verfügbare Netzwerkmanagementsysteme (NMS) von verschiedenen Anbietern.

3.2.3 Mehrwertfunktionen (Option)

Das SMGw enthält (integriert) zusätzlich die Funktionalitäten an einen CLS-Kommunikationsadapter gemäß der Definition der BSI TR-03109-5.

Die CLS-Schnittstelle am SMGw ermöglicht damit den Anschluss und die Ansteuerung von steuerbaren Verbrauchseinrichtungen nach §14a Energiewirtschaftsgesetz per digitaler Schnittstelle mit dem EEBUS Protokoll (VDE-AR-E 2829-6-1).

3.3 Prozessuale Anforderungen

3.3.1 Elektronischer Bestell- und Lieferschein

Der AG sendet dem AN unmittelbar nach der kaufmännischen Bestellung einen elektronischen Bestellschein (eBS).

Bei Lieferung sendet der AN dem AG einen elektronischen Lieferschein (eLS).

eBS/eLS müssen im Format nach FNN-Hinweis „Elektronischer Lieferschein für die Bestellung und Lieferung von Messeinrichtungen und Komponenten für Messsysteme“ ausgeführt sein.

Der Versand von eBS und eLS dürfen ausschließlich gesichert im elektronischen Datenaustausch S-MIME verschlüsselt an das jeweils mitgeteilte Postfach erfolgen.

Der AN unterstützt zum Zeitpunkt der Angebotslegung mindestens die eBS/eLS Version 2.1 gem. FNN. Die konkrete Version und Ausgestaltung von eBS und eLS werden zwischen AN und AG abgestimmt. Bei Bedarf werden Änderungen und Folgeversionen zwischen AN und AG abgestimmt.

3.3.2 Initiale Konfigurationsdatei

Der AG übermittelt die Initiale Konfigurationsdatei (IKD) verschlüsselt und signiert im elektronischen Bestellschein (eBS) an den AN.

Die IKD wird mithilfe der SM-PKI Zertifikate gemäß FNN-LH eLS verschlüsselt und signiert. Der AN stellt dem AG seine gültigen öffentlichen SM-PKI Zertifikate zur Verfügung. Die Gültigkeit der SM-PKI Zertifikate muss noch mindestens ein Jahr betragen.

Vor der Vorpersonalisierung 2 der SMGw muss eine erfolgreiche Prüfung der IKD auf Authentizität, Integrität und Vertraulichkeit vom AN durchgeführt werden.

Zum Zeitpunkt der Anlieferung der SMGw beim AG müssen die SM-PKI- Zertifikate auf den SMGw eine Restlaufzeit von mindestens 20 Monaten aufweisen.

Unklarheiten zur Vorpersonalisierung 2 und zur Erstkonfiguration müssen vor der Fertigung zwischen AN und AG im Detail geklärt sein.

3.3.3 Sollmerkmalliste

Für die Erstellung der Sollmerkmalliste stellt der AN eine webbasierte Portallösung für den AG bereit. Der AG konfiguriert darin die Sollmerkmallisten und sendet diese elektronisch mit den eBS an den AN.

3.3.4 SIM-Karten

SMGw für Mobilfunk müssen vom AN bei der Produktion mit SIM-Karten (Industrial Standard) bestückt oder präferiert mit embedded SIM (verlöteter SIM-Karte) produziert werden. Der AN stellt dabei die SIM-Karten aus eigenem Kartenvorrat am Produktionsstandort bereit. Auf Verlangen des AG und insbesondere hinsichtlich technischer Verfügbarkeit in Abstimmung mit dem Anbieter, müssen die SMGw mit eSIM (fest verbauter und bei Bedarf mit neuen Vertragsdaten überschreibbarer Chip) produziert werden.

Es sind Global-SIM-Karten (insbesondere M2MR2FF Karten, 2FF Robust Plastic SIM), SIM-Karten (Industrial Standard) sowie entsprechende embedded-/eSIM der Provider, die mit EAM zusammenarbeiten zu unterstützen. Dies sind aktuell der Provider Vodafone sowie die

450connect GmbH. Der AN muss entsprechende (Logistik-)Verträge mit dem jeweiligen Provider vorweisen, je nach Variante über einen ausreichenden Lagervorrat am Produktionsstandort verfügen und einen entsprechenden Nachschubprozess mit dem Provider einrichten. Die Auswahl der jeweils pro Bestellung einzusetzenden SIM-Karten/Variante bzw. Providerzuordnung teilt der AG mit.

