

**Technische Spezifikation**

**moderne Messeinrichtungen**

**für**

**Wirkverbrauch**

**und**

**Wirk- und Blindverbrauch in 4 Quadranten**

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

EnergieNetz Mitte GmbH  
Monteverdistraße 2  
34131 Kassel

Ansprechpartner Technik:

Herr: Andreas Drescher  
Tel.: +49 561 933-1253  
Fax: +49 561 933-12121253  
E-Mail: [andreas.drescher@energienetz-mitte.de](mailto:andreas.drescher@energienetz-mitte.de)

**Inhalt**

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1     | Gültigkeitsbereich .....                                | 4  |
| 2     | Allgemeine Anforderungen .....                          | 4  |
| 2.1   | Normen und Bestimmungen .....                           | 4  |
| 3     | Technische Anforderungen.....                           | 5  |
| 3.1   | Varianten .....   | 5  |
| 3.2   | mME „SLP“ .....   | 6  |
| 3.2.1 | Messgrößen SLP .....                                    | 6  |
| 3.2.2 | Display SLP .....                                       | 6  |
| 3.2.3 | Konfiguration.....                                      | 7  |
| 3.3   | mME „RLM“ .....   | 8  |
| 3.3.1 | Messgrößen RLM .....                                    | 8  |
| 3.3.2 | mME mit Hilfsspannung .....                             | 8  |
| 3.3.3 | mME mit Weitbereichsnetzteil.....                       | 8  |
| 3.3.4 | Display RLM.....  | 8  |
| 3.4   | Grid-Funktionen.....                                    | 9  |
| 3.4.1 | Messgrößen Grid.....                                    | 9  |
| 3.5   | Typenschild .....                                       | 10 |
| 3.5.1 | Eigentumsvermerk.....                                   | 10 |
| 3.5.2 | Barcode .....   | 10 |
| 3.5.3 | Data Matrix Code (2D-Barcode) .....                     | 11 |
| 3.5.4 | Identifikation nach DIN 43863-5 .....                   | 11 |
| 3.5.5 | Verwendungszweckvermerk .....                           | 13 |
| 3.6   | Plombierung.....  | 14 |
| 3.7   | Eichrechtliche Kennzeichnung.....                       | 14 |
| 3.8   | Klemmendeckel.....                                      | 14 |
| 3.9   | Zulassung und Prüfung.....                              | 15 |
| 3.9.1 | Konformitätsbewertungsverfahren .....                   | 16 |
| 3.9.2 | Produktbegleitende Prüfungen.....                       | 17 |
| 4     | Dokumentation.....                                      | 18 |
| 5     | Auslieferungszustand.....                               | 19 |
| 5.1   | Verpackung .....  | 19 |
| 5.1.1 | Verpackung in Gitterboxen.....                          | 20 |
| 5.1.2 | Verpackung in Großkartons (auf Euro-Holzpaletten).....  | 21 |
| 5.1.3 | Beschriftung der Ladungsträger und Begleitpapiere ..... | 22 |
| 5.1.4 | Lieferschein.....                                       | 22 |
| 5.1.5 | Elektronischer Bestellschein/Lieferschein.....          | 22 |
| 6     | Entsorgung.....   | 23 |
| 6.1   | Bereitstellung von Ersatzteilen .....                   | 23 |
| 7     | Zubehör .....   | 23 |
| 7.1   | Adapter .....   | 23 |
| 7.1.1 | kleine Adapterplatte (BKE-A) .....                      | 23 |

|       |                                      |    |
|-------|--------------------------------------|----|
| 7.1.2 | große Adapterplatte (BKE-AZ 3) ..... | 23 |
| 7.1.3 | Huckepack-Adapter .....              | 23 |

## 1 Gültigkeitsbereich

Diese technische Spezifikation hat Gültigkeit für die EnergieNetz Mitte GmbH. Sie definiert die für die Beschaffung geltenden technischen Anforderungen und Lieferumfänge. Die Spezifikation gilt für moderne Messeinrichtungen der Klassengenauigkeiten A, B und C (Klasse 1 für Blindverbrauch) für Wirk- und Blindverbrauch in den Ausführungen

- direkt
- halbindirekt
- indirekt

in den Bauformen Dreipunktbefestigung (3.HZ) und Stecktechnik (eHZ).

Die moderne Messeinrichtung bildet in Verbindung mit einem Smart Meter Gateway ein intelligentes Messsystem nach dem Messstellenbetriebsgesetz (MsbG).

## 2 Allgemeine Anforderungen

Basis für diese technische Spezifikation bilden die Festlegungen der folgenden FNN-Lastenhefte, in der jeweils aktuellen Form:

- „Basiszähler-Funktionale Merkmale“,
- „Leitungsgebundene LMN-Protokolle“,
- „Konstruktion-Basiszähler und Smart-Meter-Gateway“,

sowie die zusätzlichen Anforderungen der EnergieNetz Mitte GmbH.

Die Einhaltung des FNN - Hinweis "Leitfaden zur Bewertung der Zuverlässigkeit und Messbeständigkeit von Messsystemen" wird vorausgesetzt. Zulassungen/Konformitätserklärungen zum Einsatz im geschäftlichen Verkehr sind Voraussetzung.

