

FNN-Hinweis



Einbau von Messsystemen in Bestandsanlagen

Mai 2019

FNN

VDE

Impressum

© Forum Netztechnik / Netzbetrieb im VDE (FNN)

Bismarckstraße 33, 10625 Berlin

Telefon: + 49 (0) 30 3838687 0

Fax: + 49 (0) 30 3838687 7

E-Mail: fnn@vde.com

Internet: <http://www.vde.com/fnn>

Mai 2019

Einbau von Messsystemen in Bestandsanlagen

Mai 2019

Inhalt

1 Anwendungsbereich	8
2 Rahmenbedingungen.....	9
2.1 Rechtliche Rahmenbedingungen	9
2.2 Bauordnungsrechtliche Rahmenbedingungen	9
2.3 Technische Rahmenbedingungen.....	9
2.4 Rahmenbedingungen Datenschutz und Datensicherheit	10
2.5 Rahmenbedingungen für den Gesamtprozess.....	11
3 Prozessbeschreibung zum Einbau des Messsystems	12
3.1 Installation und Inbetriebsetzung.....	12
4 Bestandsanalyse von Zählerplätzen in Deutschland	13
4.1 Baujahre von Wohnungen in Deutschland	13
4.2 Normative Vorgaben für Zählerplätze.....	14
4.2.1 Zählerplätze vor 1951	14
4.2.2 Zählerplätze nach DIN 43853 ab 1951	14
4.2.3 Zählerplätze nach DIN 43853 ab 1953	16
4.2.4 Zählerplätze nach DIN 43853 ab 1958	16
4.2.5 Zählerplätze nach DIN 43853 ab 1961	17
4.2.6 Zählerschränke nach DIN 43866 und DIN 43867 ab 1968	19
4.2.7 Zählerplätze nach DIN 43853 ab 1969	21
4.2.8 Zählerplätze nach DIN 43853 ab 1972	21
4.2.9 Zählerplätze nach DIN 43870 ab 1977	22
4.2.10 Zählerplätze nach DIN 43870-x/A1 ab 2006	23
4.2.11 Zählerplätze nach TGL-Vorschriften (Vorschriften der ehemaligen DDR)	23
4.2.12 Zählerplätze nach TGL 12483 ab 1984	25
4.2.13 Zählerplätze nach TGL 12483 ab 1989	27
4.3 Normative Vorgaben für Zählerplätze in Freiluftschränken	28
4.3.1 Zählerplätze vor 1977	28
4.3.2 Zählerplätze nach DIN 43870 ab 1977 (West), ab 1990 (Ost)	29
4.3.3 Zählerplätze nach E DIN VDE 0603-6 ab 06/2013.....	29
4.3.4 Zählerplätze nach TGL190-240/02 ab 1987	31
5 Mindestanforderungen an bestehende Zählerplätze für den Einsatz moderner Messeinrichtungen und intelligenter Messsysteme	32
5.1 Allgemeines	32
5.2 Raum für Zusatzanwendungen	32
5.3 Spannungsversorgung für die Betriebsmittel des intelligenten Messsystems	34
5.4 Spannungsversorgung aus dem netzseitigen Anschlussraum	34
5.4.1 Spannungsversorgung aus dem Zählerfeld.....	34
5.5 Einbau der Betriebsmittel	34
5.6 Verdrahtung und Anbindung der Kommunikationseinrichtungen.....	34
5.6.1 Leitungsverlegung innerhalb von BKE-I Zählerplätzen	35
5.6.2 Leitungsverlegung innerhalb von 3-Punkt-Zählerplätzen	35

5.6.3	Wide Area Network (WAN).....	35
5.6.4	Local Metrological Network (LMN)	35
5.6.5	Home Area Network (HAN)	35
6	Ausführungsvarianten von intelligenten Messsystemen	36
6.1	3.HZ als moderne Messeinrichtung.....	36
6.1.1	Ausführungsvarianten.....	36
6.2	eHZ als moderne Messeinrichtung.....	36
6.2.1	Ausführungsvarianten.....	36
7	Standard-Anwendungsfälle.....	37
8	Beispiele für die Ausführung von Anwendungsfällen	38
8.1	Für alle Anwendungsfälle gilt die vorrangige Prüfung der Machbarkeit für Technik und Kommunikationsvoraussetzungen.....	38
8.1.1	Prüfung der technischen Machbarkeit (Zählerplatz-Beurteilung)	38
8.1.2	Prüfung der Realisierbarkeit der Kommunikationsanbindung	38
8.2	Anwendungsfall: Einsatz Messsystem bei Mehrtarif und einem Verbrauch größer 6.000 kWh.....	39
8.2.1	Geräte-/Materialbedarf.....	39
8.2.2	Prozessbeschreibung	39
8.3	Anwendungsfall: Einbau Messsystem bei §14a Anlage inkl. Anbindung Mehrtarif-Allgemeinstrom-Zähler	40
8.3.1	Geräte-/Materialbedarf.....	40
8.3.2	Prozessbeschreibung	40
8.4	Anwendungsfall: 1 zu n Anbindung von modernen Messeinrichtungen.....	41
8.4.1	Geräte-/Materialbedarf.....	41
8.4.2	Prozessbeschreibung	41