Der Prozess ist für die handelsübliche Formate Mini-SIM (2FF), embedded SIM im MFF2/SON-8 Format sowie gemäß obiger Formulierung für eSIM auszuprägen.

Funktionstest: Nach der Bestückung der SMGw mit den SIM-Karten führt der AN einen Funktionstest mit denselben durch, um mögliche defekte SIM-Karten zu erkennen, zu ersetzen und eine Auslieferung defekter SMGw zu vermeiden.

Der AN teilt dem AG die Angaben der verbauten SIM-Karten bzw. embedded SIM/eSIM (u.a. Kartenseriennummern) mit im elektronischen Lieferschein nach Ziffer 3.3.1.

3.3.5 Firmware-Update

Der Abschnitt beschreibt primär planmäßige, durch den AN freigegebene Firmware-Versionen.

Vor der Veröffentlichung von Firmware-Updates prüft der AN die Kompatibilität der neuen Firmware mit der durch den AN zu führenden aktuellen Whitelist unter Beachtung von Kapitel 6.2.

Die vom AN freigegebene Firmware muss verschlüsselt und mit einer digitalen Signatur an den SMGw-Admin übermittelt werden.

Der AN muss bei Vorliegen einer neuen Firmware sowohl den SMGw-Admin als auch den zuständigen AG innerhalb von einem Werktag über den Funktionsumfang benachrichtigen. Sofern es sich um ein sicherheitskritisches Update handelt, ist dies anzugeben. Der AG prüft das Update, AN und AG legen den Zeitpunkt/-plan für die Ausführung von dem Update fest.

Um die Störanfälligkeit bei der Übertragung der Firmware auf das SMGw zu minimieren, ist die jeweilige Firmware nicht als vollständig zusammenhängende Version, sondern inkrementell bereitzustellen. Die SMGw müssen während der Übertragung / des Downloads des Firmware-Updates bei Verbindungsstörungen die Wiederaufnahme der Übertragung / des Downloads unterstützen können, ohne die bereits ggf. in Teilen übertragenen Daten zu verwerfen.

Es wird zwischen dem Firmware-Update des Target of Evaluation (TOE) und Firmware-Updates für weitere Komponenten und Funktionen des SMGw außerhalb des TOE unterschieden. Es muss sichergestellt sein, dass auch Firmware - Updates außerhalb des TOE nicht zu einem Funktionsausfall des SMGw führen. Der Prozess für zusätzliche Updates außerhalb des TOE muss mit dem AG abgestimmt und freigegeben werden.

Entsprechend der TR-03109 muss ein Fallback-Szenario nach einem erfolglosen Firmwareupdate auf dem SMGw unterstützt werden.

Im Falle von sicherheitskritischen Firmware-Versionen können ggf. abweichende Prozesse realisiert werden.

3.3.6 Support für Letztverbraucher

Wenn der AN eine Software für Letztverbraucher (unabhängig oder als Erweiterung der Transparenz- und Displaysoftware „TRuDi“) auf dem SMGw implementiert hat, muss der AN eine Anleitung für den Letztverbraucher bereitstellen und an den AG übergeben.

3.3.7 Service-Techniker-Tool

Der AN stellt zur BSI-konformen Nutzung des HAN-Service-Techniker-Zugangs an den SMGw eine geeignete Lösung bereit. Diese Lösung soll nach Möglichkeit die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Unterstützung aller vom AN ausgelieferten SMGW Firmware-Versionen der
- Browserbasiert (Chrome, Edge, Internet Explorer, Firefox)
- Laufende Unterstützung der jeweils aktuellen offiziellen Versionen aller gängigen Betriebssysteme: Der AG prüft kontinuierlich die Kompatibilität der ausgelieferten Service-Technikertool-Version mit der aktuell verfügbaren Version. Ist die Kompatibilität nicht gegeben, MUSS der AN frühzeitig getestete Updates liefern.
- Zur Nutzung der Anwendung sind keine Admin-Rechte notwendig

Mindestens zu unterstützende Funktionen:

- Liste der per wMBUS oder drahtgebundenen im LMN angebundenen Zähler
- Liste der per wMBUS im LMN sichtbaren Zähler inkl. einer historischen Suchfunktion (Eingabe der herstellerübergreifenden Identifikationsnummer des Zählers)
- Lokale Downloadfunktion der Log-Files aus dem SMGw
- Dokumentation der Fehlermeldungen der System-Log-Files, gemäß TR.
- Filterfunktion für die Qualifizierung der Log-Meldungen.
- Auswahl der Provider und Festlegung von Schwellenwerten für die Netzeinbuchung zur Freigabe und Sperrung. Der AN parametriert die SMGw nach Möglichkeit mit einer Standardkonfiguration (Provider + Schwellenwerte) vom AG.
- Auslesen von Netzwerkdiagnosedaten oder Netzwerkinformationen