### 2.1 Normen und Bestimmungen

Die mME müssen die Normen, Bestimmungen und Anforderungen der unter Ziffer 2 aufgeführten FNN-Lastenhefte erfüllen, soweit in dieser technischen Spezifikation keine abweichenden Anforderungen gestellt werden.

### 3 Technische Anforderungen

#### 3.1 Varianten

Spannungs- und Stromausführungen

| Pos. | Variante | Bauform | Strom   | Spannung   | Klasse<br>[Wirk/Blind] |
|------|----------|---------|---------|------------|------------------------|
| 1    | SLP      | eHZ     | 5(60)A  | 3x230/400V | A                      |
| 2    | SLP      | eHZ     | 1(6)A   | 3x230/400V | B                      |
| 3    | SLP      | 3.HZ    | 5(60)A  | 3x230/400V | A                      |
| 4    | SLP      | 3.HZ    | 5(100)A | 3x230/400V | A                      |
| 5    | SLP      | 3.HZ    | 1(6)A   | 3x230/400V | B                      |
| 6    | RLM      | 3.HZ    | 5(100)A | 3x230/400V | B / 2.0                |
| 7    | RLM      | 3.HZ    | 1(6)A   | 3x230/400V | B / 2.0                |
| 8    | RLM      | 3.HZ    | 1(6)A   | 3x58/100V  | B / 2.0                |
| 9    | RLM      | 3.HZ    | 1(2)A   | 3x58/100V  | 0,2S / 2,0             |

Abbildung 1: Varianten

Bei den angegebenen Varianten handelt es sich grundsätzlich um elektronische Zähler mit Rücklaufsperrung, sofern nicht abweichend angegeben.

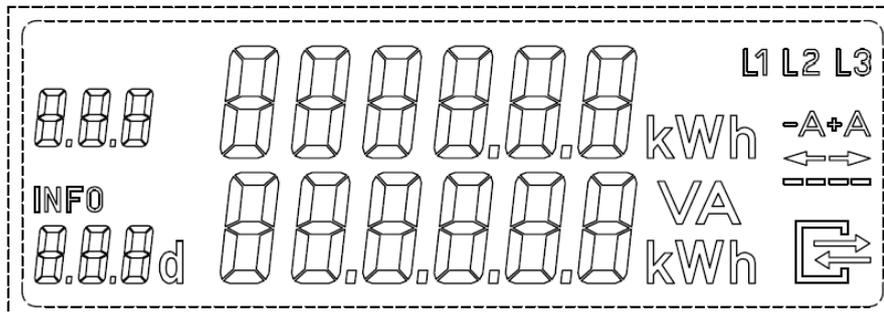
### 3.2 mME „SLP“

#### 3.2.1 Messgrößen SLP

| Ausführung  | OBIS   | Einheit | Interne Auflösung direkt | Anzeige im Display |
|-------------|--------|---------|--------------------------|--------------------|
| +A          | 1.8.0  | kWh     | 0,0001                   | ja                 |
| +A (Option) | 1.8.1  | kWh     | 0,0001                   | ja                 |
| +A (Option) | 1.8.2  | kWh     | 0,0001                   | ja                 |
| -A          | 2.8.0  | kWh     | 0,0001                   | ja                 |
| Σ P         | 16.7.0 | W       | 1                        | ja                 |
| U L1        | 32.7.0 | V       | 0,1                      | nein               |
| U L2        | 52.7.0 | V       | 0,1                      | nein               |
| U L3        | 72.7.0 | V       | 0,1                      | nein               |

Abbildung 2: Messgrößen SLP

#### 3.2.2 Display SLP



Darstellung Display (erste Zeile)

| Ausführung         | Anzeige Display |                      |
|--------------------|-----------------|----------------------|
|                    | Arbeit [kWh]    | Momentanleistung [W] |
| direkt (6,0)       | 000000          | 1                    |
| Halbindirekt (5,1) | 00000,0         | 1                    |

### 3.2.3 Konfiguration

**Der PIN wird durch den Hersteller, per Zufallsalgorithmus vergeben.**

Der Auslieferungszustand der mME zur Anzeige der historischen Energieverbrauchswerte ist wie folgt:

PIN-Schutz für Infozeile: **aktiv**

Nach der Inbetriebnahme der mME erscheint im Display die Darstellung gem. FNN-Lastenheft. Der Endverbraucher wird nach dem Betätigen der optischen Schnittstelle zur Eingabe der PIN aufgefordert.

**Historischer Energieverbrauchswerte:**

- 1 Tag „tagesbezogen“
- 7 Tage „wochenbezogen“
- 30 Tage „monatsbezogen“
- 365 Tage „jahresbezogen“

Die Einzelphasen Eichung/Zulassung erfolgt bei direktmessenden Zählern mindestens auf Phase L3.

Der Spannungsabgriff zum Anschluss des SMGw muss auf ungezählte Energie vorkonfektioniert sein.

Die INFO-Schnittstelle ist aktiviert.

