

LESERANFRAGEN

Verzicht auf Schutzpotentialausgleich

? Im Bad eines Altbaus aus dem Jahr 1972 werden eine neue Stahldusche und eine neue Metall-Badewanne eingebaut. Jedoch ist ein Erdungsdraht scheinbar nicht mehr vorhanden. Der Installateur ist der Auffassung, dass Metallwannen im Bad seit einiger Zeit auch nicht mehr geerdet werden müssen. Ist der Einbau der genannten Wannen ohne Erdung zulässig?

! Es ist richtig, dass in Räumen mit Badewanne oder Dusche, deren elektrische Anlage nach den Normen DIN VDE 0100-701 (VDE 0100-701):2002-02 [1] bzw. nach DIN VDE 0100-701 (VDE 0100-701):2008-10 [2] errichtet wurde/wird, auf den zusätzlichen Schutzpotentialausgleich (früher zusätzlicher Potentialausgleich) an Metallbadewannen/-duschwannen verzichtet werden darf. Dies gilt aber nur dann, wenn die angeführten Normen vollständig zur Anwendung kamen/kommen. Nach [2] darf sogar vollständig auf den zusätzlichen Schutzpotentialausgleich verzichtet werden, wenn in dem Gebäude ein Schutzpotentialausgleich über die Haupterdungsschiene (früher Hauptpotentialausgleich) durchgeführt wurde/wird. Anders ist die Sachlage bei der vorliegenden Anlage. Hier wurde nur die Badewanne (evtl. auch Sonstiges) ausgewechselt, ohne die elektrische Anlage zu erneuern (was auch nicht gefordert wird). Somit muss beim Auswechseln der Badewanne der Zustand wiederhergestellt werden, der zum Zeitpunkt der Errichtung der elektrischen Anlage gegolten hat. 1972 hat die VDE 0100 von Dezember 1965 gegolten. In dieser Norm war der zusätzliche Potentialausgleich an der leitfähigen Badewanne (und sogar am leitfähigen Abfluss usw.) aber gefordert. Folglich muss der zusätzliche Potentialausgleich an der leitfähigen Wanne und ggf. auch an den leitfähigen Ablaufteilen wiederhergestellt werden. Wenn der Potentialausgleichsleiter nicht mehr vorhanden ist, muss er neu vorgesehen oder die gesamte elektrische Anlage nach der derzeit gültigen Norm errichtet werden.

Ich kann mir vorstellen, dass diese Forderung auf Unverständnis stoßen wird, doch es kann und darf nicht möglich sein, sich von Normen nur die Erleichterungen auszuwählen. Es muss das Gesamtkonzept stimmen. Aufgrund der Gefährdungsbetrachtung, könnte man (in Eigenverantwortung) auf den zusätzlichen Potentialausgleich an der leitfähigen Wanne verzichten, weil die Wanne kein Erd-

potential einführt/einführen kann und somit kein fremdes leitfähiges Teil darstellt. Dies setzt jedoch voraus, dass ggf. vorhandene leitfähige Rohrleitungen, die in den Raum mit Badewanne/Dusche eingeführt werden, in den zum Errichtungszeitpunkt geforderten zusätzlichen Potentialausgleich einbezogen sind.

Literatur

- [1] DIN VDE 0100-701 (VDE 0100-701):2002-02 Errichten von Niederspannungsanlagen – Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Teil 701: Räume mit Badewanne oder Dusche.
 [2] DIN VDE 0100-701 (VDE 0100-701):2008-10 Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 7-701: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art – Räume mit Badewanne oder Dusche. *W. Hörmann*

Messung des Schutzleiterwiderstands

? Welche Temperatur ist beim Messen des Schutzleiterwiderstands bzw. bei der anschließenden Messwertbeurteilung zu berücksichtigen? Sollte man in Analogie zur DIN EN 60909-0 (VDE 0102) eine Temperatur von 80 °C ansetzen?

