

dungs- und nicht um Anschlussklemmen. Bei Querschnitten über 4 mm² sind auch in Dosen und Kästen lose Klemmen nicht statthaft.

Festlegungen in DIN-VDE-Normen für die Errichtung der Anlagen

In [1] sind die in Betracht kommenden Normen der Reihe DIN VDE 0100 aufgeführt [3][4][5]. Die vorhergehenden Ausführungen finden dort ihre Bestätigung. Hier sei lediglich auf Abschnitt 526.5.5 in [4] hingewiesen – Teil einer „Restnorm“ aus dem Jahre 1985. Danach dürfen „Leiteranschlüsse nur in geeigneten Anschlussräumen vorgenommen werden“. Als Beispiele werden Installationsdosen und -kästen nach [2] oder Verbrauchsmittel genannt, wenn vom Hersteller Anschlussräume mit fest eingebauten Anschlussmitteln (Klemmen) vorgesehen sind oder die Anschlussräume einen festen Einbau von Anschlussmitteln ermöglichen.

Die Betonung liegt auf „festen Einbau“. Eine Einsatzmöglichkeit von losen Klemmen in Verteilern ergibt sich daraus nicht.

EN 60439-1 (VDE 0660 Teil 500) lässt in Verteilern im Ausnahmefall auch lose Klemmen zu

Von einem festen Einbau wird auch in den Sicherheitsnormen für Verteiler ausgegangen, die die Verteilerhersteller zu beachten haben. Nach DIN EN 60439-1 (VDE 0660 Teil 500) [6] können von außen eingeführte Leiter entweder direkt an einzubauende Schalt- bzw. Einbaugeräte oder an gesonderte fest einzubauende Klemmen angeschlossen werden. Einzelheiten zur Bemessung und Ausführung sind unter der Überschrift „Anschlüsse für von außen eingeführte Leiter“ in [6], Abschnitt 7.1.3, und Anhang A ausgewiesen.

Im Abschnitt „Verdrahtung“ dürfen nach Unterabschnitt 7.8.3.2 in [6] Kabel und Leitungen zwischen zwei Klemmstellen keine Flick- oder Lötstellen haben. Das ist natürlich voll zu unterstreichen. Im Folgesatz hierzu heißt es nun wörtlich: „Die Verbindungen müssen möglichst an ortsfesten Anschlüssen hergestellt werden“.

Möglichst kann nur bedeuten, dass auch lose Klemmen verwendet werden dürfen. Das ist nur schwer verständlich. Ein Hersteller, der einen mit einer losen Klemme in der beschriebenen Form versehenen Verteiler bereitstellt, handelt dann normgerecht. Er dürfte indes mit dem Errichter, der ihn einzubauen hat, bei dieser Lösung leicht in Streit geraten. Nicht vorstellbar ist auch, dass Verteiler in dieser Form geliefert werden. Es ist doch kein großer Aufwand, eine derart gestückelte Leitung durch eine neue zu ersetzen.

Wichtiger wäre es vielmehr, dem Anlagenerichter im Falle einer zu kurz geratenen Anschlussleitung als Ausnahmefall zu gestatten, eine Leitungsader zu verlängern. Wahrscheinlich ist der Unterabschnitt 7.8.3.2 in [6] auch so auszulegen. Da die Norm [6] für den Hersteller des Verteilers gilt und der Anlagenerichter

das fertige Produkt in der Regel übernimmt und einbaut, muss der Errichter diese Aussage in der Norm [6] nicht kennen. Selbst wenn er diese Norm zur Hand nimmt, so wird er den vorgenannten Hinweis nicht unter „Verdrahtung“ vermuten und demzufolge auch kaum kennen. Das Verdrahten ist ja ureigenstes Anliegen des Verteilerherstellers. Deshalb ist es natürlich kein Wunder, wenn solche Fragen entstehen. Abgesehen von vorgenanntem Problem sollten nach meiner Auffassung lose Klemmen als Ausnahmefall zur Leiterverlängerung durch den Anlagenerichter prinzipiell zulässig sein. Auch für Kleinverteiler nach DIN VDE 0603-1 [7] sollte entsprechend verfahren werden können. Zu empfehlen wäre wohl, eine entsprechende Ergänzung in eine der Normen der Reihe DIN VDE 0100 aufzunehmen. Bis zur Entscheidung muss es dem Errichter überlassen bleiben, eigenverantwortlich entsprechend zu handeln.