### 3.3 mME „RLM“

#### 3.3.1 Messgrößen RLM

Ausführung als 4Q-Zähler, zusätzliche Messgrößen zu Ziffer 2.2.2.1

| Ausführung | OBIS  | Einheit | Interne Auflösung direkt | Interne Auflösung halbindirekt | Interne Auflösung indirekt | Anzeige im Display |
|------------|-------|---------|--------------------------|--------------------------------|----------------------------|--------------------|
| R1         | 5.8.0 | kvarh   | 0,0001                   | 0,00001                        | 0,00001                    | ja                 |
| R2         | 6.8.0 | kvarh   | 0,0001                   | 0,00001                        | 0,00001                    | ja                 |
| R3         | 7.8.0 | kvarh   | 0,0001                   | 0,00001                        | 0,00001                    | ja                 |
| R4         | 8.8.0 | kvarh   | 0,0001                   | 0,00001                        | 0,00001                    | ja                 |
| Q R1       | 5.7.0 | var     | 1                        | 0,1                            | 0,1                        | nein               |
| Q R2       | 6.7.0 | var     | 1                        | 0,1                            | 0,1                        | nein               |
| Q R3       | 7.7.0 | var     | 1                        | 0,1                            | 0,1                        | nein               |
| Q R4       | 8.7.0 | var     | 1                        | 0,1                            | 0,1                        | nein               |

Abbildung 3: Messgrößen RLM

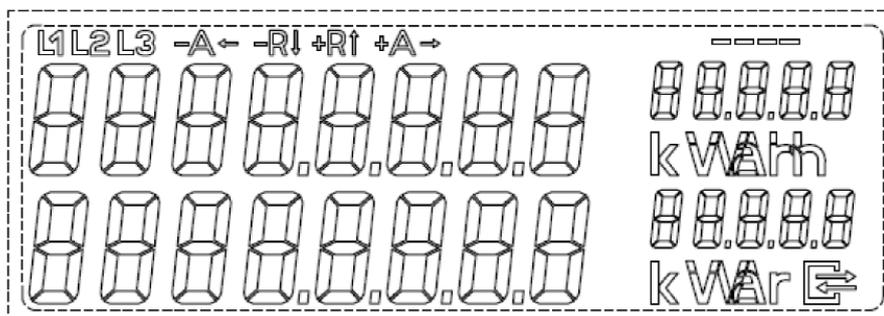
#### 3.3.2 mME mit Hilfsspannung

Option: zum Anschluss mit externer Hilfsspannung (100 - 240V AC/DC)

#### 3.3.3 mME mit Weitbereichsnetzteil

Option: mit Weitbereichsnetzteil 3x58/100 - 3x240/415 V

#### 3.3.4 Display RLM



**Darstellung Display, interne Auflösung**

| Ausführung         | Anzeige Display     |                   |
|--------------------|---------------------|-------------------|
|                    | Arbeit<br>kWh/kvarh | Leistung<br>W/var |
| Messart            |                     |                   |
| direkt (6,2)       | 000000,00           | 1                 |
| Halbindirekt (5,3) | 00000,000           | 0,1               |
| Indirekt (4,4)     | 0000,0000           | 0,1               |

**3.4 Grid-Funktionen**
**3.4.1 Messgrößen Grid**

zusätzliche Messgrößen zur Ziffer 2.2.2.1 bzw. 2.2.3.1

| Ausführung   | OBIS   | Einheit | Interne<br>Auflösung<br>direkt | Interne<br>Auflösung<br>halbindirekt | Interne<br>Auflösung<br>indirekt | Anzeige<br>im Display |
|--------------|--------|---------|--------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| P L1         | 36.7.0 | W       | 1                              | 0,1                                  | 0,1                              | nein                  |
| P L2         | 56.7.0 | W       | 1                              | 0,1                                  | 0,1                              | nein                  |
| P L3         | 76.7.0 | W       | 1                              | 0,1                                  | 0,1                              | nein                  |
| I L1         | 31.7.0 | A       | 0,01                           | 0,01                                 | 0,01                             | nein                  |
| I L2         | 51.7.0 | A       | 0,01                           | 0,01                                 | 0,01                             | nein                  |
| I L3         | 71.7.0 | A       | 0,01                           | 0,01                                 | 0,01                             | nein                  |
| Frequenz     | 14.7.0 | Hz      | 0,1                            | 0,1                                  | 0,1                              | nein                  |
| U-L1 zu U-L2 |        | Grad    | 000                            | 000                                  | 000                              | nein                  |
| U-L3 zu U-L1 |        | Grad    | 000                            | 000                                  | 000                              | nein                  |
| I-L1 zu U-L1 |        | Grad    | 000                            | 000                                  | 000                              | nein                  |
| I-L2 zu U-L2 |        | Grad    | 000                            | 000                                  | 000                              | nein                  |
| I-L3 zu U-L3 |        | Grad    | 000                            | 000                                  | 000                              | nein                  |

Abbildung 4: Messgrößen Grid

### 3.5 Typenschild

Die Angaben auf dem Typenschild sind in deutscher Sprache auszuführen.

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

#### 3.5.1 Eigentumsvermerk

Der Eigentumsvermerk wird mit „Eigentum des Messstellenbetreibers“ gekennzeichnet, Größe in Anlehnung an DIN 43 855 (vorzugsweise 60 x12 mm, alternativ 50 x12 mm).

Laser-Beschriftung, Druckverfahren oder Klebefolie in dauerhafter Qualität.

