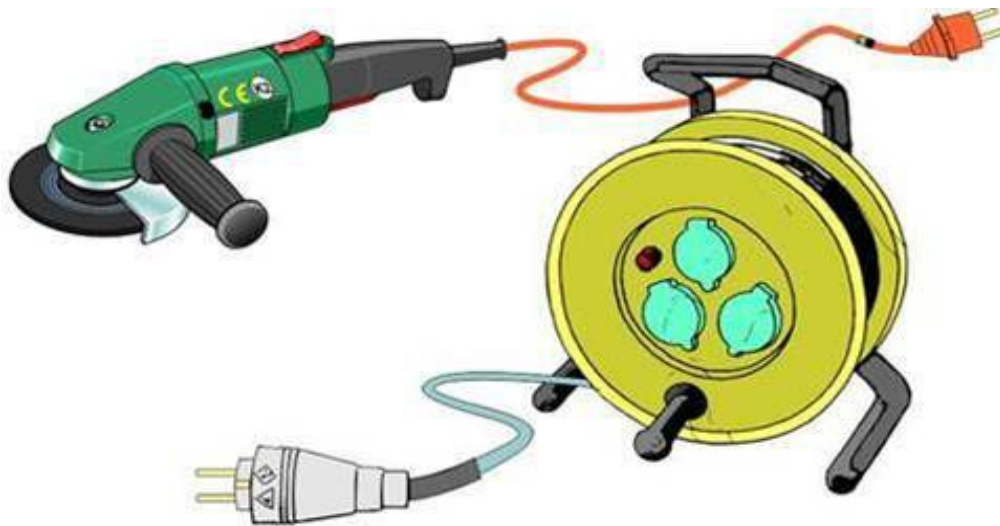


DGUV Vorschrift 3 „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“



Herzlich willkommen!



5 Sicherheitsregeln

Vor Beginn der Arbeiten:

- Freischalten
- Gegen Wiedereinschalten sichern
- Spannungsfreiheit feststellen
- Erden und kurzschließen
- Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschleppen



DGUV Vorschrift 3 „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“



Überblick

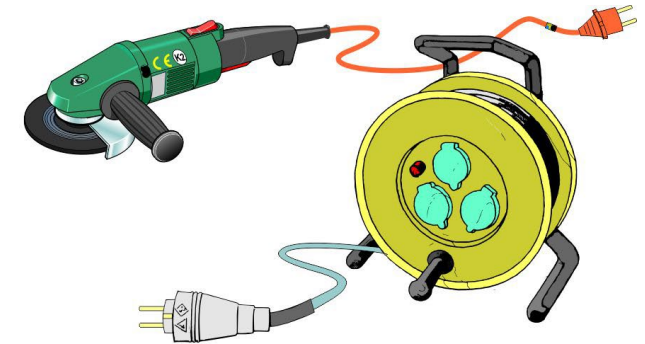
- Grundlegende Begriffe
- Grundsätze beim Betreiben elektrischer Anlagen
- Grundsätze beim Auftreten eines Mangels
- Grundsätze beim Fehlen elektrotechnischer Regeln (1 und 2)
- Prüfungen: Pflichten des Arbeitgebers/Unternehmers
- Durchführung von Prüfungen
- Wiederholungsprüfung ortsfester Anlagen und Betriebsmittel
- Wiederholungsprüfung ortsveränderlicher elektrischer Betriebsmittel
- Wiederholungsprüfung von Schutz- und Hilfsmitteln
- Arbeiten an aktiven Teilen und Arbeiten in der Nähe aktiver Teile
- Aufsichtführung bei Arbeiten in der Nähe aktiver Teile
- Zulässige Abweichungen (Arbeiten unter Spannung)
- Personalauswahl für elektrotechnische Tätigkeiten (1, 2 und 3)

Grundlegende Begriffe

- Elektrische Betriebsmittel sind Gegenstände,
 - die der Anwendung der elektrische Energie dienen (Erzeugen, Fortleiten, Verteilen, Speichern, Messen, Umsetzen, Verbrauchen) oder
 - dem Übertragen, Verteilen und Verarbeiten von Informationen.

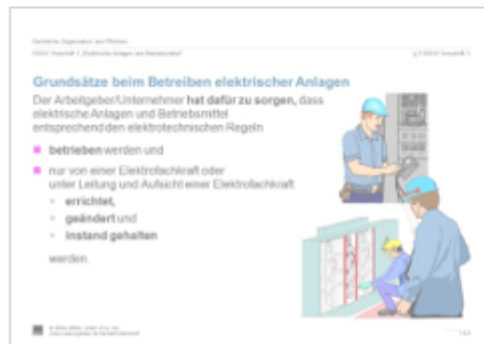
- Elektrotechnische Regeln sind
 - allgemein anerkannte Regeln der Elektrotechnik (siehe Anhang 3).

- Elektrofachkraft ist, wer
 - aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnisse einschlägiger Bestimmungen
 - die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.