3.4 Schnittstellenanforderungen

3.4.1 WAN-Schnittstelle

3.4.1.1 LTE

Öffentliches Mobilfunknetz 5G

Internet Protokoll Version 6 (IPv6)

SIM-Karte: steckbar oder verlötet

3.4.1.2 LTE 450

Funknetz LTE 450 MHz

Internet Protokoll Version 6 (IPv6)

SIM-Karte: steckbar oder verlötet

3.4.2 CLS- und HAN-Schnittstelle

Die HAN/CLS-Schnittstelle muss ausgeführt sein gemäß BSI-TR-03109 mit IPv4.

Statische Adresszuweisung: Das zu konfigurierende Subnetz der CLS/HAN Schnittstelle ist nach Vorgabe des AG vom AN voreingestellt und parametrierbar. Die Adressvergabe für die HAN-/CLS-Schnittstelle entnimmt der AN aus der initialen Konfigurationsdatei und parametrierbar diese dementsprechend in die SMGw.

Der AN parametrierbar Standardadressen für die HAN-/CLS-Schnittstelle, für den Fall, dass der AG keine Angaben dazu in der IKD vorgibt.

3.4.3 LMN-Schnittstelle

Die LMN-Schnittstelle muss gemäß BSI-TR-03109 sowie nach den zugehörigen FNN-Vorgaben ausgeführt sein.

Der AG stellt als Anhang zur Technischen Spezifikation SMGw dem AN eine Kompatibilitätsliste mit Messeinrichtungen als Mindestanforderung zur Verfügung (Anlage 1: Kompatibilitätsliste Messeinrichtungen).

Der AN garantiert mit der Angabe von seinem Angebot die interoperable, funktionale Anbindbarkeit der in der Kompatibilitätsliste aufgeführten Messeinrichtungen in Verbindung mit der Kombination der Firmware-Versionen von SMGw und Messeinrichtung. Zum Nachweis stellt der AN eine Kompatibilitätsliste mit Interoperabilitätsangabe der an sein SMGw anbindbaren Messeinrichtungen sowie weiteren interoperablen anbindbaren Betriebsmittel (insb. an der HAN CLS Schnittstelle wie etwa Steuerboxen, Submetering-Einheiten, etc.) inkl. Angabe der Firmware (sowohl der SMGw als auch der Messeinrichtungen und anbindbaren Betriebsmittel) dem AG zur Verfügung.

Unter Interoperabilität versteht sich die Nutzbarkeit der entsprechenden Betriebsmittel hersteller- bzw. versions- und/oder typenunabhängig miteinander bei gleichbleibender Gesamtsystemfunktionalität unter Anwendung der

Standardprozesse (kein Erfordernis von Integrationsmaßnahmen wie Adapter, Treiber¹, etc.).

Dies gilt ebenfalls auch für Messeinrichtungen, die über Kommunikationsadapter an das SMGw angebunden werden.

Die Anbindung von eHZ an SMGw muss mit allen am Markt verfügbaren OKK von namhaften Herstellern möglich sein. Wenn die Kompatibilität nur mit bestimmten Herstellern realisiert werden kann, muss der AN eine entsprechende Angabe in der Kompatibilitätsliste angeben.

Der AN verpflichtet sich neue Firmware-Versionen und Nachfolgemodelle von seinem SMGw mit der in seiner Kompatibilitätsliste genannten Messeinrichtungen und anbindbaren Betriebsmitteln zu bemustern und nach erfolgreicher Bemusterung in die Kompatibilitätsliste aufnehmen. Der AN sendet dem AG neue Kompatibilitätslisten mindestens halbjährlich (besser quartalsweise) unaufgefordert zu.

3.5 Kennzeichnungen

Alle verwendeten Klebeetiketten müssen so sicher befestigt sein, dass sich ihre Ränder unter normalen Bedingungen nicht von der Trägerfläche abheben. Die Lesbarkeit der Beschriftung muss bei normaler Einwirkung von Licht, Wärme und atmosphärischen Einflüssen dauerhaft erhalten bleiben.

3.5.1 Eigentumsvermerk

Der Eigentumsvermerk wird in Kombination mit dem Verwendungszweck (nach Ziffer 3.6.1) gekennzeichnet, Größe in Anlehnung an DIN 43 855 (vorzugsweise 60 x12 mm, alternativ 50 x12 mm).