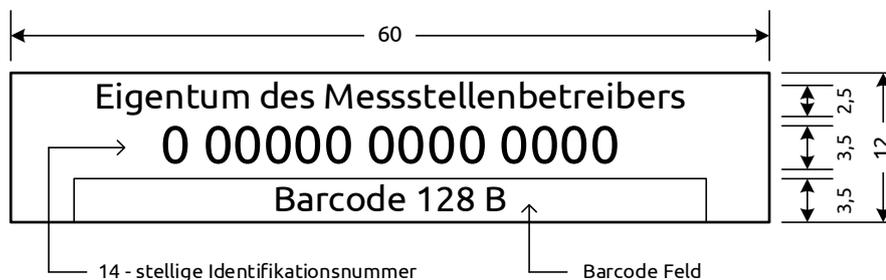


Abbildung 5: Eigentumsvermerk

#### 3.5.2 Barcode

Auf dem Typenschild ist ein Barcode des Typs 128, Mode B auf nicht reflektierendem Hintergrund anzubringen. Dieser Barcode enthält die 14-stellige Identifikationsnummer nach Ziffer 2.2.5.4.

##### **Zusätzliches Anbringen vom Barcode auf Verpackungen:**

Für den Fall, dass das mit Barcode gekennzeichnete Gerät in einer nicht durchsichtigen Verpackung separat verpackt ist, ist es erforderlich auf der Einzelverpackung zusätzlich die Identifikationsnummer nach Ziffer 2.2.5.4 anzubringen. Alternativ können Sichtfenster an der Verpackung angebracht werden, die ein Scannen des Barcodes bei der Ein-/Umlagerung ermöglichen.

**3.5.3 Data Matrix Code (2D-Barcode)**

Auf dem Typenschild ist ein 2D-Barcode auf nicht reflektierendem Hintergrund anzubringen. Die Ausführung muss dem FNN Lastenheft "Data Matrix Code (2D-Barcode) für Messeinrichtungen und Komponenten für Messsysteme" entsprechen.

Der Inhalt sowie die Reihenfolge, des Barcodes, sind wie folgt auszuführen:

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

**3.5.4 Identifikation nach DIN 43863-5**

Zur eindeutigen herstellerübergreifenden Identifikation wird eine Identifikationsnummer nach DIN 43863-5:2012-04 „Herstellerübergreifende Identifikationsnummer für Messgeräte“, auf die Zähler aufgebracht.

Diese setzt sich aus mehreren Komponenten zusammen.

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

Abbildung 6: 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 LGZ00 6353 9421

**Sparte**

Das Kennzahlensystem OBIS nach DIN EN 62056-61 :2002, Object Identification System (OBIS), und DIN EN 13757-1, Datenaustausch, legt die gebräuchlichen Identifikationskennzahlen für Messeinrichtungen und Datenübertragungen fest. Die Grundlagen zur Verwendung basieren auf diesen Normen. Änderungen und Erweiterungen sind über die OLMS User Association zu initiieren.

Eine Zuordnung der Sparten erfolgt über die Angabe des Mediums (Wertegruppe A) aus dem OBIS- Kennzahlen-System. Da die derzeit definierten Kennzahlen zur eindeutigen Kennzeichnung von Messeinrichtungen der nichtelektrischen Sparten nicht ausreichen, wird die Wertegruppe auf den maximal zulässigen Bereich von 15 erweitert. Zur Vermeidung einer Änderung der Stellenzahl erfolgt die Erweiterung durch die Buchstaben A bis F.

Die Lesbarkeit des Barcodes wird durch die EnergieNetz Mitte GmbH geprüft. Danach erfolgt die Freigabe beim Lieferanten.

| Kennzeichnung | Sparte                            | Erläuterung   |
|---------------|-----------------------------------|---|
| 0             | -                                 | Die 0 ist wegen der unterschiedlichen Darstellung und Verwendung in den Geräteverwaltungssystemen nicht zu verwenden.   |
| 1             | Elektrizität                      |   |
| 2             | -                                 |   |
| 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             | bisher nicht spezifizierte Sparte | Um eine Konvertierung der Sparten nach OBIS zu anderen Kodierungen zu ermöglichen, wird der Buchstabe F als "Jokerzeichen" für hier nicht weiter aufgeführte Sparten verwendet. |

Abbildung 7: Zuordnung der Sparten in Anlehnung an das OBIS-Kennzahlen-System

### 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:

<http://www.dlms.com/organization/flagmanufacturesids/index.html>

**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.

**3.5.5 Verwendungszweckvermerk**

Der Verwendungszweckvermerk ist eine Kennzeichnung auf dem Typenschild, die es dem Anwender ermöglicht auf einen Blick die Variante des Zählers zu sehen (Bezug, Einspeisung, Eintarif, Zweitarif, ggf. Grid). Die Schrifthöhe beträgt mindestens 5mm.

Die Darstellung ist vor der erstmaligen Fertigung einer Variante mit der EnergieNetz Mitte GmbH abzustimmen.

| Variante   | Bezeichnung<br>B = Bezug, E = Einspeisung<br>1T = Eintarif, 2T = Zweitarif |
|--|--|
| Bezug, Eintarif  | B1T  |
| Bezug, Zweitarif   | B2T  |
| Einspeisung, Eintarif  | E1T  |
| Einspeisung, Eintarif<br>(ohne Rücklaufsperr)  | E1T (ohne Rü)  |
| Zweienergieerichtungszähler<br>Bezug, Eintarif<br>Einspeisung, Eintarif  | B1T + E1T  |
| Zweienergieerichtungszähler<br>Bezug, Zweitarif<br>Einspeisung, Eintarif   | B2T + E1T  |
| 4 Quadranten-Zähler  | 4Q   |
| Für den Fall, dass der Zähler über <b>Grid-Funktionalität</b> verfügt, ist der Zusatz <b>+G</b> anzufügen: z. B.: B1T +G |  |

### 3.6 Plombierung

Es gelten die nationalen Bestimmungen und Gesetze.

