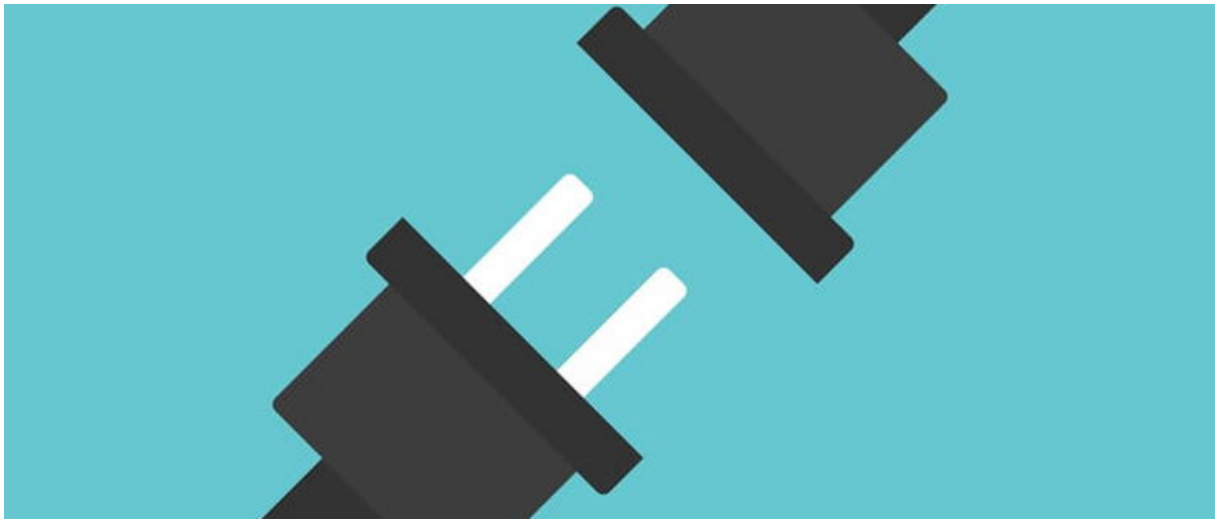
Unterweisung: DIN VDE 0100-460 Trennen und Schalten

22.04.2026, 10:00 Uhr
Kommentare: 0
Unterweisung



DIN VDE 0100-460:2018-06 fordert Schutzmaßnahmen zum Trennen und Schalten © Dmitrii_Guzhanin/iStock/Getty Images

Schutzmaßnahmen zum Trennen und Schalten nach DIN VDE 0100-460 „Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 4-46: Schutzmaßnahmen – Trennen und Schalten“ gehören zu den Sicherheitsanforderungen elektrischer Anlagen unbedingt dazu. Die Einrichtungen müssen alle (aktiven) Leiter des betreffenden Stromkreises zuverlässig trennen, um Stromunfällen vorzubeugen. Welche Leiter dürfen nicht getrennt bzw. nicht unterbrochen werden? In diesem Beitrag lesen Sie, welche Inhalte für die Unterweisung der Elektrofachkräfte wichtig sind.

Unterweisung für Elektrofachkräfte im Trennen und Schalten

Unterweisen Sie Ihre Mitarbeiter zu allen relevanten Aspekten wie Trennen, betriebsmäßiges Schalten (Steuern), Ausschalten für mechanische Instandhaltung und Ausschalten im Notfall (Not-Aus).

Die Unterweisung Ihrer Mitarbeiter zur Norm DIN VDE 0100-460 sollte folgende Themen beinhalten:

- Anwendungsbereich und Struktur
- Schutzmaßnahmen – Trennen und Schalten
- Schutzmaßnahme „Trennen“
- Betriebsmäßiges Schalten (Steuern) – Grundsätze (1)
- Betriebsmäßiges Schalten (Steuern) – Grundsätze (2)
- Hilfsstromkreise
- Motorsteuerung

- Ausschalten für mechanische Instandhaltung
- Ausschalten im Notfall (Not-Aus)

Anwendungsbereich der DIN VDE 0100-460:2018-06

Die DIN VDE 0100-460 „Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 4-46: Schutzmaßnahmen – Trennen und Schalten“ gilt:

- für nicht automatische direkt betätigte und fernwirkende Trenn- und Schaltmaßnahmen zur Verhinderung oder Beseitigung von Gefahren
- für das Schalten zur Steuerung von Stromkreisen oder Betriebsmitteln.

