

Anregung zur Gestaltung von Aufputzschalterprogrammen

Entwurf DIN VDE 0606 Teil 1 (VDE 0606 Teil 1) und DIN VDE 0100-410 (VDE 0100 Teil 410)

FRAGESTELLUNG

Der Entwurf der DIN VDE 0606 Teil 1 (August 2002), Punkt 12.4, geht u.a. auf das Aufputzgehäuse von IPX1 bis IPX6 ein. Laut dieser Aussage ist eine Ausführung des Domes um die Befestigungsschraube m.E. nicht mehr notwendig. Somit wäre es doch eine gute Anregung, für die Hersteller von Schaltern und Steckdosen, den Dom um die Befestigungsschraube entfallen zu lassen. Dies würde eine sehr große Vereinfachung bei der Befestigung der Betriebsmittel bedeuten und somit unser aller Geld sparen helfen. Hier ein Auszug aus der Vorschrift:

»12.4 Befestigung von Gehäusen

Gehäuse müssen Einrichtungen für ihre geeignete Anbringung entsprechend der Installations- oder der Befestigungsmethode aufweisen.

Gehäuse aus Isolierstoff müssen so konstruiert sein, dass alle leitenden Teile eines inneren Befestigungsmittels, die für die Befestigung des Gehäuses vorgesehen sind, durch Isolierung umgeben sind, die über den oberen Teil des Befestigungsmittels um min. 10% der max. Breite der Vertiefung des Befestigungsmittels hinausragt.

Was meinen Sie dazu?

J. M., Nordrhein-Westfalen

ANTWORT

Es ist erstaunlich, dass Sie sich auf eine Norm beziehen, die sich mit »Dosen und Gehäusen für elektrische Installationsgeräte für Haushalt und ähnlich ortsfeste elektrische Installationen« befasst, obwohl sich Ihre Anregung auf »Schalterprogramme« bezieht.

Da jedoch in solche Dosen und Gehäuse auch Schalter eingefügt werden können, kann ein Zusammenhang bestehen.

Gehäuse aus Isolierstoff

Die im Abschnitt 12.4 des Entwurfes DIN VDE 0606 Teil 1 (VDE 0606 Teil 1) vom August 2002 enthaltenen Anforderungen beziehen sich allgemein auf Gehäuse aus Isolierstoff. Solche Gehäuse, oder mit gleichwertiger Isolierung,

gelten als Gehäuse der Schutzklasse II oder werden durch Komplettierung auf der Anlage beim Errichten zu Betriebsmitteln der Schutzklasse II oder mit gleichwertiger Isolierung. Z.B. kann ein kompletter Schalter (Auf- oder Untertputz) als Betriebsmittel der Schutzklasse II oder mit gleichwertiger Isolierung betrachtet werden.

Nach Abschnitt 413.2.5 von DIN VDE 0100-410 (VDE 0100 Teil 410):1997-01 dürfen durch die isolierenden Umhüllungen von Betriebsmitteln der Schutzklasse II oder mit gleichwertiger Umhüllung keine leitfähigen Teile geführt werden, wenn sie ein Potential nach außen verschleppen können.

Einsprüche zu Normenentwürfen an das Unterkomitee richten

Da Befestigungsschrauben üblicherweise aus leitfähigem Metall sind, müssen an dem Gehäuse – sofern sich die Befestigungslöcher im Inneren befinden – entsprechende Vorkehrungen getroffen werden, damit die basisisolierten Leiter

im Inneren des Gehäuses die Schraube nicht berühren können. Dies wird eben dadurch erreicht, dass die Schraube/die Schrauben durch eine Isolierung umhüllt wird/werden. Dieses ist vermutlich das, was Sie als Dom bezeichnen. So lässt sich eine Spannungsverschleppung vermeiden.

Es ist auch schwer zu erkennen – selbst wenn das aus Gründen des Schutzes gegen elektrischen Schlag möglich wäre – wo sich durch Weglassen des »Domes« eine Erleichterung bzw. Rationalisierung ergeben soll.

Im Übrigen wäre es ein wünschenswerter Vorgang, wenn Sie als Bezieher von VDE-Entwürfen zu diesem Entwurf einen klar formulierten Einspruch an das betreffende Unterkomitee weitergeleitet hätten.

Zum jetzigen Zeitpunkt dürfte die Einspruchsfrist leider abgelaufen sein, so dass nur noch die Möglichkeit besteht, einen Normungsantrag an das betreffende Unterkomitee 543.4 zu richten. Bei dieser Sachlage bestehen allerdings kaum Erfolgsaussichten.

W. Hörmann

Netzform und RCD-Anwendung

Normen der Reihe DIN VDE 0100

FRAGESTELLUNG

In einem Mehrfamilienhaus mit einem Freileitungsnetz ist wie üblich die TT-Netzform angewendet. Ein Mieter dieses Hauses bat mich um Hilfe, da er an metallischen Gegenständen ein leichtes Kribbeln feststellte. Ich fand einen Gehäuseschluss in einer Leuchte. Die installierte Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) löste nicht aus, da sie defekt war. Der B16-Sicherungsautomat konnte bei einem Anlagenerder von 20 Ω ebenfalls nicht auslösen.

Des Weiteren ist in einer Steigeleitung 5 x 10 mm², die zu einer Wohnung führt, ein Außenleiter defekt.

1) Ist es nicht sinnvoll, das TT- in ein TN-S-System mit RCD umzuwandeln,

damit man im Fehlerfall immer eine Abschaltung gewährleisten kann?

2) Kann ich die Steigeleitung bis in die Wohnungs-UV als TN-C-System nutzen und die RCD in der Wohnungs-UV unterbringen? Die Aufteilung der anderen Wohnungen würde dann allerdings im Keller erfolgen.

G. K., Nordrhein-Westfalen

ANTWORT

Zu Frage 1

Bei der Hauseinspeisung über Freileitungen sollte nach meiner Meinung das TT-System den Vorzug vor dem TN-System erhalten. In Freileitungsnetzen ist die Gefahr, dass durch äußere Einflüsse Leitungen

gen abreißen oder leitende Verbindungen zwischen aktiven und geerdeten Leitern auftreten, größer, als in Netzen mit unterirdisch verlegten Kabeln. Das TT-System bietet bei solchen, außerhalb von Gebäuden auftretenden Fehlern einen besseren Schutz für Personen innerhalb der baulichen Anlage (Wohnhaus).

Empfehlenswert wäre der Einsatz von einem oder mehreren selektiven RCDs (z. B. mit einem Bemessungsdifferenzstrom von 300 mA) im Hauptverteiler und weiteren RCDs (z. B. mit einem

Bemessungsdifferenzstrom von 30 mA) in den Unterverteilern der Wohnungen.

Bei regelmäßiger Funktionskontrolle der Fehlerstromschutzeinrichtungen bzw. regelmäßiger Überprüfung der elektrischen Anlage – z. B. im Rahmen eines E-Checks – werden fehlerhafte Schutz-einrichtungen erkannt und ersetzt.

Zu Frage 2

Grundsätzlich sollten defekte Leitungen nicht weiter betrieben werden, denn es

besteht Brandgefahr. Wenn die fachgerechte Reparatur der Leitung nicht möglich ist, dann muss eine neue Zuleitung zum Unterverteiler verlegt werden.

Von dem Betrieb der Leitung im TN-C-System ist aus diesem und in der Beantwortung der ersten Frage genannten Gründen unbedingt abzuraten.

R. Soboll