Sämtliche Sicherungsschrauben (Komplettsicherung) des Gehäusedeckels sind mit eichtechnischen Plomben zu sichern.

Es sind verzinkte oder verzinnete Bleiplomben zu verwenden. Kunststoffplomben sind unter der Voraussetzung zu verwenden, dass die Standzeit der Plomben mindestens 13 Jahre beträgt und die Plomben manipulationssicher ausgeführt sind.

Die Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (Neufassung) ist zu beachten.

Es ist Plombierungsdraht mit Kunststoffseele und Metalldrahtumwicklung zu verwenden.

Konstruktive Maßnahmen müssen sicherstellen, dass mit dem Plombierungsdraht keine spannungsführenden Teile im Gehäuseinneren und spannungsführende Teile im Klemmenblockbereich erreicht werden können.

### 3.7 Eichrechtliche Kennzeichnung

Die eichrechtliche Kennzeichnung muss nach MessEV, Unterabschnitt 3 „Kennzeichnung, Aufschriften und beizufügende Informationen“ auf dem Leistungsschild erfolgen.

### 3.8 Klemmendeckel

Zähler in der Bauform 3.HZ werden grundsätzlich mit einem Moduldeckel und einem Klemmendeckel ausgeliefert. Beide Deckel sind bei Anlieferung auf der mME montiert, die Schrauben der Moduldeckel sind herstellerseitig zu plombieren.

**Option: Moduldeckel „ausgestanzt“**

Der Moduldeckel ist herstellerseitig, linksbündig, mit einer Öffnung von 4TE auszustanzen zur Montage eines SMGW nach FNN-Lastenheft. Die ausgestanzten Moduldeckel sind separat in Karton zu verpacken.

### 3.9 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 abgesprochen.

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

Die Zähler müssen so beschaffen sein, dass sie über die Mindestgültigkeitsdauer der Eichung von zurzeit 8 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 EnergieNetz Mitte 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 EnergieNetz Mitte 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.

**3.9.1 Konformitätsbewertungsverfahren**

Nach der Richtlinie 2014/32/EU des europäischen Parlaments und des Rates zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Messgeräten auf dem Markt vom 26.02.2014 ist ein Konformitätsbewertungsverfahren nach den Modulen B+F, B+D oder H1 durchzuführen.

Die EnergieNetz Mitte GmbH bevorzugt die Module B+F oder B+D.

Die Konformitätsbewertung erfolgt nach Anhang II Modul B „EU-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.

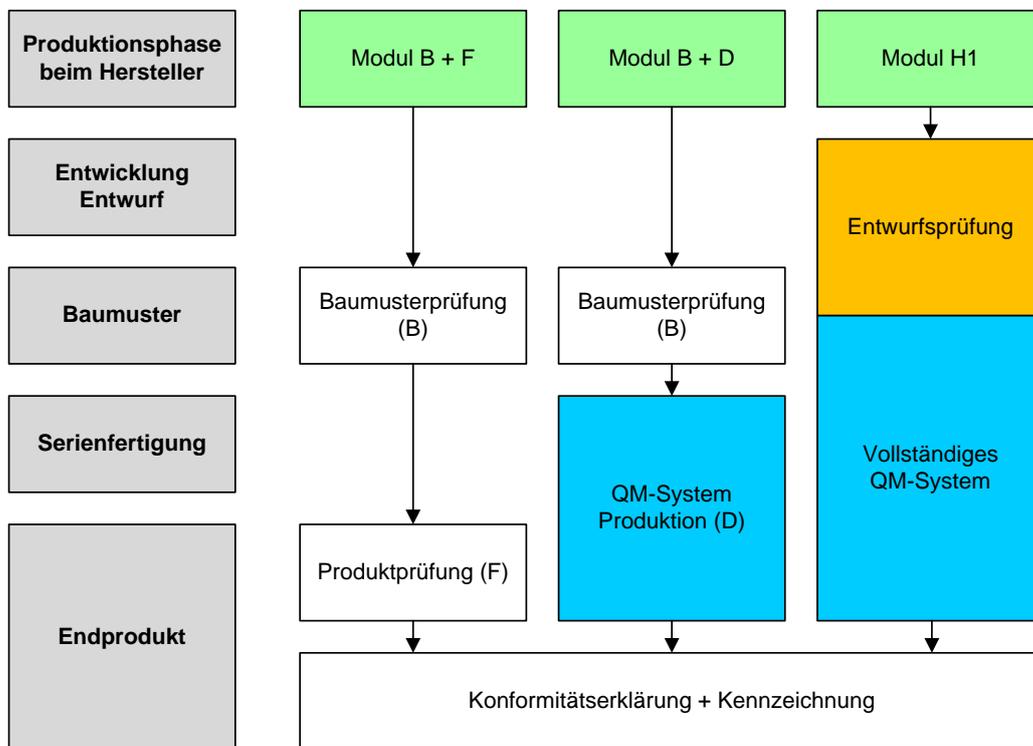


Abbildung 8: Konformitätsbewertungsverfahren

### 3.9.2 **Produktbegleitende Prüfungen**

Die EnergieNetz Mitte 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.