Bildverzeichnis

Bild 1:	Wohngebäude und darin befindliche Wohnungen am 9. Mai 2011 nach Baujahr, eigene Darstellung nach [3].....	13
Bild 2:	In Wohngebäuden befindliche Wohnungen am 9. Mai 2011 nach Baujahr, eigene Darstellung nach [3].....	14
Bild 3:	Zählerplätze nach DIN 43853 ab 1951.....	15
Bild 4:	Zählerplätze nach DIN 43853 ab 1953.....	16
Bild 5:	Zählerplätze nach DIN 43853 ab 1958.....	17
Bild 6:	Zählerplätze nach DIN 43853 ab 1961 – Zählertafel NB	18
Bild 7:	Zählerplätze nach DIN 43853 ab 1961 – Zählertafel NZ.....	19
Bild 8:	Zählerplätze nach DIN 43866 ab 1968.....	20
Bild 9:	Zählerplätze nach DIN 43867 ab 1968.....	21
Bild 10:	Zählerplätze nach DIN 43870 für Zähler mit Dreipunkt-Befestigung	22
Bild 11:	Zählerplätze nach DIN 43870 für Zählerplätze mit Steckvorrichtung (BKE-I).....	23
Bild 12:	Zählerplätze nach TGL 12483 ab 1984 – Größe 1	25
Bild 13:	Zählerplätze nach TGL 12483 ab 1984 – Größe 2	26
Bild 14:	Zählerplätze nach TGL 12483 ab 1989 – Größe 1	27
Bild 15:	Zählerplätze nach TGL 12483 ab 1989 – Größe 2	28
Bild 16:	Beispiel einer 1-Kundenanlage (Quelle: E DIN VDE 0603-6 (VDE 0603-6):2013-06)	29
Bild 17:	Beispiel einer 2-Kundenanlage (Quelle: E DIN VDE 0603-6 (VDE 0603-6):2013-06)	30

Bild 18:	Ausführungsbeispiel für Schutzschränke (Quelle: TGL 190-240/02).....	31
Bild 19:	Beispiel eines Zählerplatzes mit BKE – AZ (Quelle: VDE-AR-N 4100)	33
Bild 20:	Beispiel eines Zählerplatzes mit 3.HZ (Quelle: VDE-AR-N 4100).....	33

Vorwort

Für diesen FNN-Hinweis ist die vom Lenkungskreis Nieder-/Mittelspannung gegründete Projektgruppe „Anforderungen an künftige Zählerplätze“ des Forums Netztechnik/Netzbetrieb im VDE (FNN) zuständig.

Dieser FNN-Hinweis dient als Entscheidungsgrundlage für den Einbau von Messsystemen nach Messstellenbetriebsgesetz (MsbG) auf Zählerplätzen älterer Bauart. Er richtet sich an Messstellenbetreiber und an von Anschlussnehmern bzw. Anschlussnutzern beauftragte Elektroinstallations-Unternehmen. Eine Sichtprüfung des Zählerplatzes erfolgt im Rahmen der Installation der neuen Messeinrichtung vor Ort.

Neben den rechtlichen Rahmenbedingungen und einer Bestandsanalyse von Zählerplätzen in Deutschland werden insbesondere die Mindestanforderungen für den Einsatz von modernen Messeinrichtungen und intelligenten Messsystemen beschrieben.

Für die verschiedenen Ausführungsvarianten von modernen Messeinrichtungen (mME) und intelligenten Messsystemen (iMsys) werden konkrete Umsetzungsbeispiele für elektronische Haushaltzähler- (eHZ) und Dreipunkt-Technik (3.HZ) gegeben.

Neu zu errichtende Zählerplätze sind nach der Normenreihe DIN VDE 0603 auszuführen. Der Einsatz dieser Zählerplätze ist in der VDE-Anwendungsregel VDE-AR-N 4100 „TAR Niederspannung“ beschrieben.