

Normenlage beim eHZ

A. Jungfleisch, Blieskastel

Der Weg für den elektronischen Haushaltszähler ist frei: Er hat seine Pilotphase im November 2006 gemeistert und seine Zuverlässigkeit unter Beweis gestellt. Inzwischen setzen auch die ersten Stadtwerke den eHZ in ausgewählten Wohnanlagen ein. Denn normenseitig sowie im Hinblick auf die TAB 2000 stehen eHZ, Zählerplatztechnik sowie die Schnittstelle zwischen eHZ und Zählerplatz mittlerweile auf einem sicheren Fundament.

1 Befestigungs- und Kontaktier-einrichtungen (BKE)

Die Produktnorm **DIN V VDE V 0603-5** sieht entsprechend den beiden Ausführungs-Varianten des eHZ folgende Kontaktierungen vor:

- Die so genannte **BKE-I** greift bei Neuanlagen. Die eHZ-Kontaktierschnittstelle ist hier integriert in die Zählertafel von eHZ-Zählerplätzen (Bild 1). Die Montage der BKE-I erfolgt werksseitig oder durch den Elektrotechniker. Die eHZ können bei Neuanlagen direkt auf eHZ-Zählerfelder aufgerastet werden, da diese mit der BKE-I ausgestattet sind.
- Die **BKE-A** stellt die Adapterversion zur Nachrüstung bestehender Zählerplätze mit elektronischen Haushaltszählern dar. Die Montage erfolgt dabei auf Zählertragplatten mit Dreipunkt-Schraubbefestigung (Bild 2).

2 Maße und Verdrahtung

Die **Teile 1 bis 3** der **DIN 43870** legen die Normen hinsichtlich der Maße und der Verdrahtung von Zählerplätzen allgemein fest. In zusätzlichen Anhängen sind die normativen Bestimmungen für eHZ-Zählerplätze ausgeführt. Die Maßangaben der bekannten DIN 43870-1 für Zählerplätze basieren auf einem Raster-system. Da der eHZ im Vergleich zum mechanischen Ferraris-Zähler jedoch geringere Abmessungen aufweist, sind die daraus resultierenden Auswirkungen im Anhang „A1“ festgelegt. Dieser regelt unter anderem die lichte Zählerplatztiefe, die für eHZ-Anwendungen mindestens 100 mm beträgt. Dabei gilt: Unter Beachtung der lichten Zählerplatztiefe können eHZ-Zählerplätze auch zur Aufnahme von Zählern mit 3-Punkt-Befestigung geeignet sein. Ebenfalls in Anhang 1 geregelt sind die Anforderungen an Zählerplatz-Umhüllungen. Umhüllte Zählerplätze mit einer Gesamttiefe von $T1 \leq 180$ mm erhalten als normgerechte Bezeichnung den Zusatz T1. Beispiel: „Zählerplatz DIN 43870 ... T1“. Darüber hinaus

Autor

Achim Jungfleisch ist Mitarbeiter der Fa. Hager Tehalit, Blieskastel.

enthält der Anhang die zulässigen Abmessungen von Zählerplatzflächen mit BKE-I. Die zulässigen Breiten betragen 250, 500, 750, 1000 und 1250 mm; zulässige Höhen sind 900 und 1050 mm. Daraus ergeben sich die Funktionsflächen für eHZ-Zählerplätze nach Tafel 1. Aus den angegebenen Maßen folgt der in Bild 3 gezeigte beispielhafte Aufbau für eHZ-Zählerfelder in den Feldhöhen 900 mm und 1050 mm.

