

## Informationen für Wandlermessanlagen

---

Mindestanforderung an die Messung im MS-Netz  
(indirekte Messung) im Netzgebiet der Bayernwerk  
Netz GmbH

**Inhaltsverzeichnis**

1 Anwendungsbereich ..... 3

2 Normative Verweisungen ..... 3

3 Allgemeines ..... 3

4 Anforderungen an den Zählerschrank ..... 4

5 Anforderungen an Messleitungen ..... 5

6 Anforderung an MS-Wandler und Messzelle ..... 6

Anhang 1 ..... 7

Anhang 2 ..... 9

Anhang 3 ..... 10

**Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Schema Isolierstoffmontageplatte nach VBEW Merkblatt ..... 4

Abbildung 2: Montagemaß Zählerschrank in nicht begehbaren Übergabestation ..... 5

Abbildung 3: MS-Messung mit einem Zählpunkt, Zählerschrank 800x800x225 mm oder 800x550x225 mm ..... 7

Abbildung 4: MS- und NS-Messung in getrennten Zählerschränken 800x550x225 mm ..... 7

Abbildung 5: MS- und eine NS-Wandlermessung in einem Zählerschrank bei beengten Platzverhältnissen Zählerschrank 800x800x225 mm ..... 8

Abbildung 6: MS- und zwei NS-Wandlermessungen in einem Zählerschrank bei beengten Platzverhältnissen, Zählerschrank 800x800x225 mm ..... 8

**Abkürzungsverzeichnis**

MS    Mittelspannung  
 NS    Niederspannung

## 1 Anwendungsbereich

Diese Hinweise beschreiben die Mindestanforderungen für Abrechnungsmessungen von Übergabestationen im Mittelspannungsnetz des Versorgungsbereiches der Bayernwerk Netz GmbH. Sie gelten in Verbindung mit der VDE-AR-N 4110 „Technische Regeln für den Anschluss von Kundenanlagen an das Mittelspannungsnetz und deren Betrieb (TAR Mittelspannung) und Technische Bedingungen für den Anschluss und Betrieb von Kundenanlagen an das Mittelspannungsnetz (TAB Mittelspannung)“ der Bayernwerk Netz GmbH.

## 2 Normative Verweisungen

VDE-AR-N 4110: Technische Regeln für den Anschluss von Kundenanlagen an das Mittelspannungsnetz und deren Betrieb (TAR Mittelspannung)

Technische Bedingungen für den Anschluss und Betrieb von Kundenanlagen an das Mittelspannungsnetz (TAB Mittelspannung) der Bayernwerk Netz GmbH

Zählerplätze DIN VDE 0603

Haus-Anschlusseinrichtungen DIN 18012

VBEW Merkblatt für Mess- und Wandlerschränke (halbindirekte Messung) 05.2011 Punkt 3

## 3 Allgemeines

Die Bereitstellung der Abrechnungsmessung (Zähler, Wandler und Zusatzeinrichtungen) erfolgt durch den Messstellenbetreiber und verbleibt in dessen Eigentum.

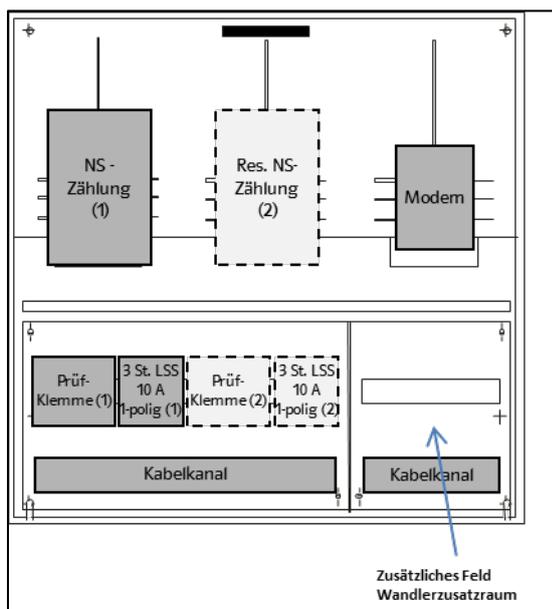
Bei Anlagen, bei denen ein Dritter (Kunde) auf Wicklungen oder Kerne der Messwandler zugreift, sind die Wandler vom Anlagenerrichter beizustellen und gehen in das Eigentum des Kunden über (z.B. Übergabeschutzstationen oder Übergabestationen mit Erzeugungsanlagen). Die zähltechnische Funktion darf dabei durch die zusätzlich angeschlossenen Geräte nicht beeinträchtigt werden.

