

Vorwort

Für Stromkreise, die der Übermittlung von Befehlen bei elektrischen Ausrüstungen dienen oder in Anlagen bestimmte Funktionen auslösen, gelten andere Anforderungen als für Hauptstromkreise von elektrischen Ausrüstungen/Anlagen. Manchmal müssen völlig andere Aspekte beachten werden, dabei gelten die allgemeinen Schutzanforderungen für Hauptstromkreise meistens auch für Steuerstromkreise.

Die umfangreichsten Anforderungen für die Errichtung von Steuerstromkreisen enthält DIN EN 60204-1 (**VDE 0113-1**) [1] für elektrische Ausrüstungen von Maschinen. Für elektrische Anlagen innerhalb der Normenreihe DIN VDE 0100 wurde die DIN VDE 0100-557 [2] „Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 5-557: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Hilfstromkreise“ herausgegeben. Diese Norm gilt insbesondere für die Gebäudeautomatisierung von elektrischen Anlagen.

Unter dem Sammelbegriff „Hilfstromkreise“ fallen neben den Steuerstromkreisen auch Stromkreise für Messzwecke und Bus-Systeme, die bei der Kommunikation zwischen intelligenten Baugruppen eine wichtige Rolle spielen.

Da insbesondere bei Hilfstromkreisen Störungen durch elektromagnetische Phänomene leicht zu großen Störungen oder Fehlfunktionen in Hauptstromkreisen führen können, müssen bei der Errichtung solcher Stromkreise auch die Anforderungen zum Schutz gegen elektromagnetische Störungen entsprechend DIN VDE 0100-444 beachtet werden.

Spezielle Stromkreise für

- **Not-Halt-Funktionen** gemäß DIN EN ISO 13850 „Sicherheit von Maschinen – Not-Halt-Funktion – Gestaltungsleitsätze“ [3], DIN EN 60204-1 (**VDE 0113-1**) „Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen“ und
- **Not-Aus-Funktionen** gemäß DIN VDE 0100-530 „Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 530: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Schalt- und Steuergeräte“ und DIN EN 60204-1 (**VDE 0113-1**) werden auch in diesem Band behandelt.

Dieser Band 151 der VDE-Schriftenreihe enthält Hilfestellungen über die normenkonforme Anwendung der o. g. Normen für die Errichtung von Steuerstromkreisen, Messstromkreisen und Bus-Systemen einschließlich deren Stromversorgungssysteme.

In der 3. Auflage des vorliegenden Buches wird die Methodik und Errichtung eines Kommunikationsnetzes mithilfe von LAN-Verbindungen am Beispiel eines Einfamilienhauses erläutert. Durch die Errichtung von Anlagen mit alternativer Energiegewinnung, Speicherung und deren Verbrauchs müssen z. B. PV-Anlagen, Wärmepumpen und Wallboxen mittels LAN-Verbindungen errichtet werden. Auch für Smart-Meter der Energieversorger muss am Zählerplatz ein LAN-Anschluss zur Verfügung gestellt werden.

Für den Schaltschrankbau mit der Errichtung von Schaltgerätekombinationen sind insbesondere die in diesem Buch behandelnden Anforderungen für Stromversorgung und deren Leitungsverlegung von Steuerstromkreisen wertvoll.

Für die hilfreiche Unterstützung bei der Überarbeitung dieser Auflage möchte ich mich recht herzlich bei Herrn *Jens Thümmel* von der Siemens AG bedanken. Insbesondere die Diskussionen über das Machbare von normativen Anforderungen waren mir sehr wertvoll.

Tuchenbach
im Dezember 2025

Siegfried Rudnik