

## Erdung in einem elektrischen Messgerät

**?** Ist in Steuerstromkreisen elektrischer Messgeräte eine Erdung des sekundären GND zulässig? Dies geschieht in unseren Geräten aus rein funktionalen Gründen. Die Spannungsversorgung wird über Transformatoren ohne sichere Trennung hergestellt. Die Gehäuse unserer Geräte sind zusätzlich zur Netzanschlussleitung über eine Erdungsleitung mit 4 mm<sup>2</sup> geteilt.

Ich gehe davon aus, dass die angesprochenen Messgeräte in den Anwendungsbereich der Querschnittsnorm für Messgeräte, der DIN EN 61010-1 (VDE 0411-1) [1] fallen.

In dieser Norm sind allerdings keine Vorgaben zu der Thematik enthalten, es geht immer um elektrische Gefährdungen, die nach außen gelangen können. Wie der innere Aufbau von Steuerstromkreisen sein soll, ist nicht beschrieben und kann nur aus den anderen Vorgaben abgeleitet werden.

Wenn aus funktionalen Gründen eine sekundäre Erdung des Steuerstromkreises nötig ist, dann bleibt doch nur die Frage, wie dies richtig aufzubauen ist.

Bei einem Transformator ohne sichere Trennung liegt auf der Sekundärseite vermutlich FELV, also Funktionskleinspannung, an. Dann ist ein Außenleiter zu erden und die Schutzmaßnahme der Primärseite muss auch auf der Sekundärseite wirksam sein.

Wie dies dann genau funktionieren kann, muss im Rahmen einer Risikobewertung individuell anhand der geplanten Funktionsweise des Messgerätes erarbeitet werden.

### Normenauszüge

Auszüge aus DIN-VDE-Normen sind für die angemeldete limitierte Auflage wiedergegeben mit Genehmigung 042.002 des DIN und des VDE. Für weitere Wiederabgaben oder Auflagen ist eine gesonderte Genehmigung erforderlich.

Maßgebend für das Anwenden der Normen sind deren Fassungen mit dem neuesten Ausgabedatum, die bei der VDE Verlag GmbH, Bismarckstraße 33, 10625 Berlin und der Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin erhältlich sind.

Allerdings würde ich eher empfehlen, die Spannungsquelle gegen eine mit sicherer Trennung auszutauschen, das erspart u. U. viele notwendige Klimmzüge.

**Zusätzlicher Schutzpotentialausgleich.** Der zusätzliche Schutzpotentialausgleich kann eine mögliche Schutzvorkehrung nach DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410) [2] sein, um eine Schutzmaßnahme umzusetzen. Eine vollwertige Schutzmaßnahme ist der Schutzpotentialausgleich jedoch noch nicht, denn eine Schutzmaßnahme besteht immer aus zwei Schutzvorkehrungen.

**Fazit.** Leider lässt sich anhand der vorhandenen Informationen nicht viel sagen, sodass die Fragestellung hier nicht abschließend geklärt werden kann. Dazu ist der Einstieg in den Produktentwicklungsprozess notwendig, der sich so aus der Ferne nicht erbringen lässt. Grundsätzlich ist die beschriebene Ausführung zunächst möglich, muss aber genauer hinterfragt werden.

#### Literatur

- [1] DIN EN 61010-1 (VDE 0411-1):2020-03 Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – Teil 1: Allgemeine Anforderungen.
- [2] DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410):2018-10 Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 4-41: Schutzmaßnahmen – Schutz gegen elektrischen Schlag.

M. Lochthofen

## Mindestausstattung einer Elektroinstallation

**?** Wir haben aktuell ein Objekt, in welchem die Wohneinheiten kernsaniert werden, u. a. Abriss sämtlicher Innenwände. Ist nach der Kernsanierung bezüglich der Mindestausstattung die Elektroinstallation (Steckdosen, Lichtschalter, etc.) nach der aktuellen DIN 18015-2 herzustellen oder nach Stand der zum Baujahr (etwa 1994) gültigen DIN 18015-2? Gilt hier ein Bestandsschutz?

Mindestanforderungen an Art und Umfang der Ausstattung einer Elektroinstallation in typischen Privatwohnungen findet man in DIN 18015-2 [1] (Elektrische Anlagen in Wohngebäuden – Teil 2: Art und Umfang der Mindestausstattung) sowie RAL-RG 678 [2].

DIN 18015-2 [1] wird vom NABau-Arbeitsausschuss NA 005 09 85 AA „Elektrische Anlagen in Wohngebäuden“ erstellt bzw. aktualisiert.

RAL RG 678 ist eine Qualitätsbeschreibung zu verschiedenen Ausstattungsstandards der Elektroinstallation in Wohngebäuden. Diese sogenannte RAL-Registrierung wird von der „Fachgemeinschaft für effiziente Energieanwendung e. V. (HEA) beim RAL (Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung e. V.) beantragt.

Die vorgenannte Norm (DIN 18015-2 [1]) beschreibt einen Mindeststandard der Ausstattung, während die RAL-Registrierung drei unterschiedliche Ausstattungswerte unterscheidet (jeweils gekennzeichnet mit 1 bis 3 Sternsymbolen).

Die erste Stufe stimmt mit dem Mindeststandard aus DIN 18015-2 [1] überein, während die beiden folgenden Stufen höherwertige Ausstattungswerte beschreiben. In der aktuell gültigen RAL RG 678 [2] werden darüber hinaus noch zusätzlich drei Stufen für eine eventuell vorhandene Gebäudesystemtechnik unterschieden.

Zum Thema Bestandsschutz, der in der Frage angesprochen wird, ist folgendes zu sagen: Der Begriff an sich bzw. Bedeutung und Umsetzung dieses Begriffs sind problematisch und umstritten. Man sollte daher besser von einer Anpassungsforderung sprechen. Gemeint ist, dass dann, wenn neue Normen, Verordnungen oder Richtlinien erscheinen, festgestellt werden muss, ob die neuen Anforderungen in diesen Papieren eine Anpassungsforderung für bestehende Anlagen enthalten (siehe hierzu die Informationsschrift „Elektro+ Elektroinstallationen im Spannungsfeld von Anpassung und Bestandsschutz“ [3]).

Allerdings trifft das nur zu, wenn im Zusammenhang einer Änderung oder Teilerneuerung Teile der bestehenden Anlage erhalten bleiben können oder sogar müssen. Für Anlagenteile, die bei einer Kernsanierung mit abgerissen oder entfernt werden, kann es logischerweise keine Anpassungsforderung geben, weil nicht mehr vorhandene Teile oder Betriebsmittel selbstverständlich nicht angepasst werden können. Selbst dann, wenn man den Begriff „Bestandsschutz“ bemühen möchte, kann sich dieser „Schutz“ logischerweise nicht auf Dinge beziehen, die es nach dem Abriss nicht mehr gibt.

Die Frage nach einer möglichen Anpassungsforderung kann sich also nur auf Teile der elektrischen Anlage beziehen, die nach dem Abriss noch vorhanden sind. Hier ist der Fall eindeutig. Folgendes muss jedoch gewährleistet sein:

- Bei dem Teil der Elektroinstallation, der nach der Kernsanierung neu errichtet werden muss, sind die Anforderungen der