! Wenn die im Fall eines Isolationsfehlers mögliche Widerstandserhöhung beim Festlegen/Beurteilen des Schutzleiterwiderstands zu beachten wäre, hätten auch der Messfehler der Prüfgeräte, die Übergangswiderstände an den Schutzleiterkontakten, die in dem Schutzleiter eingebauten Entstörellemente und die unterschiedlichen Messergebnisse bei unterschiedlichen Messströmen berücksichtigt werden müssen. Das wäre eine viel zu komplizierte Verfahrensweise. Ausschlaggebend ist nach meiner Meinung aber, dass in diesem Fall – im Gegensatz zu einer fest verlegten Leitung – der Schutzleiter nicht die gleiche Betriebstemperatur und demzufolge auch nicht die gleiche Widerstandserhöhung haben wird, wie die aktiven Leiter. Wie warm er aber dann ist, wenn ein Isolationsfehler auftritt, wissen nicht einmal die Götter.

Und wenn man dann berücksichtigt, dass der in der Norm angegebene Grenzwert von $0,3 \Omega$ für den zulässigen Widerstandswert ziemlich willkürlich festgelegt wurde und außerdem noch durch mehrere Ausnahmen aufgeweicht wird, so ist eine solche „exakte“ Bestimmung seines Widerstandswerts sowie dann des Messwerts nicht sinnvoll und nicht vertretbar. Das Beurteilen der Prüfergebnisse und der Prüflinge würde damit zu einer aufwändigen und bürokratisierten Rechenaufgabe, die von den Prüfern sicherlich nicht akzeptiert wird. Es ist somit also zweckmäßig und genau genug, wenn wir durchweg bei der praxisfreundlichen Verwendung des Grenzwerts $0,3 \Omega$ für den Schutzleiterwiderstand verbleiben. Das bei dieser „saloppen“ Verfahrensweise entstehende Risiko einer unzulässigen Auswirkung auf die Abschaltbedingungen der betreffenden Anlage ist äußerst gering und im Vergleich mit den anderen von mir erwähnten Einwirkungen praktisch gleich Null.

Die allgemein verwendete Tabelle der zu erwartenden Messwerte des in Abhängigkeit von den Daten der Anschlussleitung auftretenden Schutzleiterwiderstands ist somit nur eine kleine Arbeitshilfe für den Prüfer und hat sonst keine Bedeutung.

Literatur

- [1] DIN VDE 0701-0702 (VDE 0701-0702):2008-06 Prüfung nach Instandsetzung, Änderung elektrischer Geräte – Wiederholungsprüfung elektrischer Geräte; Allgemeine Anforderungen für die elektrische Sicherheit. *K. Bödeker*

Sanierungen und zweiadrige Leitungen

? Es geht um die Sanierung oder Teilerneuerung von Installationen in Plattenbauten. Bei den Wohnungsgesellschaften, ist inzwischen Verständnis dafür vorhanden, die Leitungsanlagen zu erneuern (Elektrosicherheit). Die Auftraggeber fragen aber oft, ob die zweiadrige Lampenleitung (aus dem Fußboden der darüber liegenden Etage) weiter genutzt werden kann. Die Erneuerung der Lampenleitung sollte kein finanzielles Problem darstellen, denn bei einer Teil- oder Vollsanieung würde das Stückchen Leitung allemal abfallen. Weil aber in der Decke nicht geschlitzt werden darf (Spannbeton) geht es nur mit dem Einsatz eines Kanals, welcher im Wohnbereich nicht unbedingt die Ansicht aufwertet. Bei der Wiederverwendung der Leitung, haben wir wiederum das Problem, keinen getrennten N- und PE-Leiter zu haben. Was ist diesbezüglich zu empfehlen?

! Der Wunsch der Auftraggeber, die zweiadrigen Leuchtenanschlussleitungen bei der Sanierung zu belassen, ist verständlich. Eine derartige Lösung bei der Umstellung auf das TN-S-System ist nicht zulässig. In den

Fragen an 

Liebe Abonnenten!

Wenn Sie mit technischen Problemen kämpfen, Meinungsverschiedenheiten klären wollen oder Informationen brauchen, dann suchen Sie unter www.elektropraktiker.de (Fachinformation/Leseranfragen).

Finden Sie dort keine Antwort, richten Sie Ihre Fragen an:
ep-Leserservice 10400 Berlin oder
Fax: 030 42151-251 oder
E-Mail: richter@elektropraktiker.de

Wir beraten Sie umgehend. Ist die Lösung von allgemeinem Interesse, veröffentlichen wir Frage und Antwort in dieser Rubrik. Beachten Sie bitte:
 Die Antwort gibt die persönliche Interpretation einer erfahrenen Elektrofachkraft wieder.
 Für die Umsetzung sind Sie verantwortlich.
Ihre ep-Redaktion