Im Anhang 1 zu finden ist auch die Berech-



1 eHZ mit BKE-I (integriert)

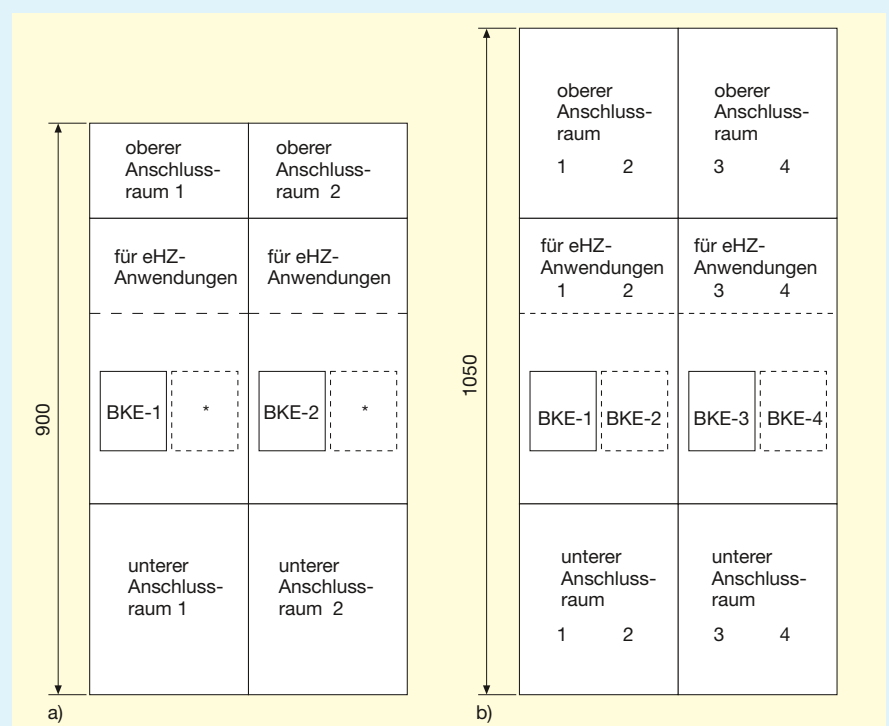


2 eHZ mit BKE-A (Adapter)

Tafel 1 Funktionsflächen für eHZ-Zählerplätze

Höhe der Zählerplatzflächen	900 mm für 1 BKE-I je Zählerfeld	1050 mm für 1 oder 2 BKE-I je Zählerfeld für Anlagen ab 2 Zählerfeldern
Höhe des oberen Anschlussraumes	150 mm ¹⁾	300 mm ²⁾
Höhe des Zählerfeldes	450 mm	450 mm
Höhe des unteren Anschlussraumes	300 mm	300 mm

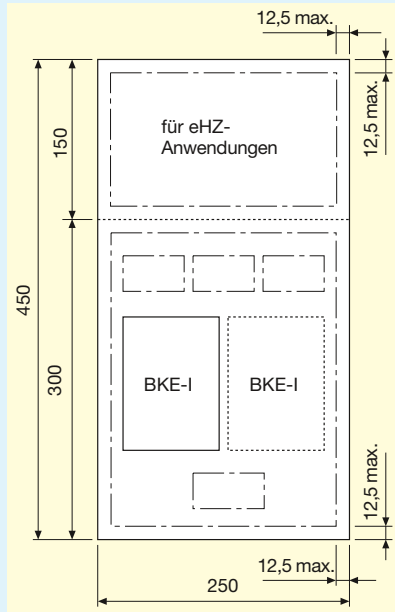
¹⁾ dient der Aufnahme von Betriebsmitteln mit einer Gesamtverlustleistung von ≤ 5 W
²⁾ dient der Aufnahme von Betriebsmitteln mit einer Gesamtverlustleistung von ≤ 10 W



3 Beispiel-Aufbau für eHZ-Zählerfelder in den Feldhöhen 900 mm und 1050 mm

Tafel 2 Projektierung von eHZ-Zählerplätzen für Kundenanlagen

Anzahl Kundenanlagen	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anzahl Feldhöhe 900 mm	1	2	3	4	5					
Zählerfelder Feldhöhe 1050 mm			2	2	3	3	4	4	5	5



4 Maßliche Festlegung für das eHZ-Zählerfeld mit einem oder zwei eHZ

Quellen: Hager Tehalit

nung der Wärme-Entwicklung. Dabei sind die Belastungen nach **DIN 18015-1**, Kurve 1 heranzuziehen. In Bezug auf die abführbare Wärmeleistung gilt die **DIN EN 60439-3 (VDE 0660-504)**.