Die DIN VDE 0100-460 beinhaltet Maßnahmen, die beim Trennen und Schalten von Starkstromanlagen (Niederspannungsanlagen) einzuhalten sind. Durch Trennen und Schalten sollen Gefahren in elektrischen Anlagen durch die Aus-Schaltung von Betriebsmitteln mittels Hand- oder Fernbetätigung verhindert werden.

Besondere Anforderungen sind bei der Planung und der Errichtung von elektrischen Anlagen bei parallelen Einspeisungen, bei der Anwendung von Ersatzstromversorgungsanlagen und beim Einsatz gespeicherter elektrischer Energie (Kondensatoren) zu beachten.

Trennen nach DIN VDE 0100-460

Mit der Funktion „Trennen“ wird aus Gründen der Sicherheit die Stromversorgung unterbrochen, und zwar von allen Abschnitten oder von einzelnen Abschnitten der elektrischen Anlage. Das passiert, indem die elektrische Anlage oder deren Abschnitte von jeder elektrischen Stromquelle abgetrennt werden (siehe auch DIN VDE 0100-200 „Errichten von Niederspannungsanlagen“, „Begriffe“, Abschn. 826-17-01).

Tipp der Redaktion



Die komplette Unterweisung zu dieser Norm finden Sie ab sofort in unserem

Übersetzungskünstler für elektrotechnische Normen und Vorschriften

- Schulen Sie komplizierte Vorschrifteninhalte verständlich
- mit der anschaulichen und zeitgemäßen Sammlung von Unterweisungen zu den wichtigsten Normen und Vorschriften der Elektrotechnik

Jetzt testen!

Betriebsmäßiges Schalten (Steuern)

Das betriebsmäßige Schalten ist eine Handlung, die dazu bestimmt ist, die Energieversorgung für eine elektrische Anlage oder für einen Teil der Anlage im normalen Betrieb ein- oder auszuschalten oder zu verändern (siehe auch DIN VDE 0100-200, „Begriffe“, Abschn. 826-17-05).

Ausschalten für mechanische Instandhaltung

Durch das Ausschalten für die nicht elektrische Instandhaltung werden Kontaktstücke einer Schalteinrichtung geöffnet, die dazu bestimmt sind, einzelne oder mehrere elektrische Betriebsmittel auszuschalten, um eine andere Gefahr als die durch elektrischen Schlag oder Lichtbogen während nicht elektrischer Arbeiten an diesen Betriebsmitteln zu verhüten (siehe auch DIN VDE 0100-200 „Begriffe“ Abschn. 826-17-02).

Ausschalten im Notfall (Not-Aus)

Mit dem Ausschalten im Notfall werden Kontaktstücke einer Schalteinrichtung geöffnet, die dazu bestimmt sind, die elektrische Energieversorgung einer elektrischen Anlage oder eines Teils einer elektrischen Anlage auszuschalten, um eine gefährliche Situation aufzuheben oder abzumildern (siehe auch DIN VDE 0100-200, „Begriffe“, Abschn. 826-17-03).

Bei einem Not-Halt wird eine Handlung ausgeführt, die dazu bestimmt ist, eine gefährlich gewordene Bewegung so schnell wie möglich anzuhalten (siehe auch DIN VDE 0100-200, „Begriffe“, Abschn. 826-17-04).

Schutzmaßnahmen – Trennen und Schalten

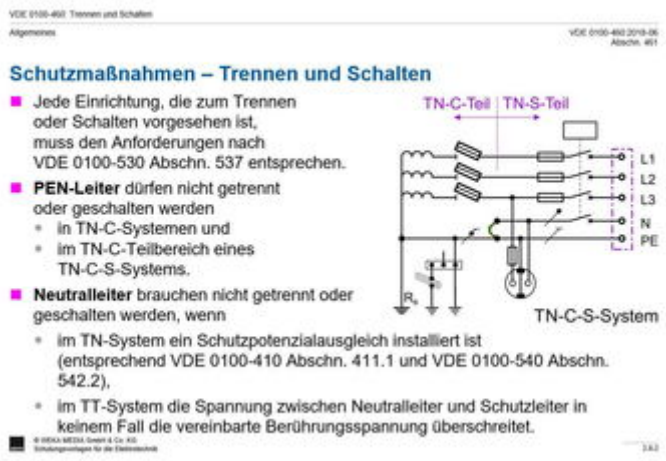
Jede Einrichtung, die zum Trennen oder Schalten vorgesehen ist, muss den Anforderungen nach DIN VDE 0100-530 „Errichten von Niederspannungsanlagen – Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Schalt- und Steuergeräte“, Abschn. 537, entsprechen.