Laser-Beschriftung, Druckverfahren oder Klebefolie in dauerhafter Qualität.

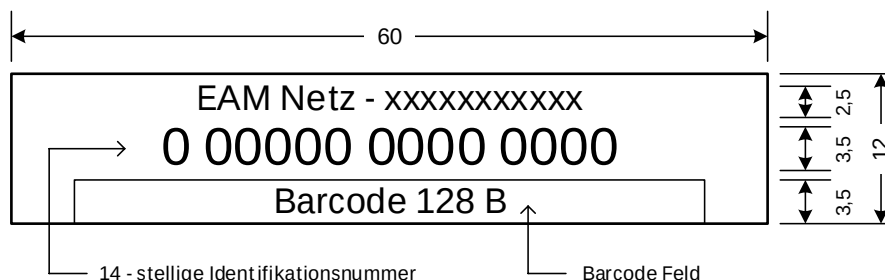


Abbildung 2: Eigentumsvermerk

3.5.2 Barcode

Die nachfolgend beschriebenen Barcodes sind auf nicht reflektierendem Hintergrund darzustellen, und müssen von der Anordnung in der Art auf dem Gerät platziert sein, dass ein separates Scannen der Codes mit handelsüblichen Datenerfassungs-

¹ Etablierte treibernahe/treiberähnliche GWA-Implementierungen ausgenommen.

Scangeräten/Apps und Smartphone-Kameras gewährleistet ist, ohne dass es zu einer Fehlfunktion beim Scannen kommt.

3.5.2.1 *Strichcode (1D-Code)*

Auf dem Gerät ist ein Strichcode vom Typ 128, Mode B nach ISO/IEC 15417:2007-06 dargestellt. Dieser Strichcode enthält die 14-stellige Identifikationsnummer nach Ziffer 3.5.4.

Zusätzliches Anbringen vom Strichcode auf Verpackungen:

Für den Fall, dass das mit Strichcode gekennzeichnete Gerät in einer nicht durchsichtigen Verpackung verpackt ist, ist es erforderlich, auf der Einzelverpackung zusätzlich die Identifikationsnummer nach Ziffer 3.5.4 anzubringen. Alternativ können Sichtfenster an der Verpackung angebracht werden, die ein Scannen vom Strichcode bei der Ein-/Umlagerung ermöglichen.

3.5.2.2 *Data Matrix Code (2D-Code)*

Auf dem Gerät ist (zusätzlich zum Strichcode) ein 2D-Code nach ISO/IEC 16022:2006-09 dargestellt. Es muss das „code scheme ECC 200“ angewendet werden. Es muss mindestens Modulbreite 3 verwendet werden, vorzugsweise Modulbreite 4.

Die Ausführung muss dem FNN Lastenheft "Data Matrix Code (2D-Barcode) für Messeinrichtungen und Komponenten für Messsysteme" entsprechen.

Der Inhalt sowie die Reihenfolge vom 2D-Code sind wie folgt auszuführen:

Präfix	Inhalt
AA	Identifikationsnummer
AB	Server-ID
AC	Public Key
AD	Fabriknummer
AE	Hardware Schlüssel
AL	Hersteller nach FLAG

3.5.3 Identifikationsnummer

Zur eindeutigen herstellerübergreifenden Identifikation wird eine Identifikationsnummer nach DIN 43849:2024-05 „Herstellerübergreifende Identifikationsnummer für Messeinrichtungen“, auf die Geräte aufgebracht.

Diese setzt sich aus mehreren Komponenten zusammen, wie folgt:

14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Stellen gesamt
Sparte	Herstellerkennzeichnung			Fabrikationsblock		Fabrikationsnummer								Beschreibung
1	L	G	Z	0	0	6	3	5	3	9	4	2	1	Identifikationsnummer
OBIS	dlms (Flag)			Fabrikationsblock		Fabrikationsnummer								Beschreibung

Abbildung 3: Aufbau der herstellerübergreifenden Identifikationsnummer

Für den Nummernaufdruck auf dem Innenleistungsschild wird die Darstellung in vier Blöcken zu eins - fünf - vier - vier- Zeichen festgelegt, um die Lesbarkeit zu erhöhen. Die vier Blöcke werden visuell durch ein <SPACE> voneinander getrennt, die Verwendung anderer Trennzeichen ist nicht zulässig.