#### 3.9.2.1 **Annahmeprüfung**

Es gilt deutsches Eichrecht in der jeweils aktuellen Fassung. Die EnergieNetz Mitte GmbH behält sich vor Prüfungen zur Sicherung der Eingangsqualität an den Zähler-Lieferungen vorzunehmen bzw. vornehmen zu lassen. Die Annahmeprüfung der Zähler erfolgt nach dem "FNN-Leitfaden für die Annahmeprüfung von Elektrizitätsmessgeräten und Zusatzeinrichtungen" in der jeweils gültigen Fassung.

Die EnergieNetz Mitte GmbH ist berechtigt, die Annahme der Lieferung zu verweigern, sofern der vorgenannte FNN-Leitfaden bei der Annahmeprüfung nicht eingehalten wird. Der Hersteller ist verpflichtet, die aufgetretenen Mängel durch Nachbesserung kurzfristig unter Übernahme der entstehenden Kosten zu beheben.

#### **Annahmepfverfahren**

##### **Erste Ziehung:**

- Mit der 1. Ziehung startet das Verfahren.
- Besteht das Los die 1. Ziehung ist die Annahmeprüfung positiv abgeschlossen. Für den Hersteller entstehen keine Kosten.
- Besteht das Los die 1. Ziehung nicht, wird die Lieferung zurückgewiesen. Der Hersteller hat in geeigneter Form den Mangel innerhalb von 10 Arbeitstagen, ab Bekanntgabe, zu beseitigen.
- Für den Fall, dass der Hersteller den Mangel nicht beseitigt (innerhalb von 10 Arbeitstagen), wird die betroffene Lieferung zurückgewiesen. Für den Hersteller entstehen Kosten in Höhe von 1.500,00 Euro.
- Der Hersteller wird erst nach der erneuten Bemusterung und Freigabe des Produktes im Bestellprozess berücksichtigt.

##### **Zweite Ziehung:**

- Mit der 2. Ziehung wird die Lieferung des nachgebesserten Loses erneut überprüft.
- Besteht das Los die 2. Ziehung ist die Annahmeprüfung positiv abgeschlossen. Für den Hersteller entstehen Kosten in Höhe von 1.500,00 Euro.
- Besteht das Los die 2. Ziehung nicht, wird die Lieferung endgültig zurückgewiesen. Für den Hersteller entstehen Kosten in Höhe von 3.000,00 Euro.
- Der Hersteller wird erst nach der erneuten Bemusterung und Freigabe des Produktes im Bestellprozess berücksichtigt.

### Kostenermittlung für das Annahmeprüfverfahren

Aus dem nachfolgenden Bild geht der Verlauf einer Annahmeprüfung hervor, inkl. Entstehung möglicher Kosten für durchgefallene Lose:

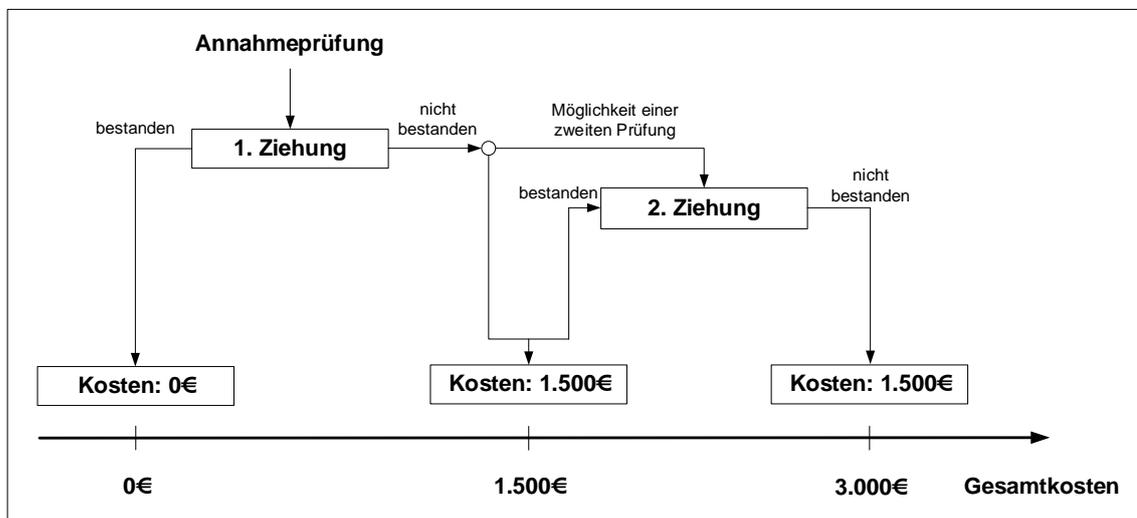


Abbildung 9: Annahmeprüfung

## 4 Dokumentation

Grundsätzlich müssen alle Dokumente in deutscher Sprache abgefasst sein, andernfalls ist eine deutsche Übersetzung beizufügen (z. B. von Urkunden). Dokumentationen müssen vor der ersten Lieferung übergeben werden.

Prüfergebnisse und sämtliche Unterlagen der Präqualifikation sind für einen Zeitraum von 10 Jahren aufzubewahren.

