

In der Praxis nicht bestanden

Mangelhafte Rekonstruktion einer Elektroinstallation

Offensichtlich werden an immer mehr Anlagen Wiederholungsprüfungen durchgeführt. Zwangsläufig ergeben sich dabei Fragen und überraschende Entdeckungen. Ein Leser stellte uns anlässlich einer von ihm vorgenommenen Prüfung nur eine kleine Frage, aus der sich dann nach einigem Hin und Her per E-Mail folgender Sachverhalt ergab.

Umstellung vom TN-C- auf das TT-System

Die elektrische Anlage eines Zweifamilienhauses, früher mit dem TN-C-System ausgestattet, war vor einigen Jahren auf das TT-System umzustellen und sollte gleichzeitig rekonstruiert bzw. modernisiert werden. Da hier – wie auch in vielen anderen Fällen – gespart werden musste, haben sich Errichter und Betreiber darauf geeinigt, vom Bestandsschutz der zweiadrigen Stromkreise Gebrauch zu machen. Das Ergebnis dieser Umstellung ist im Bild 1 a zu sehen. Soweit wir erfahren konnten, hat der die Anlage rekonstruierende Elektrofachbetrieb die Trennung zwischen den Anlagenteilen/Stromkreisen der Wohnungen in einen „TT-System-Teil“ und einen „TN-System-Teil“ vorgenommen, um der Forderung des EVU „Umstellung auf das TT-System“ mit einem ersten Schritt ordnungsgemäß nachzukommen.

Bewertung der Anlage

Bei der Anlage sind einige Verstöße gegen die aktuellen Normen festzustellen. Außerdem ist das Gesamtniveau der mit dieser Rekonstruktion der Anlage erreichten Sicherheit zumindest unbefriedigend. Zum Glück besteht keine solche Gefährdung, die eine sofortige Änderung nötig machen würde. Dass alles möglichst bald in einen normgerechten Zustand zu bringen ist, muss nicht besonders betont werden.

Absolut unverständlich ist, dass die Elektrofachtäfte eines Elektrofachtetriebs so wenig über die grundlegenden Normenvorgaben Bescheid wissen und sich offensichtlich auch nicht aktuell informieren [1]. Eine solche „Lösung“, die sicherlich nicht nur in diesem einen Fall zur Anwendung kam, ist für die in diesem Betrieb tätigen Fachkollegen ein echtes Armutszeugnis.

Schutzmaßnahme

Nutzung des N- als PEN-Leiter. Es müsste vom EVU die Bestätigung vorliegen, dass der vierte Leiter (Neutralleiter N) weiterhin als PEN-Leiter genutzt werden darf.

- Wäre dies nicht der Fall, so dürften die Stromkreise mit dem TN-S-System nicht angeschlossen worden sein.
- War die Genehmigung vorhanden, so bestand keine Veranlassung zur Trennung in die beiden Anlagenteile. Die gesamte An-

lage hätte bis zur endgültigen
Rekonstruktion der alten
Stromkreise als TN-S-System
mit Überstrom- bzw. mit FI-
Schutzeinrichtung betrieben
werden können.

Kein echtes TT-System. Der sogenannte TT-System-Teil der Anlage nach Bild 1 a ist kein echtes TT-System. Sein Schutzleiter R_E ist nicht wie in DIN VDE 0100-300 gefordert vom Erder des Systems R_B unabhängig. Es ist sehr wahrscheinlich, dass über die an die Gebrauchsgeräte angeschlossene Wasserleitung usw. eine Verbindung zwischen den Schutzleitern der Anlagenteile mit dem „TT-System“ und dem „TN-System“ besteht. Somit ist der Erder des Systems R_B mit einem (genehmigten) PEN-Leiter verbunden. Insofern ist der mühsame Versuch, ein Stückchen TT-System zu realisieren, misslungen.