Die Montage der Wandler inkl. der Verlegung und beiderseitigen Anschluss der Messleitungen bis zum Zählerschrank erfolgt durch den Anlagenerrichter. Weiterhin ist die Montage des Zählerschranks inkl. Isoliermontageplatte komplett verdrahtet durch den Anlagenerrichter auszuführen.

#### 4 Anforderungen an den Zählerschrank

Der Zählerschrank ist zur Aufnahme einer 2-feldigen oder 3-feldigen Isolierstoffmontage (Zählertragplatte) gemäß dem VBEW Merkblatt für Mess- und Wandlerschränke (halbindirekte Messung) auszuführen (Abbildung 1).

Der Zählerschrank ist einschließlich der Zählertragplatte komplett bestückt und verdrahtet Bestandteil der Kundenanlage und durch den Anlagenerrichter beizustellen.



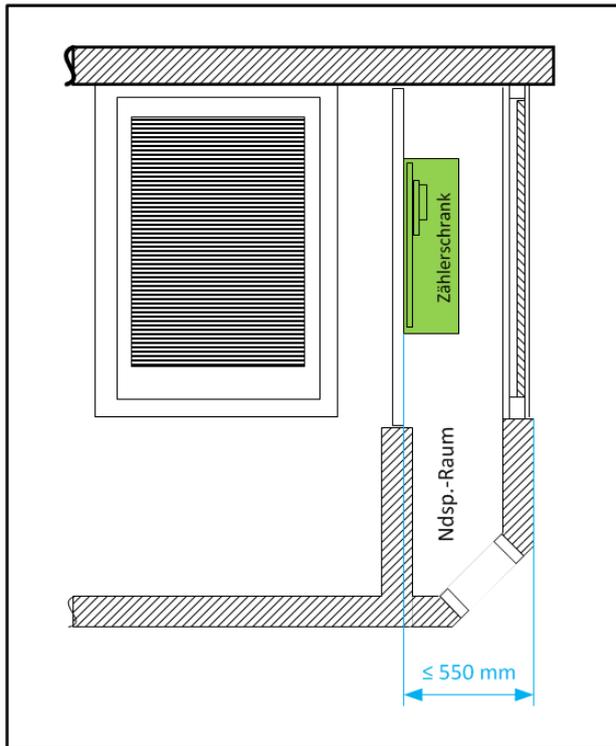
**Abbildung 1: Schema Isolierstoffmontageplatte nach VBEW Merkblatt**

Der Einbauort des Zählerschranks ist gemäß VDE-AR-N 4110:2018-11 Ziffer 7.2 Zählerplatz in der Übergabestation vorzusehen. Die Einbauhöhe der Messeinrichtung von 0,80 – 1,80 vom fertigen Fußboden ist einzuhalten. Der freizuhaltende Arbeits- und Bedienbereich vor dem Zählerschrank muss folgende Maße aufweisen:

- mind. 1,2 m Tiefe,
- und eine durchgängigen Höhe von mind. 1,8m aufweisen.

Bei nicht begehbaren Übergabestationen ist der Zählerschrank so zu montieren, dass die Bedienbarkeit von außen leicht gegeben ist. Dies trifft in der Regel zu, wenn die Hinterkante des Zählerschranks nicht tiefer als 550 mm von Außenkante des Stationskörpers bzw. Stationstüre montiert ist (Abbildung 2).

Leistungssteile im Arbeits- und Bedienbereich des Zählerschranks sind abgeschottet – mindestens als IP2X - auszuführen.



**Abbildung 2: Montagemaß Zählerschrank in nicht begehbaren Übergabestation**

Sind neben der MS-Messung auch NS-Messungen notwendig z.B. bei Erzeugungsanlagen, so sind grundsätzlich für die MS-Messungen und für die NS-Messungen getrennte Messschränke zu verwenden. Mögliche Zählerschrankkombinationen incl. Einführung der Messleitungen sind dem Anhang 1 zu entnehmen.