Folgende Unterlagen sind der EnergieNetz Mitte GmbH unaufgefordert vorzulegen:

- Zulassungsunterlagen, Zertifikate zum Konformitätsnachweis als Basis für die MeKo Kennzeichnung und/oder Ergänzungen mit Zeichnungen und die Antragsteller-Druckschrift.
- Detaillierte technische Beschreibung, insbesondere einer Änderung.
- Bestätigung der Konformitätsbewertungsstelle für die Zählerbauart, dass die beschriebenen Änderungen registriert und eichrechtlich unbedenklich sind.
- Ersatzteile mit Bestätigung der Vorhaltefrist (nach gültiger VDEW-ZVEI-Vereinbarung oder gesonderter Festlegung).
- Liste der geordnet/nachweisspflichtig zu entsorgenden Teile mit Angabe des Entsorgungsweges.
- Gegebenenfalls Herstellernachweis, dass seine Kunststoffplomben unbedenklich im eichrechtlich gesicherten Bereich eingesetzt werden dürfen.

Auf Anforderung von der EnergieNetz Mitte GmbH sind folgende Unterlagen vorlegen:

- Ein gültige Qualitätsmanagement Zertifikat EN ISO 9001
- Routinetestberichte von jeder gelieferten Zählercharge
- Stichprobenberichte von jedem Fertigungslos der gelieferten Zähler
- 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.
- Alle Berichte, Dokumentationen und Beschreibungen müssen in deutscher Sprache abgefasst sein. Übersetzungen müssen notariell beglaubigt sein und mit dem Original ausgehändigt werden.

Ferner müssen auf Anfrage folgende Unterlagen bereitgestellt werden:

- Kopie aller produktspezifischen Dokumentationen
- Prüfzertifikate
- Testberichte

Sollten für bereits gelieferte und verwendete Geräte nachträgliche Anforderungen, Änderungen, Ergänzungen usw. erfolgen, sind diese entsprechenden Dokumente unverzüglich an die EnergieNetz Mitte GmbH zu übermitteln.

## **5 Auslieferungszustand**

### **5.1 Verpackung**

Die Verpackung der Produkte hat so zu erfolgen, dass eine Beschädigung oder Beeinträchtigung der Funktion während des Transportes und bei der Lagerung auszuschließen ist. Bei der Lagerung sind die Geräte vor Frost, Hitze und Feuchtigkeit zu schützen. Bei der Verladung und beim Transport ist darauf zu achten, dass die Geräte keiner übermäßigen Erschütterung ausgesetzt werden.

Alle Öffnungen der Geräte müssen im Anlieferzustand mit z. B. Transportkappen oder Verpackungsmaterial umweltfreundlich verschlossen sein. Die Geräte sind nach der Reihenfolge der Identifikationsnummern sortiert in der Verpackungseinheit auszuliefern.

Der Hersteller/Lieferant gewährleistet eine kostenlose Rücknahme der Verpackungs- und Befestigungsmaterialien sowie den Einsatz von in einem Umlaufverbund angeschlossenen Transportmitteln.

Die Standard-Verpackung ist vor der ersten Auslieferung mit der EnergieNetz Mitte GmbH abzustimmen und festzulegen. In Einzelfällen, nach vorheriger Abstimmung,

kann die Verpackung davon abweichen, die Varianten sind im Folgenden beschrieben.

#### 5.1.1 **Verpackung in Gitterboxen**

Die Gitterboxen dürfen nur in einem geschlossenen Fahrzeug transportiert werden.

##### **A. Einzelverpackungen innerhalb der Gitterboxen**

Die Geräte werden herstellerseitig im Einzelkarton innerhalb der Gitterbox verpackt. Die Einzelkartons sind zu beschriften mit:

- dem Namen des Herstellers
- der Typbezeichnung des Herstellers
- dem Verwendungszweckvermerk nach Ziffer 2.2.6
- den technischen Daten
- 14-stellige Identifikationsnummer

##### **B. Verpackungseinheit innerhalb der Gitterboxen**

Die Geräte werden herstellerseitig in einer Verpackungseinheit von je 10 Stück in einem Umkarton innerhalb der Gitterbox verpackt. Die Verpackungseinheiten sind zu beschriften mit:

- dem Namen des Herstellers
- der Typbezeichnung des Herstellers
- dem Verwendungszweckvermerk nach Ziffer 2.2.6
- den technischen Daten
- 14-stellige Identifikationsnummer von ... bis ... (ggf. und von ... bis ...)

##### **C. In Gitterboxen**

Die Anlieferung der Geräte erfolgt in Gitterboxen, diese sind komplett mit Wellpappe auszuschlagen. Die Geräte sind mit einem Raster aus Wellpappe (Streifen, Stücke) rundum voneinander zu trennen. Die einzelnen Lagen sind mit Zwischenlagen aus Wellpappe zu versehen, wobei die Belastung auf die Stege übertragen wird und nicht auf die darunterliegenden Geräte.

### 5.1.2 Verpackung in Großkartons (auf Euro-Holzpaletten)

Die Anlieferung der Geräte erfolgt in Großkartons mit Deckel auf Euro-Holzpaletten (nicht überstehend, zusammenlegbar, recyclingfähig).

Die Großkartons dürfen nur in einem geschlossenen Fahrzeug transportiert werden.

