

- [5] DIN EN 60309-2/VDE 0623 Teil 20:2000-05 Stecker, Steckdosen und Kupplungen für industrielle Anwendung; Anforderungen und Hauptmaße für die Austauschbarkeit von Stift- und Buchsensteckvorrichtungen (IEC 60309-2:1999).
- [6] DIN VDE 0100 Teil 550:1988-04 Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel; Steckvorrichtungen, Schalter und Installationsgeräte.
- [7] Hering, E.: Einheitliche Polzahl der CEE-Steckvorrichtungen für Drehstrom mit der Nennspannung 380 V. Elektrophaktiker, Berlin 45(1991)8, S. 476-478.
- [8] DIN VDE 0100 Teil 540:1991-11 Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel; Erdung, Schutzleiter, Potentialausgleichsleiter.
- [9] DIN VDE 0100 Teil 705:1992-05 Landwirtschaftliche und gartenbauliche Anwesen.

E. Hering

Leitungseinführungen

? Bei der Installation einer Einkundenanlage in einem Einfamilienhaus ist das Problem aufgetreten, dass die Zahl der einzuführenden Stromkreiszuleitungen die Zahl der vorhandenen Einführungen übersteigt. Diese Einführungen wurden großflächig aufgeschnitten und die Leitungen gemeinsam in die nun große Öffnung eingeführt. Folge davon ist die Aufhebung der geforderten Schutzart von IP 31.

Welche Möglichkeit besteht, den geforderten Schutzgrad wieder herzustellen ohne die Einführung auszutauschen?

Ist es erlaubt, diese Gummieinführung auszuschneiden, da bei manchen Herstellern direkt Trennungen vorgesehen sind?

! Die Frage müssen wir in drei Abschnitte aufteilen:

1. Nach den gültigen TAB werden Zählerplätze nach DIN 43 870 bzw. VDE 0603 gefordert. Als Mindestschutzart ist festgelegt IP 31, bzw. IP 3x bei UP / Teilversenkter Ausführung.
2. Die Eigenschaften der Leitungseinführungen werden vom jeweiligen Systemhersteller vorgegeben. Dieser macht auch in der Regel Aussagen zu Dichtbereichen und zur Behandlung der Leitungseinführungen. Es sind uns – ausgenommen bei speziellen Kabelverschraubungen – keine Produkte bekannt, bei denen mehrere Leitungen gleichzeitig durch eine Öffnung geführt werden können zur Schutzart IP x1. In der Regel ist jede Leitungseinführung jeweils nur für eine Leitung oder ein Kabel

geeignet, mit einem Minimal- oder Maximaldurchmesser. Aussagen zur Behandlung von ausschneidbaren Leitungseinführungen macht der jeweilige Hersteller, der teilweise auch Angaben zu dem zu verwendenden Werkzeug macht.

3. Um die geforderte Mindestschutzart zu erreichen, ist es in dem geschilderten Fall notwendig, die Leitungseinführungen auszutauschen und mit jeweils nur einer Leitung je Öffnung zu bestücken, wenn vom Hersteller keine anderslautenden Angaben gemacht wurden.

Eine Nachbesserung der geschilderten Leitungseinführung, die einer Schutzartprüfung standhalten würde, können wir nicht empfehlen.

G. Budde

Prüfung einer Anlage mit Wasserschaden

? Ich habe den Auftrag übernommen, die elektrische Anlage einer Kindertagesstätte zu überprüfen. Infolge eines Wasserschadens waren das Gebäude und mit ihm die elektrische Anlage völlig durchnässt. Im Ergebnis der Prüfung und nach der Ausführung unbedingt nötiger Reparaturen soll ich mein o.k. zum weiteren Gebrauch der Elektroanlage geben und garantieren, dass sie trotz Alter und Schadensereignis weiterhin sicher und zuverlässig arbeiten wird.

Die Anlage ist in den 70er Jahren errichtet und abgesehen von Kleinigkeiten nicht modernisiert worden, als Schutzmaßnahme ist die klassische Nullung vorhanden, es wurde weitgehend Stegleitung eingesetzt.