Die Prüfklemme für indirekte Messung ist gemäß Spezifikation Anhang 2, die Verdrahtung und Kennzeichnung der Wandlermessung ist gemäß dem Verdrahtungsplan Anhang 3, auszuführen

## 5 Anforderungen an Messleitungen

Die Verlegung der Messleitungen (Spannung und Strom) von den Mittelspannungswandlern, hat in einem gemeinsamen FFKuS-EM-F-Rohr mit Außendurchmesser 32 mm oder 40 mm, vom Messfeld bis in den Zählerschrank durch den Anlagenerrichter zu erfolgen.

Die Strom- und Spannungsmessleitungen sind am Zählerschrank gemäß Anhang 1 einzuführen.

Bei Messleitungen,

- die kürzer als 10 m,
- keiner groben mechanischen Belastung ausgesetzt,
- keine Gefahr von äußeren Einwirkung
- und nicht im Erdreich verlegt sind,

erfolgt die Absicherung des Spannungsmesskreises im Zählerschrank. In diesen Fall sind die Messleitungen ungeschnitten von den Klemmen der Wandler bis zum Zählerschrank zu verlegen.

Die Überstrom-Schutzeinrichtungen im Spannungspfad sind mit der Auslösecharakteristik Z alternativ B für ein Bemessungsschaltvermögen von  $I_{cn} = 25 \text{ kA}$  und einem Bemessungsstrom von  $I_n = 10 \text{ A}$  einpolig auszulegen.

Als Messleitungen sind für die Mittelspannungsmessung vorzugsweise folgende Leitungstypen zu verwenden:

Spannungsmesskreis: YSLY - JZ 5x 2,5 mm<sup>2</sup>

Strommesskreis: YSLY - JZ 7x 2,5 mm<sup>2</sup>

Die Querschnitte bei Leitungen oder Kabel länger als 10 m sind gemäß TAB Mittelspannung auszuführen.

## 6 Anforderung an MS-Wandler und Messzelle

Es sind MS-Wandler in schmaler Bauform nach DIN 42600 Teil 8 und Teil 9 einzusetzen. Die Kenndaten sind Kapitel 7.5 Technische Bedingungen für den Anschluss und Betrieb von Kundenanlagen an das Mittelspannungsnetz (TAB Mittelspannung) der Bayernwerk Netz GmbH zu entnehmen.

Die Erdungsschrauben sind gemäß Anhang 3 zu setzen.

Das Messfeld muss plombierbar und abschließbar sein. Hierzu muss entweder eine Vorrichtung vorhanden sein, in der ein Hängeschloss mit einem Bügeldurchmesser von 11 mm eingehängt, oder ein Halbprofilzylinder nach DIN 18252 mit einer Grundlänge A von 31 mm (Mitte Bohrung Stulpschraube bis Schlüsseleinführung) eingesetzt werden kann.