#### A. Einzelverpackungen innerhalb der Großkartons

Die Geräte werden herstellerseitig im Einzelkarton innerhalb der Großkartons verpackt. Die Einzelkartons sind zu beschriften mit:

- dem Namen des Herstellers
- der Typbezeichnung des Herstellers
- dem Verwendungszweckvermerk nach Ziffer 2.2.6
- den technischen Daten
- 14-stellige Identifikationsnummer

#### B. Verpackungseinheit innerhalb der Großkartons

Die Geräte werden herstellerseitig in einer Verpackungseinheit von je 10 Stück in einem Umkarton innerhalb des Großkartons verpackt. Die Verpackungseinheiten sind zu beschriften mit:

- dem Namen des Herstellers
- der Typbezeichnung des Herstellers
- dem Verwendungszweckvermerk nach Ziffer 2.2.6
- den technischen Daten
- 14-stellige Identifikationsnummer von ... bis ... (ggf. und von ... bis ...)

#### C. In Großkartons

Die Anlieferung der Geräte erfolgt in Großkartons (keine Einzelverpackungen/Verpackungseinheiten) mit horizontalen und vertikalen Zwischenlagen aus recyclingfähigem Material, wobei die Belastung auf die Stege übertragen wird und nicht auf die darunterliegenden Geräte.

### 5.1.3 Beschriftung der Ladungsträger und Begleitpapiere

Den Begleitpapieren müssen jeweils deutlich Anzahl, Typ und Zulassungszeichen der gelieferten Geräte sowie die Identifikationsnummer zu entnehmen sein. Diese Unterlagen werden der EnergieNetz Mitte GmbH auf Wunsch in elektronischer Form, in einem vorab abgestimmten Format zur Verfügung gestellt.

Die Begleitpapiere sind in deutscher Sprache auszuführen.

An den Ladungsträgern sind im dafür vorgesehenen Beschriftungsfeld mindestens folgende Daten anzugeben:

- Hersteller
- Gerätetyp (Bauform)
- Stückzahl
- 14-stellige Identifikationsnummer von ... bis ... (ggf. und von ... bis ...)
- Datum der Lieferung

### 5.1.4 Lieferschein

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

- Stückzahl
- Gerätetyp (Bauform)
- Nennspannung und Nennfrequenz
- Nennstrom- (Grenzstrom-) stärke
- Zahl der Vor- und Nachkommastellen
- gegebenenfalls Benennung von Zusatzeinrichtungen
- 14-stellige Identifikationsnummer von ... bis ... (ggf. und von ... bis ...)
- Baujahr
- Vermerk "geeicht" bzw. „konformitätsbewertet“

Bei Bestellung „geeicht“ werden auf Wunsch zusätzlich die nachstehenden Informationen in elektronischer Form zur Verfügung gestellt:

- Jahr der Konformitätsbewertung
- Konformitätsbewertungsstelle
- Auflistung der Zuordnungen von Identifikationsnummern und Zählerstand

### 5.1.5 Elektronischer Bestellschein/Lieferschein

Die EnergieNetz Mitte GmbH sendet dem Hersteller unmittelbar nach einer Bestellung einen elektronischen Bestellschein im xml-Format.

Bei Lieferung ist der elektronische Lieferschein im Format nach "FNN - Elektronischer Lieferschein für Messeinrichtungen und Komponenten für Messsysteme" in Version = oder > 2.0, parallel zur Auslieferung vom Hersteller an die EnergieNetz Mitte GmbH zu senden.

## 6 Entsorgung

Mit der Lieferung der Geräte verpflichtet sich der Hersteller, für die Rücknahme der Zähler nach Ablauf ihrer Nutzung zwecks Entsorgung bzw. Wiederverwertung zu sorgen. Eine Rücknahme von Fremdfabrikaten muss grundsätzlich möglich sein, ggf. gegen Kostenerstattung. Der Hersteller verpflichtet sich die zurückgenommenen Zähler unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben einer ordnungsgemäßen Beseitigung oder Verwertung zuzuführen. Der Nachweis der ordnungsgemäßen Entsorgung ist zu erbringen.

### 6.1 Bereitstellung von Ersatzteilen

Der Hersteller gewährleistet über eine Eichperiode, mindestens acht Jahre, die Bereitstellung von Ersatzteilen und Instandsetzungsdienstleistungen. Sofern die betroffenen Baugruppen von Unterlieferanten bezogen werden, ist dem Hersteller freigestellt, die Bezugsquellen bekannt zu geben, damit die Ersatzteile auf direktem Wege beschafft werden können.

Der Hersteller wird die Produktionseinstellung einer Bauart ein Jahr vor Ablauf der Lieferfähigkeit der EnergieNetz Mitte GmbH schriftlich mitteilen.

## 7 Zubehör

### 7.1 Adapter

#### 7.1.1 kleine Adapterplatte (BKE-A)

Adapterplatte zur Montage eines eHZ auf einem Zählerplatz mit Dreipunktbefestigung.

#### 7.1.2 große Adapterplatte (BKE-AZ 3)

Adapterplatte zur Montage eines eHZ auf einem Zählerplatz mit Dreipunktbefestigung mit zusätzlichen Hutschienen für die Montage von Zusatzeinrichtungen (5 + 10TE).

#### 7.1.3 Huckepack-Adapter

Adapter zur Montage auf einem Zähler mit Dreipunktbefestigung an Stelle des Norm-Klemmendeckels. Der plombierbare Adapter ermöglicht die Montage von Zusatzeinrichtungen (z. B. SMGw, Steuerbox) auf einer Hutschiene.