Gemäß o. g. Beschreibung sieht die gedruckte Identifikationsnummer wie folgt aus (Beispiel): 1 ABC00 1234 5678

Die Darstellung der Identifikationsnummer in dem Barcode und dem Data Matrix Code (Präfix AA) hat fortlaufend ohne <SPACE> zu erfolgen, z.B.: 1ABC0012345678

Sparte

Das Kennzahlensystem Object Identification System (OBIS) nach DIN EN 62056-6-1 :2021-06, und DIN EN 13757-1_2022-10 legt die die gebräuchlichen Identifikationskennzahlen für Messeinrichtungen und Datenübertragungen fest. Die Grundlagen zur Verwendung basieren auf diesen Normen. Änderungen und Erweiterungen müssen über die DLMS User Association initiiert werden.

Eine Zuordnung der Kennung zu Sparte erfolgt über die Angabe des Mediums (Wertegruppe A) aus dem OBIS- Kennzahlen-System:

Kennung	Sparte	Erläuterung
0	-	Die 0 ist wegen der unterschiedlichen Darstellung und Verwendung in den Geräteverwaltungssystemen nicht zu verwenden.
1	Elektrizität	
2	Elektrizität, DC	Elektrizitätszähler für Gleichstrom
3	-	
4	Heizkosten	
5	Kälte	
6	Wärme	
7	Gas	
8	Wasser, kalt	Temperatur Medium < 30 °C
9	Wasser, heiß	Temperatur Medium 30 °C ... 90 °C und ≥ 90 °C
A	-	
B	-	
C	-	
D	-	
E	Kommunikation	Kommunikationsgeräte wie z. B. Datensammler stellen eine eigene Sparte dar und sind daher mit einer eigenen Kennung zu versehen.
F	nicht spezifizierte Sparten	Um Konvertierungen aus anderen Spartenkodierungsschemata zu ermöglichen, wird der Buchstabe „F“ als Platzhalter verwendet.
G	Steuerung	Steuermodule und Schaltgeräte wie z. B. CLS-Geräte oder Tarifsaltgeräte

Abbildung 3: Zuordnung Kennung zur Sparte

Herstellerkennzeichnung

Die Herstellerkennzeichnung besteht aus drei Stellen, jeweils aus dem Wertebereich A bis Z (26 Buchstaben) des Alphabets. Sie ist von den Herstellern bei der FLAG Association Limited (private Gesellschaft mit beschränkter Haftung) Registered No. 2660132, Registered Office: Westminster Tower, 3 Albert Embankment, London SE 1 7SL, UK., e-mail: jparsons@beama.org.uk zu beantragen bzw. abzurufen.

Wenn sich der Herstellername ändert, ist eine neue dreistellige Herstellerkennzeichnung vom Hersteller zu beantragen. Die vollständige Liste der vergebenen Herstellerkennzeichnungen ist einzusehen unter:

<https://www.dlms.com/flag-id/flag-id-list>

Fabrikationsblock

Dieser Block ermöglicht eine weitergehende Unterscheidung der Geräte eines Herstellers. Er besteht aus zwei Stellen in hexadezimaler Form, d. h. von „00“ bis „FE“. Hersteller mit mehreren Standorten und sich wiederholenden Fabrikationsnummern nutzen die Felder zur Standortidentifikation. Alternativ kann der Hersteller die Felder nutzen, um eine Versions- oder Generationsunterscheidung der Gerätehardware vorzunehmen. Die Verwendung des Blocks ausschließlich zu diesen Zwecken liegt in der alleinigen Verantwortung des jeweiligen Herstellers. Verwendet der Hersteller den Block nicht, so sind die beiden Stellen jeweils mit „0“ zu belegen. Der Fabrikationsblock „FF“ ist nicht zugelassen.

Fabrikationsnummer

Die achtstellige, rein numerische Fabrikationsnummer der Geräte wird rechtsbündig mit führenden Nullen eingetragen. Trennzeichen sind nicht zugelassen.

3.5.4 Verwendungszweck

Für eine Unterscheidung der verschiedenen SMGw-Varianten beschriftet der AN die SMGw auf der Oberseite mit dem Verwendungszweckvermerk im Bereich der Eigentumskennzeichnung.

Die Schrifthöhe beträgt mindestens 5 mm.

Die Darstellung ist vor der erstmaligen Fertigung einer Variante mit dem AG abzustimmen.

Variante	Verwendungszweckvermerk
SMGw LTE	EAM Netz – LTE
SMGw LTE450	EAM Netz – LTE450
SMGw LTE mit Steuerfunktion	EAM Netz – LTE mit STF
SMGw LTE450 mit Steuerfunktion	EAM Netz – LTE450 mit STF
Die Darstellung zusätzlicher Funktionalitäten ist im Einzelfall abzustimmen.	