Anhang 1

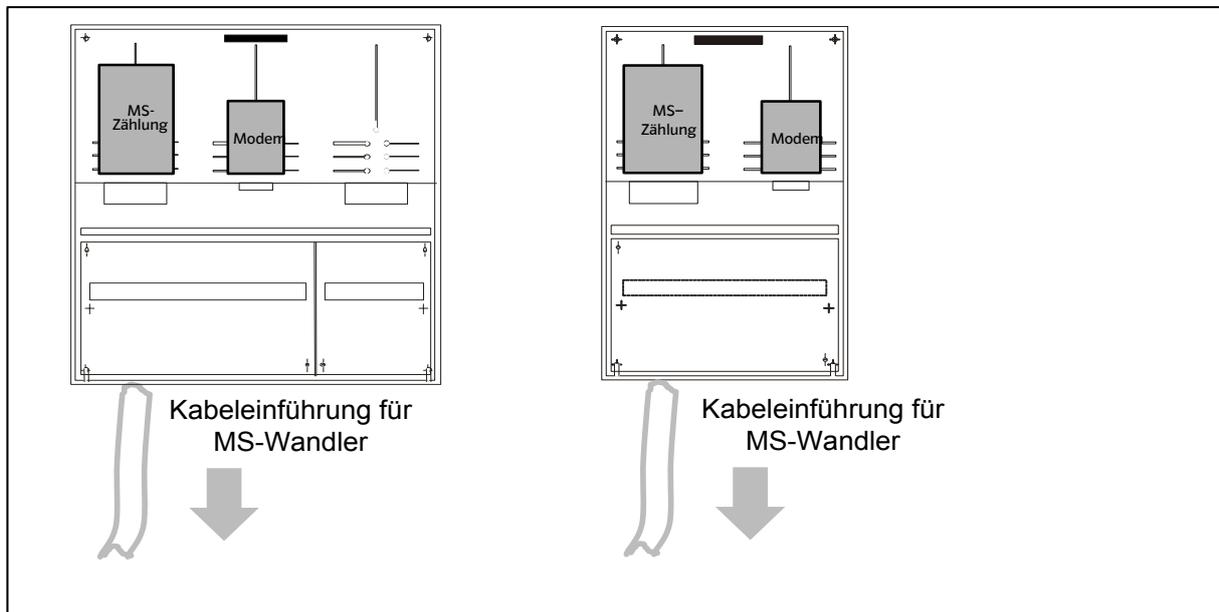


Abbildung 3: MS-Messung mit einem Zählpunkt, Zählerschrank 800x800x225 mm oder 800x550x225 mm