5 Sicherheitsregeln

- Vor Beginn der Arbeiten:
- Freischalten
 - Gegen Wiedereinschalten sichern
 - Spannungsfreiheit feststellen
 - Erden und kurzschließen
 - Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschleppen



Grundsätze beim Betreiben elektrischer Anlagen

Lernziel:

Grundanforderungen an das Betreiben von elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln

Elektrotechnische Regeln

Der Arbeitgeber/Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass elektrische Anlagen und Betriebsmittel entsprechend den elektrotechnischen Regeln betrieben werden. Als elektrotechnische Regeln werden die allgemein anerkannten Regeln der Elektrotechnik bezeichnet, die in den VDE-Bestimmungen enthalten sind. Eine elektrotechnische Regel gilt auch als eingehalten, wenn eine ebenso wirksame andere Maßnahme getroffen wird.

Elektrische Anlagen und Betriebsmittel betreiben

Der Arbeitgeber/Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass elektrische Anlagen und Betriebsmittel entsprechend den elektrotechnischen Regeln nur von einer Elektrofachkraft oder unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft

- errichtet,
- geändert und
- instand gehalten werden.

Betreiben

Das Betreiben umfasst alle Tätigkeiten (Bedienen und Arbeiten) an und in elektrischen Anlagen sowie an und mit elektrischen Betriebsmitteln.

Errichten, Ändern und Instandhalten

Das Errichten, Ändern und Instandhalten von elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln darf nur durch

- eine Elektrofachkraft oder
- unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft erfolgen.

Leitung und Aufsicht durch eine Elektrofachkraft

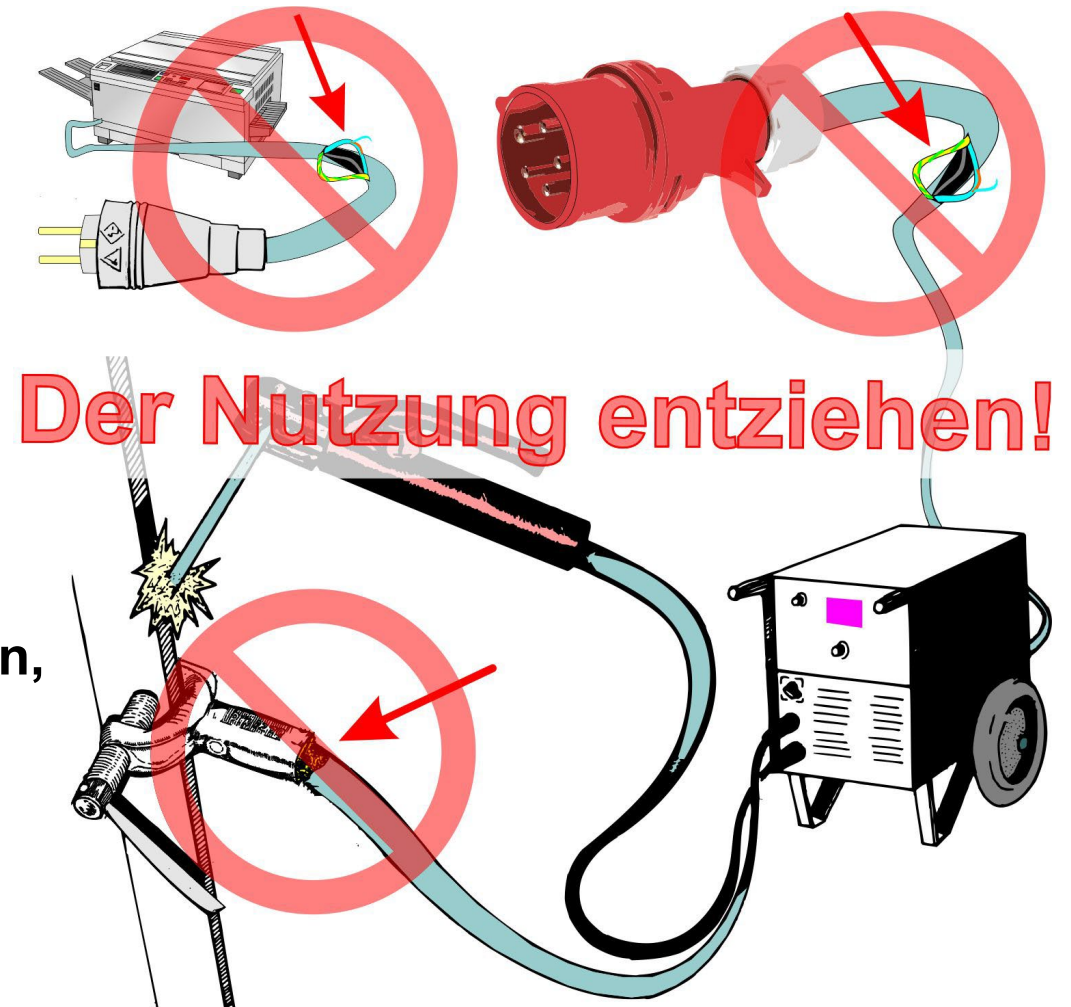
Arbeiten an elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln müssen sachgerecht und sicher durchgeführt werden. Eine Elektrofachkraft muss die Leitung und Aufsicht über alle Tätigkeiten übernehmen, wenn Personen Arbeiten an elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln durchführen sollen, für die sie keine ausreichenden Kenntnisse und Erfahrungen besitzen.

