

# Errichten von Niederspannungsanlagen

Teil 4-46: Schutzmaßnahmen – Trennen und Schalten

## Aufgaben

VDE 0100-460:  
2018-06

1. Welcher Leiter darf in TN-C-Systemen nicht getrennt oder geschaltet werden?

---

---

---

2. Wann braucht der Neutralleiter (N) in TN-Systemen nicht geschaltet oder getrennt zu werden? Nennen Sie nur die grundsätzliche Anforderung.

---

---

---

3. Welche grundsätzliche Vorkehrung muss jede elektrische Anlage aufweisen?

---

---

---

4. Mit welcher Einrichtung muss jeder Stromkreis versehen werden?

---

---

---

---

5. Worauf muss geachtet werden, wenn elektrische Restenergie (z. B. von Kondensatoren) vorhanden sein kann?

---

---

---

---

6. Welche Aussage macht VDE 0100-460 zum betriebsmäßigen Schalten aktiver Leiter eines Stromkreises?

---

---

---

7. Worauf ist zu achten, wenn Schalter zum betriebsmäßigen Schalten, die das Umschalten zwischen alternativen Versorgungen sicherstellen, eingesetzt werden?

---

---

---

8. Welche Gefahren müssen bei der Auslegung von Hilfsstromkreisen verhindert werden? Nennen Sie ein Beispiel.

---

---

---

---

9. Worauf muss geachtet werden, wenn eine Motor-Gegenstrombremsung vorgesehen ist?

---

---

---

---

10. Worauf muss geachtet werden, wenn Ausschalten für mechanische Instandhaltung vorhanden ist? Nennen sie ein Beispiel.

---

---

---

---

---

11. Welche Anlagenteile müssen Vorkehrungen zum Ausschalten im Notfall (Not-Aus) enthalten?

---

---

---

12. Welche Maßnahmen kann eine Handlung im Notfall umfassen? Nennen Sie vier Beispiele.

---

---

---

**Ergänzungen**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

<b>Errichten von Niederspannungsanlagen</b>	<b>Lösungen</b>
Teil 4-46: Schutzmaßnahmen – Trennen und Schalten	VDE 0100-460: 2018-06

1. *In TN-C-Systemen darf der PEN-Leiter nicht getrennt oder geschaltet werden.*  
VDE 0100-460:2018-06/461.2
2. *Der Neutralleiter (N) in TN-Systemen braucht nicht geschaltet oder getrennt zu werden, wenn ein normgerechter Schutzpotentialausgleich installiert ist.*  
VDE 0100-460:2018-06/461.2
3. *Jede elektrische Anlage muss grundsätzlich eine Vorkehrung aufweisen, die eine Trennung von jeder Stromquelle ermöglicht. Besondere Regelungen gelten für den PEN.*  
VDE 0100-460:2018-06/462.1
4. *Jeder Stromkreis muss mit einer Einrichtung versehen werden, die eine Trennung aller aktiven Leiter ermöglicht. Besondere Regelungen gelten für den PEN und Neutralleiter (N).*  
VDE 0100-460:2018-06/462.2
5. *Wenn elektrische Restenergie (z. B. von Kondensatoren) vorhanden sein kann, muss darauf geachtet werden, dass geeignete Mittel zur Entladung vorgesehen werden.*  
VDE 0100-460:2018-06/462.4
6. *Es ist nicht erforderlich, dass Schalter zum betriebsmäßigen Schalten alle aktiven Leiter eines Stromkreises unterbrechen. Ein einpoliges Schaltgerät darf nicht im Neutralleiter eingesetzt werden, mit Ausnahme von Leuchtenstromkreisen. Ein Schalten des Neutralleiters (N) muss nach VDE 0100-530 erfolgen.*  
VDE 0100-460:2018-06/463.1.2
7. *Schalter zum betriebsmäßigen Schalten, die das Umschalten zwischen alternativen Versorgungen sicherstellen, müssen alle aktiven Leiter ausschalten und dürfen nicht den Parallelbetrieb mehrerer Einspeisequellen zulassen, es sei denn, die Anlage ist speziell für diese Betriebsart ausgelegt.*  
VDE 0100-460:2018-06/463.1.4
8. *Hilfsstromkreise müssen so ausgelegt sein, dass Gefahren begrenzt werden, die sich aus einem Fehler im Hilfsstromkreis ergeben, wie z. B. Gefahren durch unbeabsichtigten Betrieb.*  
VDE 0100-460:2018-06/463.2
9. *Wenn Motor-Gegenstrombremsung vorgesehen ist, müssen Vorkehrungen zur Vermeidung der Drehrichtungsumkehr nach Beendigung des Bremsvorgangs getroffen werden, falls diese Umkehr eine Gefahr hervorrufen kann.*  
VDE 0100-460:2018-06/463.3.2
10. *Es sind geeignete Vorkehrungen vorzusehen, die ein versehentliches oder unbeabsichtigtes Wiedereinschalten elektrisch versorgter Betriebsmittel während der mechanischen Instandhaltung verhindern, es sei denn, die Einrichtung zum Ausschalten ist für die gesamte Zeit unter der Kontrolle einer Person, die diese Instandhaltung durchführt.*  
VDE 0100-460:2018-06/464.2

11. *Es sind Vorkehrungen zum Ausschalten im Notfall in jedem Anlagenteil vorzusehen, bei dem es notwendig werden kann, die Versorgung zu schalten, um eine unerwartete Gefährdung abzuwenden.*

VDE 0100-460:2018-06/465.1

12. *Eine Handlung im Notfall umfasst eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen:*

- *Stillsetzen im Notfall (Not-Halt)*
- *Ingangsetzen im Notfall (Not-Start)*
- *Ausschalten im Notfall (Not-Aus)*
- *Einschalten im Notfall (Not-Ein)*

VDE 0100-460:2018-06/Anhang: A.2

### **Ergänzungen**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---