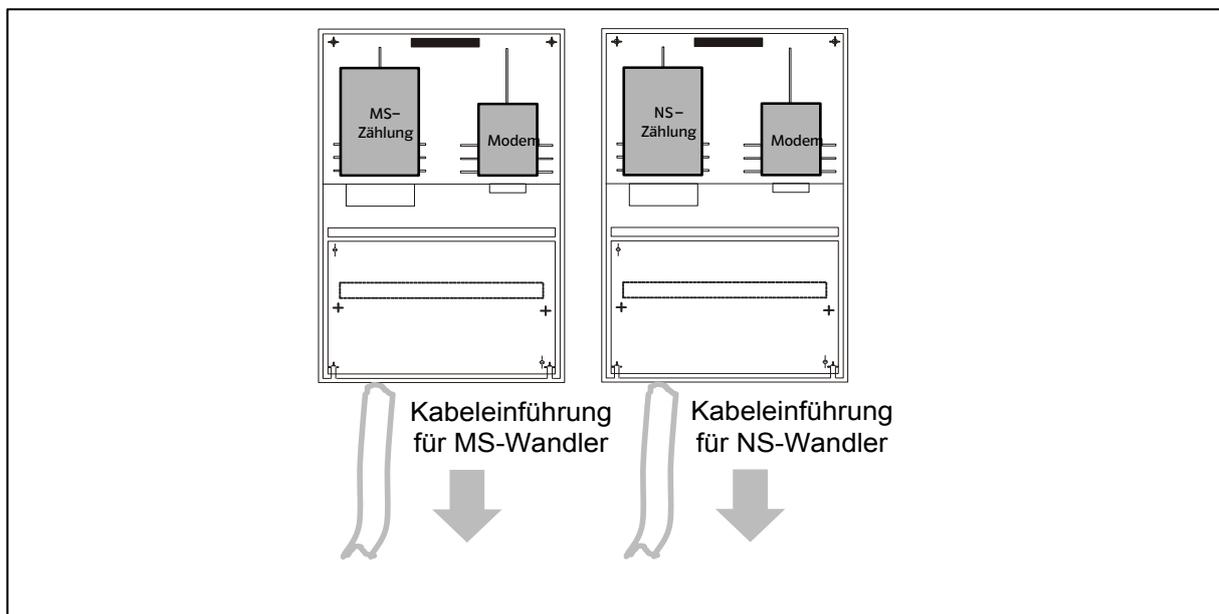


Abbildung 4: MS- und NS-Messung in getrennten Zählerschränken 800x550x225 mm

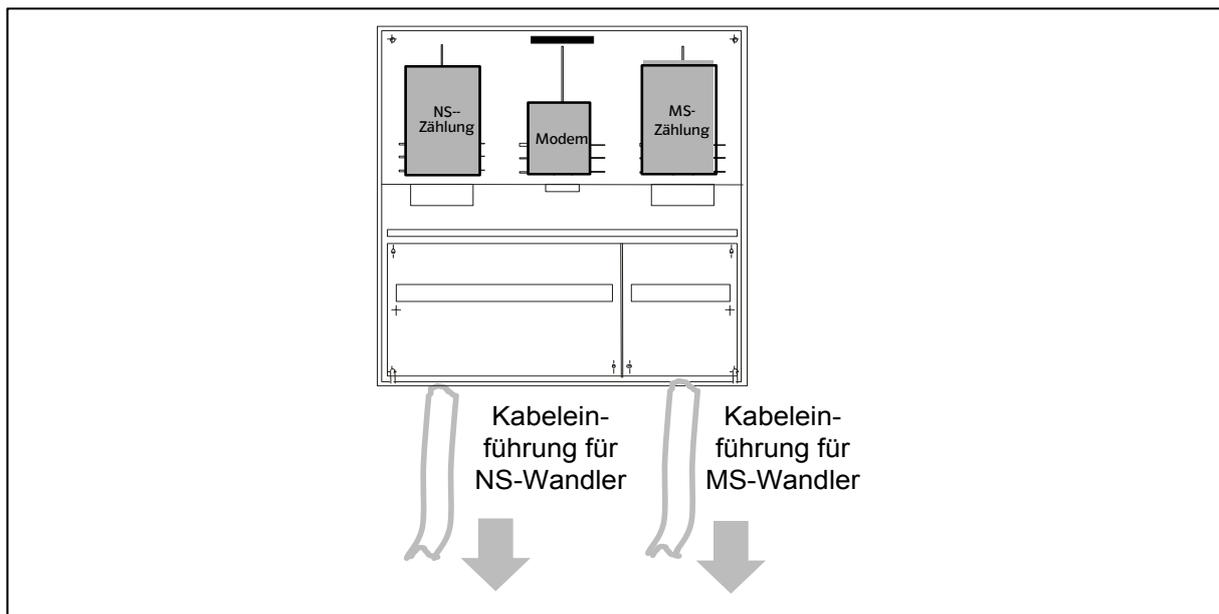


Abbildung 5: MS- und eine NS-Wandlermessung in einem Zählerschrank bei beengten Platzverhältnissen  
Zählerschrank 800x800x225 mm

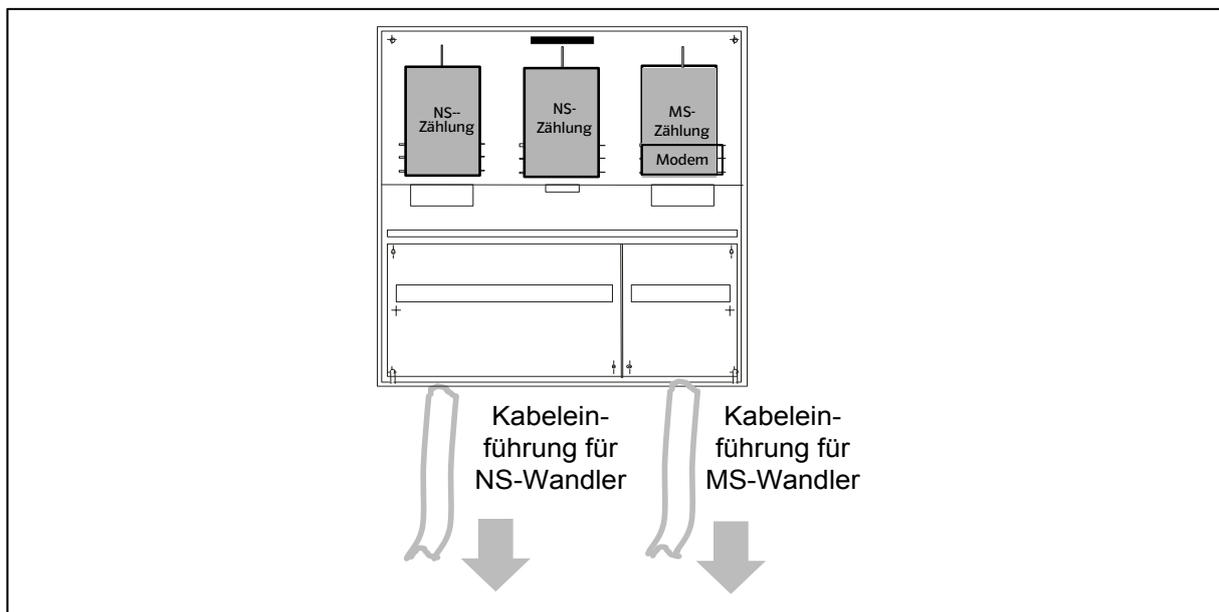


Abbildung 6: MS- und zwei NS-Wandlermessungen in einem Zählerschrank bei beengten Platzverhältnissen, Zählerschrank 800x800x225 mm