Kein zentraler Potentialausgleich. Für den Anlagenteil mit dem „TN-System“ ist, entgegen den Vorgaben der Norm DIN VDE 100 Teil 410, kein zentraler

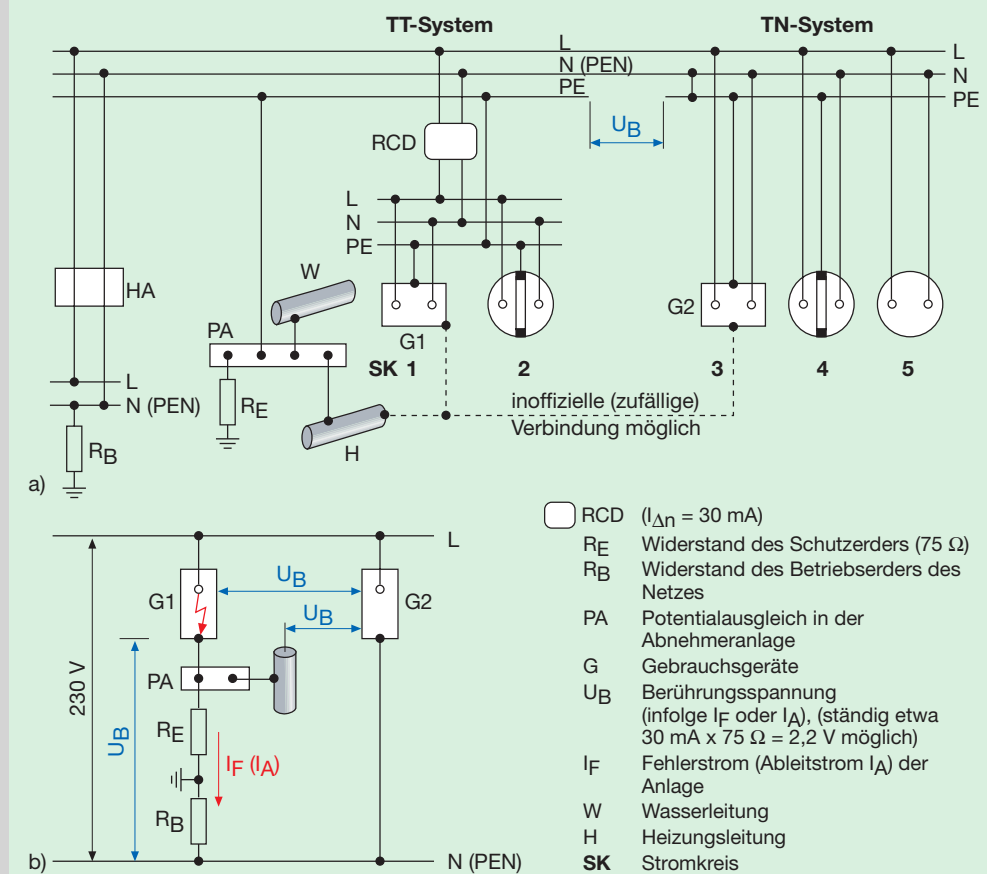
Potentialausgleich errichtet worden. Damit wird in Kauf genommen, dass zwischen den Geräten der Anlagenteile eine Berührungsspannung entstehen kann (Bild 1b).

Kein Bestandschutz für Stromkreis 5. Der noch vorhandene Stromkreis 5 mit der früher üblichen Schutzmaßnahme „isolierender Fußboden/Raum“ hat keinen Bestandschutz [2] und hätte zumindest auf die Schutzmaßnahme klassische Nullung umgestellt werden sollen [3].

Literatur

- [1] Bödeker, K.: Umstellung einer Wohnungsinstallation vom TN-auf das TT-System. Elektrophaktiker, Berlin 51(1997)3, S. 200-201.
- [2] Bödeker, K.; Senkbeil, H.: Bestandsschutz und Anpassung elektrischer Anlagen – Verantwortung der Elektrofachkraft. Elektrophaktiker, Berlin 55(2001)7, S. 552-553.
- [3] Bödeker, K.: Bestandsschutz, klassische Nullung: Elektrophaktiker Berlin 55(2001)8, S. 644-645.

K. Bödeker ■



1 Umstellung vom TN-C- auf das TT-System – a) Prinzipschaltplan der umgestellten Anlage; b) Darstellung von möglichen Ursachen für das Auftreten von Berührungsspannungen