Wichtig: Liegen andere Belastungen vor, so ist die Wahl geeigneter Gehäuse gesondert zu berechnen. Als Richtlinie zur Projektierung von eHZ-Zählerplätzen für Kundenanlagen nach „ZVEI/TAK 7.2.2 Zählerplatzhersteller“ gilt Tafel 2.

3 Ergänzte Maßnorm für Funktionsflächen

Auch die **E DIN 43870-2** für Zählerplätze wurde um einen Anhang „A1“ erweitert, der alle notwendigen Aspekte hinsichtlich des eHZ-Zählerplatzes regelt. So zum Beispiel die maßliche Festlegung für das Zählerfeld mit einem oder zwei eHZ (Bild 4).

Wichtig: eHZ-Zählerfelder mit BKE-I sind als Übergangsregelung auch in umhüllte Zählerplätze mit einer maximalen Gesamttiefe von 225 mm nach DIN 43870-1 einbaubar.

4 BKE-I-Verdrahtung

Im Anhang A1 der **DIN 43870-3** zur Verdrahtung von Zählerplätzen sind alle Aspekte hinsichtlich des eHZ-Zählerplatzes definiert.

Wichtige Änderungen betreffen die bisherigen Abschnitte 2 und 3:

- Die bisherigen Angaben zu freien Leitungsenden laut Abschnitt 2 sind für eHZ-Anwendungen nicht relevant. Stattdessen gilt: Bei den freien Leitungsenden der BKE-I zum oberen und unteren Anschlussraum sind Leitungsart, -querschnitt und -kennzeichnung anzugeben. Die Kennzeichnung erfolgt 20 mm vor dem jeweiligen freien Leitungsende.
- Die bisherigen Festlegungen in Bezug auf das Zählerfeld und den Zählerklemblock in Abschnitt 3 sind für eHZ-Anwendungen ebenfalls nicht relevant. Bei eHZ-Zählerplätzen darf die Zähler-Erregung vom N- bzw. PEN-Leiter abgezweigt werden, der vom unteren zum oberen Anschlussraum führt. Dieser darf jedoch keine lösbaren Verbindungen enthalten.

5 Produktnorm

DIN VDE 0603-1 für Installations-Kleinverteiler und Zählerplätze bis AC 400 V wurde für eHZ-Zählerplatz-Anwendungen um den Teil 102 ergänzt. Wesentliche Inhalte der **DIN VDE V 0603-102** sind:

- Die Zählerplatz-Bauform A (Frontabdeckungsschränke) entfällt.
- Ergänzung der Bauformen A/U (mit Tür ohne Sichtfenster) durch die Einbaumöglichkeit von eHZ-Zählerfeldern mit einer Höhe von 450 mm für einen bzw. zwei eHZ.
- Ergänzung der Schlagprüfung für eHZ-Zählerfelder hinsichtlich Bruchsicherheit.
- Ergänzung der Belastungsprüfung hinsichtlich Losreißen des Zählers und des Zählerfeldes.
- Die Neigungsprüfung für das Zählerfeld entfällt.

6 Fazit

Die eHZ-Zählerplatztechnik steht mittlerweile auf einer sicheren Normenbasis. Die Bestückung der Zählerplätze erfolgt nach TAB 2000. Sie verweist ihrerseits in Abschnitt 7 „Zähl- und Mess-Einrichtungen, Steuereinrichtungen, Zählerplätze“ explizit auf die genannten Normen DIN VDE 43870 und DIN VDE 0603. Das heißt im Klartext: Die Technik des elektronischen Haushaltszählers entspricht normenseitig den aktuellen TAB – damit steht dem praktischen Einsatz nun nichts mehr im Wege. ■