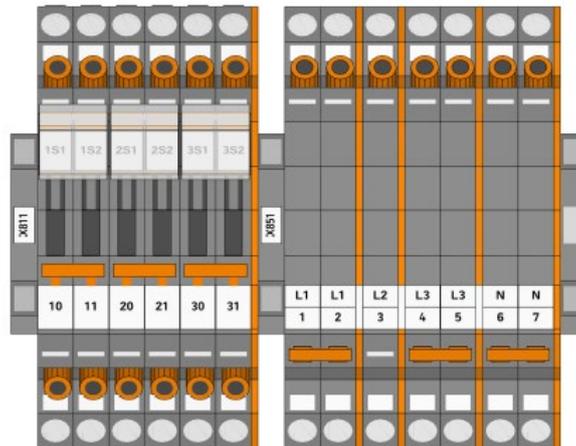
## Anhang 2

Gemäß E DIN VDE 0603-2-2 wird die Prüfklemme für das Netzgebiet der Bayernwerk Netz GmbH wie folgt festgelegt.

Die Prüfklemme ist nach Spezifikation der Bayernwerk Netz GmbH auszuführen.  
Derzeit freigegebener Hersteller Wago.

Artikel-Nr./-Bezeichnung:

8001-099/Z000-0645 Prüfklemme Standard Klemmenblock konfiguriert EAN-NR: 4055143456791



oder gleichwertig nach Freigabe der Bayernwerk Netz GmbH gemäß nachfolgend aufgeführten Anforderungen:

- Allgemein:
  - Bemessungsspannung 500 V
  - Bemessungsstrom  $\geq 30$  A
  - Querschnitt  $0,75 \text{ mm}^2 \dots 6 \text{ mm}^2$  eindrätig, feindrätig oder Aderendhülse
  - Bemessungsstoßspannung 6 kV
  - Die Kontaktierung ist in Federzugklemmen auszuführen
  - Es muss eine sichere elektrische Verbindung an allen Klemm- und Schaltstellen sichergestellt sein
  - Die Prüfklemme ist fingerberührsicher auszuführen
  
- Stromklemmen:
 

Es sind 6 Stück Trenn- und Prüfklemmen einzusetzen. Die Stromklemmen müssen für einen Wandlerkern bestehend aus 2 Stromklemmen xS1 und xS2 paarweise, werkzeuglos, ohne lose Teile (z.B. Steckbrücken) kurzschlusschaltbar sein. Der Schaltzustand muss zweifelsfrei zu erkennen sein.

Die Stromklemmen müssen wandler- und zählerseitig je eine Prüfbuchse  $\varnothing 4$  mm besitzen.

Die Klemmen sind mit einem Klemmbock zu fixieren. Die Kennzeichnung der Klemmen sind dem Verdrahtungsplan zu entnehmen.
  
- Spannungs- und Neutralleiterklemmen:
 

Es sind 7 Stück Durchgangsklemmen einzusetzen. Für die Spannungs- und Neutralleiterklemmen müssen bei L1 2 Klemmen, bei L2 1 Klemme, bei L3 2 Klemmen und bei N 2 Klemmen ausgeführt sein. Gemäß Verdrahtungsplan sind die paarweisen Klemmen bei L1, L3 und N wandlerseitig zu brücken. Die Spannungs- und Neutralleiterklemmen müssen je über eine fingersichere Prüfbuchse  $\varnothing 4$ mm verfügen.

Die Klemmen sind mit einem Klemmbock zu fixieren. Die Bezeichnungen der Klemmen sind dem Verdrahtungsplan zu entnehmen. Werden die Wandler bereits im Anschlussraum des Messfeldes abgesichert, so sind anstatt Durchgangsklemmen Prüftrennklemmen zu verwenden.

Die Verdrahtung und Kennzeichnung ist gemäß Verdrahtungsplan auszuführen