Der Abschnitt 537 „Einrichtungen zum Trennen und Schalten“ der DIN VDE 0100-530 enthält Anforderungen und Eigenschaften von

- Einrichtungen zum Trennen und
- Einrichtungen zum Schalten (betriebsmäßiges Schalten, Steuern, Ausschalten für mechanische Instandhaltung und Ausschalten im Notfall [Not-Aus]).

Einrichtungen zum Trennen müssen Trennstreckenpole öffnen. Ihre Trenneigenschaften müssen für die Überspannungskategorie ihres Einbauorts geeignet sein. Halbleiter dürfen in diesen Einrichtungen nicht zum Trennen eingesetzt werden.

Einrichtungen zum Ausschalten für die mechanische Instandhaltung und Einrichtungen zum Ausschalten im Notfall müssen Eigenschaften von Einrichtungen zum Trennen aufweisen. Bei den Einrichtungen zum betriebsmäßigen Schalten darf der Strom unterbrochen werden, ohne notwendigerweise die entsprechenden Pole zu öffnen.



Schutzmaßnahmen: Trennen und Schalten © aus: Schulungsvorlagen für die Elektrotechnik

Tipp der Redaktion



Sicheres Arbeiten an elektrischen Anlagen

- E-Learning-Kurs für Fachkräfte der Elektrotechnik
- Mit Wissenstest und Teilnahmebestätigung
- Sorgen Sie für ein sicheres elektrotechnisches Arbeiten in Ihrem Betrieb.

Jetzt mehr erfahren

Nachfolgend die Besonderheiten des Abschnitts 461.2:

PEN-Leiter dürfen nicht getrennt oder geschalten werden

- in TN-C-Systemen und
- im TN-C-Teilbereich eines TN-C-S-Systems.

Neutralleiter brauchen nicht getrennt oder geschalten werden, wenn

- im TN-System ein Schutzpotenzialausgleich installiert ist (entsprechend DIN VDE 0100-410, Abschn. 411.1 und DIN VDE 0100-540, Abschn. 542.2),
- im TT-System die Spannung zwischen Neutralleiter und Schutzleiter in keinem Fall die vereinbarte Berührungsspannung überschreitet.

Der Nachweis, dass in TT-Systemen die Spannung zwischen Neutralleiter und Schutzleiter in keinem Fall die vereinbarte Berührungsspannung überschreitet, ist unter

Berücksichtigung der Gleichung vorzunehmen: $50\ V \leq I_{Lmax} \bullet 0{,}5 \bullet Z_i$

I_{Lmax} maximaler Außenleiterstrom

Z_i Impedanz des Netzes, bestehend aus der Impedanz der Außenleiter, des Neutralleiters und der Stromquelle

Beitrag von August 2018, zuletzt aktualisiert am 14.04.2026

Weitere Beiträge zum Thema

- EuP: E-Learning zum Erhalt der Fachkunde
- DIN VDE 0100-410: Elektrofachkräfte richtig unterweisen
- Betriebsanweisung – Arbeitsanweisung: der Unterschied
- Unterweisungen in der Elektrotechnik rechtssicher durchführen
- Das sollten Sie als Elektrofachkraft über Betriebsanweisungen wissen
- Unterweisungen für Elektrofachkräfte

Autor:

Dipl.-Ing. Sven Ritterbusch

Geschäftsführender Gesellschafter der GAB Ingenieure GmbH



Im Jahr 2013 gründete Dipl.-Ing. Sven Ritterbusch die GAB Ingenieure GmbH, die Unternehmen in den Bereichen Arbeitsschutz und Brandschutz berät. Dort ist er als geschäftsführender Gesellschafter und VdS-anerkannter Sachverständiger zum Prüfen elektrischer Anlagen tätig.