3.5.5 Gütesiegelzertifikat

Sofern zulässig kennzeichnet der AN die SMGw mit einem Aufdruck oder einem Aufkleber seitlich auf dem Gerät selbst oder auf der Umverpackung (Einzelverpackung) mit dem letztmöglichen Tag der Laufzeit des Gütesiegelzertifikats (SM-PKI- Zertifikat).

3.6 Zulassung und Prüfung

Bedingungen für den Einsatz des in dieser Spezifikation spezifizierten Produktes sind:

- gegebenenfalls das Vorliegen einer herstellerabhängigen technischen Produktzulassung
- das Bestehen der Lieferantenprüfung

Bei neuen Lieferanten kann nach bestandenen und nachgewiesenen Zulassungsprüfungen eine Probelieferung verlangt werden. Einzelheiten bezüglich der Probelieferung (Umfang, Versandanschrift etc.) werden bei Bedarf mit dem Hersteller/Lieferanten abgesprochen.

Die EAM Netz GmbH ist berechtigt, jederzeit die Einhaltung der Produkteigenschaften und Qualitätsparameter zu prüfen bzw. prüfen zu lassen.

Die SMGw müssen so beschaffen sein, dass sie über die Mindestgültigkeitsdauer der Eichung von zurzeit acht Jahren hinaus durch einmalige Anwendung des Stichprobenverfahrens nach MessEV zulässig im Einsatz bleiben können.

Sollten produktspezifische oder eichrechtliche Gründe gegen die Anwendung eines Stichprobenverfahrens sprechen, so hat der Hersteller die EAM Netz GmbH unaufgefordert zu unterrichten.

Wenn an einer Baureihe oder an Gerätetypen gegenüber bemusterten, bestellten oder früher gelieferten Ausführungen technische Änderungen (auch an verdeckten Baugruppen) - u. U. verbunden mit Bezeichnungsänderungen, neuem Zulassungszeichen, Zulassungs- oder Verwendungskonsequenzen - erfolgen bzw. notwendig sein sollten, so muss der Hersteller der EAM Netz GmbH und auf Wunsch alle am Beschaffungsumfang beteiligten Gesellschaften unaufgefordert und schriftlich unverzüglich unterrichten (gegebenenfalls muss neu verhandelt werden).

Das gilt auch für das Herstellungsverfahren und die verwendeten Materialien. Änderungen während einer laufenden Bestellung sind nur im gegenseitigen Einvernehmen zulässig. Voraussetzung für die Zustimmung und positive Bewertung durch den Anwender ist der Nachweis einer gleichwertigen oder höheren Qualität bzw. eines besseren Nutzens, z. B. im Rahmen einer technischen Weiterentwicklung.

Bei bestellten Geräten muss die Benachrichtigung vor Fertigungsaufnahme erfolgen.

Den Mitteilungen ist eine Bestätigung der für die Zulassung zuständigen Institutionen beizufügen, die erklärt, dass die Änderungen registriert und technisch sowie eichrechtlich unbedenklich sind.

3.6.1 Konformitätsbewertungsverfahren

Beim Inverkehrbringen von nicht europäisch harmonisierten Messgeräten in Deutschland auf Basis eines Konformitätsbewertungsverfahrens nach dem deutschen Mess- und Eichrecht ist nach MessEG §6 sowie MessEV §9 „Konformitätsbewertungsverfahren“ in Verbindung mit „Anlage 4“ MessEV ein Konformitätsbewertungsverfahren nach den Modulen B+F, B+D oder H1 durchzuführen.

Die Konformitätserklärung nach „Anlage 5“ MessEV muss der EAM-Netz GmbH zur Verfügung gestellt werden.

Die EAM Netz GmbH bevorzugt die Module B+F oder B+D.

Die Konformitätsbewertung erfolgt nach Modul B „Baumusterprüfung“ in Kombination mit dem Modul F „Konformität mit der Bauart auf Grundlage einer Produktprüfung“ oder dem Modul D „Konformität mit der Bauart auf Grundlage einer Qualitätssicherung bezogen auf den Produktionsprozess“.

Bei der Produktprüfung (Modul F) oder bei der Qualitätsüberwachung (Modul D) wird eine 100% Prüfung der Produkte vorgeschrieben.