- Hat die Anlage trotz des Wasserschadens Bestandsschutz?
- Reicht eine normale, positiv abgeschlossene Wiederholungsprüfung, um die geforderte Garantie aussprechen zu können oder welche Prüfungen empfehlen Sie mir?
- Ist die Lösung mit dem FI-Schutzschalter aus dem Beiblatt 2 von VDE 0100 auch in diesem Fall anwendbar, um die Sicherheit zu erhöhen?

! **Modernisierung.** Als erstes entsteht bei Ihrer Schilderung der Gedanke, dass ein solches Schadensereignis doch Anlass sein sollte, die Anlage komplett zu erneuern. Eine Kindertagesstätte ohne den Fehler- und Zusatzschutz durch FI-Schutzschalter mit $I_{\Delta n} = 30 \text{ mA}$, und auch sicherlich mit einer für heutige Ansprüche unzureichenden Anzahl von Steckdosen usw., ist keine erfreuliche Angelegenheit. Sicherlich haben Sie auch daran gedacht und dem Auftraggeber diese Lösung empfohlen. Versuchen Sie es nochmals und weisen Sie darauf hin, dass völlig unabhängig vom

Wasserschaden eine Modernisierung vor allem wegen der Sicherheit für die Kinder erforderlich ist.

Instandsetzung. Wenn der Auftraggeber aber nur die Möglichkeit hat, die Kindertagesstätte mit minimalem Aufwand oder gar nicht wieder in Betrieb zu nehmen, dann sollten Sie ihm die aus Ihrer Sicht dafür bestehenden und zu verantwortenden Möglichkeiten aufzeigen. Dazu einige Hinweise.

- Die Anlage hat **Bestandsschutz**, wenn sie nach den seinerzeit geltenden Standards ordnungsgemäß errichtet wurde. Mängel, die durch den Wasserschaden oder den altersbedingten Verschleiß entstanden sind, können behoben werden, ohne dass damit der Bestandsschutz der Anlage erlischt. Natürlich müssen die dabei entstehende Veränderungen an der Anlage den jetzt geltenden Normen entsprechen.
- Was als Mangel anzusehen und daher zu verändern ist, dass kann nur von Ihnen als verantwortliche Elektrofachkraft entschieden werden. Nur Ihre Kenntnisse und Erfahrungen sind der Maßstab – da sollten keine Kompromisse erfolgen. Bedenken Sie bitte. Manche früher übliche, zugelassene Lösung, die Bestandsschutz hat, kann aus heutiger Sicht als Mangel bezeichnet werden. Dies kann auch dann so sein, wenn in den heute aktuellen harmonisierten Normen dazu keine konkrete Vorgabe existiert. So konnte z. B. für den Zusatzschutz durch FI-Schutzschalter europaweit nicht das festgelegt werden, was in der Norm (Leitlinie) DIN VDE 0100 Teil 739 für Deutschland empfohlen wird.

Erneuerungen. Aus meiner Kenntnis dieser Art Anlagen sollten Sie – vielleicht im Vorgriff auf eine künftige Gesamterneuerung – als Minimalprogramm fordern:

- Erneuerung aller Steckdosen, Erhöhung der Anzahl der Steckdosen und Aufteilung des PEN-Leiters in einer davor anzuordnenden neu zu installierenden Abzweigdose.
- Einbau von Abzweig- oder Anschlussdosen an allen Auslässen von Leuchten und anderen Verbrauchsgeräten.
- Einsatz von LS-Schutzschaltern (B), sofern noch Sicherungen oder LS-Schalter der Charakteristik L vorhanden sind.
- Einsatz von Steckdosen mit FI-Schutzschalter in den Räumen/Orten, wo Kinder unbeaufsichtigt spielen.
- Erneuerung der Installation in einem eventuell vorhandenen Bade- oder Duschraum.
- Eventuell Erneuern der Zuleitung der Verteiler und der Verteiler selbst.

Prüfungen. Bei den Vorgaben zur Wiederholungsprüfung in der Norm DIN VDE 0105 Teil 100 haben die Verfasser natürlich

Mehr als **300 Antworten auf Ihre Praxisfragen** jederzeit abrufbar unter

www.elektropraktiker.de

Weitere Angebote:

EIB-Service, Fachartikel-Sammlung, Buch-Shop, Inhaltsverzeichnisse, Termine, Software-Service, Gewinnspiel, Jobbörse. Ein Internet-Service für ep-Abonnenten.