Literatur

- [1] Senkbeil, H.: Lose Anschlussklemmen in Verteilern. Elektropraktiker, Berlin 58(2004) 3, S. 192.
- [2] DIN VDE 0606-1:2000-10 Verbindungsmaterial bis 690 V; Teil 1: Installationsdosen zur Aufnahme von Geräten und/oder Verbindungsklemmen.
- [3] DIN VDE 0100-510:1997-01 Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V; Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel; Allgemeine Bestimmungen.
- [4] DIN VDE 0100-520:2003-06 –; –; Kabel- und Leitungsanlagen.
- [5] DIN VDE 0100-729:1986-11 –; Aufstellen und Anschließen von Schaltanlagen und Verteilern.
- [6] DIN EN 60439-1(VDE 0660 Teil 500):2000-08 Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen; Teil 1: Typgeprüfte und partiell typgeprüfte Kombinationen.
- [7] DIN VDE 0603-1:1991-10 Installationskleinverteiler und Zählerplätze AC 400 V; Installationskleinverteiler und Zählerplätze.

H. Senkbeil

Nachrüstpflicht für RCD und für TN-S-Systeme

? In einer Wohnung ist kein einziger Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD) vorhanden. Der Neutral- und der Schutzleiter sind in der Unterverteilung zusammengeführt (TN-C-System). Ist es nicht Vorschrift, das mindestens ein zweipoliger RCD für das Bad vorhanden sein muss?

Wenn ja, wie kann man den Vermieter dazu bringen, dass er einen RCD nachträglich installieren lässt?

! Für elektrische Anlagen, die vor Mai 1973 – unter Beachtung der Übergangsfrist bis 30.4.1974 – nach den Normen der Reihe DIN VDE 0100 (VDE 0100) errichtet wurden, durften (unabhängig vom Querschnitt) Schutz- und Neutralleiter als ein gemeinsamer Leiter (als Mp/SL bezeichnet, nun als PEN-Leiter bezeichnet, früher auch als Nullleiter bezeichnet) ausgeführt werden. Erst ab Mai 1973 war es

notwendig, für Querschnitte bis 10 mm² Cu bzw. 16 mm² AL Schutz- und Neutralleiter getrennt zu führen.

Entsprechendes gilt auch für die Verwendung von Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) im TN-System, insbesondere mit einem Bemessungsdifferenzstrom $I_{\Delta N} \leq 30$ mA. Auch hier gibt es entsprechende Forderungen erst

- seit Mai 1984 für Steckdosen in Räumen mit Badewanne oder Dusche und
- seit November 1990 auch für Steckdosen im Freien bzw. für solche Steckdosen, die für den Anschluss von Verbrauchsmitteln, die im Freien benutzt werden, vorgesehen sind.

Für Anlagen, die also vor diesen Zeitpunkten errichtet wurden, gab und gibt es keine Nachrüstpflicht.

Natürlich wäre es sinnvoll, insbesondere in Bereichen mit erhöhter Gefährdung, z. B. in Räumen mit Badewanne oder Dusche, eine Nachrüstung mit Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs), insbesondere mit einem Bemessungsdifferenzstrom $I_{\Delta N} \leq 30$ mA, zu propagieren. Unterstützend kann hierfür auch der Teil 739 von DIN VDE 0100 (VDE 0100) sein. In dieser Norm ist eine Empfehlung enthalten, den zusätzlichen Schutz durch Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) mit einem Bemessungsdifferenzstrom $I_{\Delta N} \leq 30$ mA nachzurüsten. Letztendlich aber hängt eine solche Nachrüstung – die immer sinnvoll ist – von der Überzeugungskraft der Elektrofachkraft ab.

Es soll auch nicht verschwiegen werden, dass es in Fällen mit „klassischer Nullung“ – verwenden eines TN-C-Systems auch bei kleinen Querschnitten – äußerst schwierig ist, eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) nachzurüsten. Dies gilt auch unter dem Gesichtspunkt, dass es sog. Steckdosen-Schutzeinrichtungen gibt. Durch solche Einrichtungen lässt sich normalerweise nur eine Steckdose schützen. Aber selbst wenn neuerdings solche verwendet werden, die den Anschluss von weiteren Steckdosen hinter der Schutzeinrichtung erlauben, wird ein „aufschlagen“ des Putzes für die nachgeschalteten Steckdosen nicht vermieden werden können, weil für die nachgeschaltete Steckdose der Schutz- und der Neutralleiter getrennt ausgeführt werden müssen.

W. Hörmann

Drehstromsteckdosen 63 A im Freien

? Ein Elektroinstallationsbetrieb hat im Auftrag und auf dem Gelände unseres Unternehmens 63-A-Steckdosen mit fünf Buchsen installiert, teilweise überdacht und teils in Anschlusssäulen. Es wurden Fehlerstrom-Schutzschalter mit einem $I_{\Delta N} = 30$ mA vorgeschaltet mit der Begründung, das würde so in den VDE-Bestimmungen gefordert. Mir sind jedoch solche Forderungen nicht bekannt. Bitte informieren Sie mich über die Vorschriftenlage.