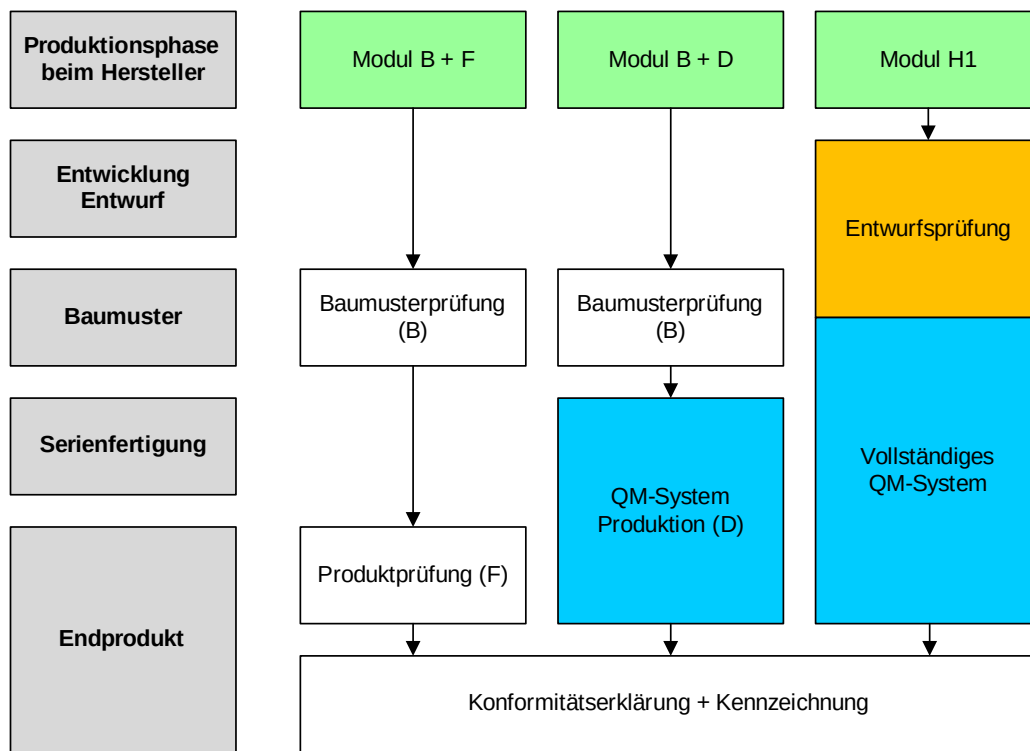


Abbildung 4: Konformitätsbewertungsverfahren

3.6.2 Produktbegleitende Prüfungen

Die EAM Netz GmbH behält sich vor, die oben beschriebenen Prüfungen auf Einhaltung der Zulassungsbedingungen jederzeit mit beliebigen Geräten aus der laufenden Lieferung zu wiederholen.

Werden die Zulassungsbedingungen auch bei einer wiederholten Prüfung nicht eingehalten, erlischt die technische Produktzulassung. Bereits ausgelieferte und noch nicht eingebaute Geräte werden auf Kosten des Herstellers zurückgenommen.

3.6.2.1 Annahmeprüfung

Der AG behält sich vor, Prüfungen zur Sicherung der Eingangsqualität an den Lieferungen vorzunehmen. Die Annahmeprüfung erfolgt nach dem FNN-Leitfaden für die Annahmeprüfung von Elektrizitätsmessgeräten und Zusatzeinrichtungen in der jeweils gültigen Fassung.

Die komplette Anliefercharge SMGw wird grundsätzlich zurückgewiesen, wenn die Annahmeprüfung nicht bestanden wird.

4 Auslieferung

4.1 Anlieferabstimmung

Der AN stimmt rechtzeitig vor der geplanten Auslieferung von Ware den Liefertermin (Datum, Zeitraum) mit den im eBS angegebenen Personen schriftlich per E-Mail ab.

Der AG prüft den Liefertermin auf Machbarkeit und bestätigt diesen gegenüber dem AN bzw. teilt bei Erfordernis Änderungen mit.

4.2 Verpackung

Der AN verwendet für die Verpackung der SMGw ausschließlich die für SiLke zugelassenen, manipulationssicheren, PIN-geschützten Transportboxen „Safety Box“ und „Sky Box“.

4.3 Lieferschein

Der Lieferschein in Papierform hat neben allgemein üblichen Bestellangaben mindestens folgende technische Daten in deutscher Sprache zu enthalten:

- Hersteller
- Stückzahl
- Gerätetyp (vollständige Herstellertypbezeichnung der Liefercharge)
- 14-stelliger Identifikationsnummer von ... bis ... (ggf. und von ... bis ...)
- Baujahr

Der Lieferschein ist in zweifacher Ausfertigung in der Transportbox in der dafür vorgesehenen Versandtasche beizulegen.