Die Forderung „unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft“ bedeutet die Wahrnehmung von Führungs- und Fachverantwortung, insbesondere:

- Überwachen der ordnungsgemäßen Errichtung, Änderung und Instandhaltung elektrischer Anlagen und Betriebsmittel
- Anordnen, Durchführen und Kontrollieren der zur jeweiligen Arbeit erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen einschließlich des Bereitstellens von Sicherheitseinrichtungen
- Unterrichten elektrotechnisch unterwiesener Personen
- Unterweisen von elektrotechnischen Laien über sicherheitsgerechtes Verhalten, erforderlichenfalls Einweisen
- Überwachen, erforderlichenfalls Beaufsichtigen der Arbeiten und der Arbeitskräfte, z.B. bei nicht elektrotechnischen Arbeiten in der Nähe unter Spannung stehender Teile

Grundsätze beim Auftreten eines Mangels

- Elektrische Anlagen und Betriebsmittel dürfen **nur im sicheren Zustand** betrieben werden.
- Mängel sind **unverzüglich zu beseitigen**.
- Bei dringender Gefahr ist die elektrische Anlage oder das Betriebsmittel
 - **außer Betrieb zu nehmen** und
 - der **weiteren Nutzung zu entziehen**,bis der Mangel vollständig beseitigt ist.





Grundsätze beim Auftreten eines Mangels

Lernziel:

Grundanforderungen an das Betreiben von elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln

Im sicheren Zustand

Elektrische Anlagen und Betriebsmittel dürfen nur im sicheren Zustand betrieben werden.

Der sichere Zustand von elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln liegt vor, wenn die elektrotechnischen Regeln und die Schutzmaßnahmen gegen zu erwartende äußere Einwirkungen eingehalten sind. Äußere Einwirkungen, z.B. mechanische Einwirkungen, Feuchtigkeit oder Eindringen von Fremdkörpern, können den wirksamen Schutz aufheben.

Die Prüffristen und die Qualifikation des Prüfers (befähigte Person) sind über die Durchführungsanweisungen zu § 5 Abs. 1 Nr. 2 DGUV Vorschrift 3 „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“ (siehe Tab. 1A bis Tab. 1C) festgelegt.

Hinweis: Der Arbeitgeber hat entsprechend § 3 BetrSichV eine Gefährdungsbeurteilung der elektrischen Anlage und der Betriebsmittel durchzuführen. Anhand dieser Gefährdungsbeurteilung (§ 3 Abs. 6 BetrSichV) muss der Arbeitgeber die Prüfmethode, den Prüfumfang und die Prüffrist der wiederkehrenden Prüfung ermitteln sowie die Voraussetzungen festlegen, die eine befähigte Person zu erfüllen hat. Alle Ergebnisse der Gefährdungsbeurteilung sind zu dokumentieren. Die Prüffrist kann über die Tabelle 2 „Bewährte Prüffristen für wiederkehrende Prüfungen/Überprüfungen“ der Anlage zur TRBS 1201 „Prüfungen von Arbeitsmitteln und überwachungsbedürftigen Anlagen“ und die Qualifikation der befähigten Person (Prüfer) über den Abschnitt 3.3 „Elektrische Gefährdungen“ der TRBS 1203 „Befähigte Personen“ bestimmt werden.

Mängel unverzüglich beseitigen

Bei Mängeln an elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln besteht für die Beschäftigten oder Dritte die Gefahr eines elektrischen Schlags (**gefährliche Körperdurchströmung**). Die Gefährdung ist abhängig von Stromstärke, Stromart, Weg des Stroms im Körper, Einwirkdauer und Frequenz.

Bei dringender Gefahr ist die elektrische Anlage oder das Betriebsmittel

- außer Betrieb zu nehmen und
 - der weiteren Nutzung zu entziehen,
- bis der Mangel vollständig beseitigt ist.

Aufgrund einer erhöhten (lebensbedrohenden) Gefährdung durch elektrischen Schlag ist die elektrische Anlage oder das Betriebsmittel unverzüglich außer Betrieb zu nehmen. Die Weiternutzung von elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln kann nur durch wirksame Maßnahmen gegen das Wiedereinschalten verhindert werden, wie z.B.:

- Bei elektrischen Anlagen: Nach dem Ersetzen der Sicherungseinsätze durch Blindelemente mit der Aufschrift „Nicht schalten“ ist die Anlage freizuschalten (ggf. zu erden – Anwendung der fünf Sicherheitsregeln!).
- Bei elektrischen Betriebsmitteln: Nach der Trennung vom Netzanschluss (und nach der Feststellung der Spannungsfreiheit) ist der Anschlussstecker zu isolieren. (Oder in Abstimmung mit dem Eigentümer und wenn die Zuleitungsleitung ausgetauscht werden soll, ist diese hinter dem Anschlussstecker zu durchtrennen.)