4.4 Packliste

Der AN stellt dem AG im Zuge der Anlieferung für jede Lieferung eine sogenannte Packliste in elektronischer Form (bevorzugt Excel-Format) zur Verfügung. Aus dieser Packliste gehen im Detail Angaben zur Transportbox (Safety bzw. Sky-Box), sowie der darin befindlichen Trays (Unterverpackungseinheiten inkl. Tray-Nr.) mit den darin enthaltenen/ zugeordneten Geräte-IDs hervor.

Die Packliste ist im Rahmen der Bestandsführungsprozesse des AG (MSB-Lieferkette) zwingend erforderlich.

4.5 Sichere Lieferkette/ MSB Lieferkette

Die Auslieferungs- und Lagerprozesse erfolgen gemäß der vom BSI festgelegten sicheren Lieferkette (SiLke), solange es die Anforderungen des BSI an den Transport und an die Lagerung von SMGw erfordern.

Der AN stattet das benannte Personal vom AG mit PyKey zum Öffnen der SiLke Transportboxen aus und schult das AG- Personal SiLke-bezogen rechtzeitig vor der ersten Anlieferung.

Der AN hinterlegt das SiLke-geschulte Personal des AG (personenbezogen) in seinen Systemen und sorgt für einen reibungslosen Prozess zur Bereitstellung von Einmalcodes zum Öffnen der SiLke Transportboxen.

5 Entsorgung

Der AN zeigt dem AG die Möglichkeiten für eine Entsorgung/ Wiederverwertung der SMGw unter Beachtung der entsprechenden Gesetze, Verordnungen und sonstigen einschlägigen Bestimmungen auf, spätestens bei Lieferung der Geräte in schriftlicher Form. Der AN weist den AG dabei auf mögliche Gefahrenstoffe hin, für die besondere Anforderungen an die Entsorgung oder Wiederverwertung zu beachten sind.

Der AN erklärt sich mit der Lieferung von SMGw auch für die Rücknahme der Geräte nach Ablauf ihrer Nutzung zwecks Entsorgung bzw. Wiederverwertung bereit. Der AN verpflichtet sich die zurückgenommenen Geräte unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben einer ordnungsgemäßen Beseitigung oder Verwertung zuzuführen.

6 Sonstiges

6.1 Golden Sample

Der AN ermöglicht die Überprüfung von Konfiguration und Fertigung einer Produktionscharge/Bestellung, indem das erste SMGw aus jeder Bestellung direkt nach der Fertigung vom AN in seiner Produktionsumgebung installiert und in Abstimmung mit dem AG in unterschiedlicher Prozesstiefe in Betrieb genommen wird. Der AG führt dabei System- und Integrationstests mit seinen Systemen (insb. GWA) durch.

Erst nach der vom AG erteilten Freigabe vom Golden Sample produziert der AN die restlichen SMGw der Bestellung und liefert diese nach dem SiLke-Prozess an den AG aus.

6.2 Kompatibilität mit Messeinrichtungen

Der AN stellt sicher, dass sein SMGw kompatibel ist mit den am Markt verfügbaren Messeinrichtungen, insbesondere Basiszählern (mME, Sparte Strom), sowie Gaszählern namhafter Hersteller.

Der AN erbringt den Nachweis zur Kompatibilität mit den Messeinrichtungen durch Bereitstellung einer sogenannten Whitelist gegenüber dem AG. Der AN beobachtet ständig den Markt in Bezug auf neue Produkte und Weiterentwicklungen vorhandener Serien, er geht eigenständig auf die Hersteller zu und führt daran Kompatibilitätstest mit seinen SMGw durch.

Das SMGw muss mindestens mit den nachfolgend aufgeführten Basiszählern kompatibel sein:

Hersteller (FLAG-ID)	Zählertyp
APA	APOX+ 3.HZ.SLP...
APA	APOX+ 3.HZ.GRID...
EFR	SGM-D4-A620N
EFR	SGM-D4-A920N
EMH	eHZ-PW8...
EMH	eHZB-W22E8...
HHE	3.HZ-BC...
HHE	eHZ-BC...
ISK	MT631...
ISK	eHZ MT691...
ITR	3.HZ-AC...
ITR	3.HZ-BC...
LGZ	E320-...-S1
LGZ	E320-...-S2
LGZ	E320-...-S3
LGZ	eHZ_E320-...-S1
SAG	3.Sd3+-A60ETG