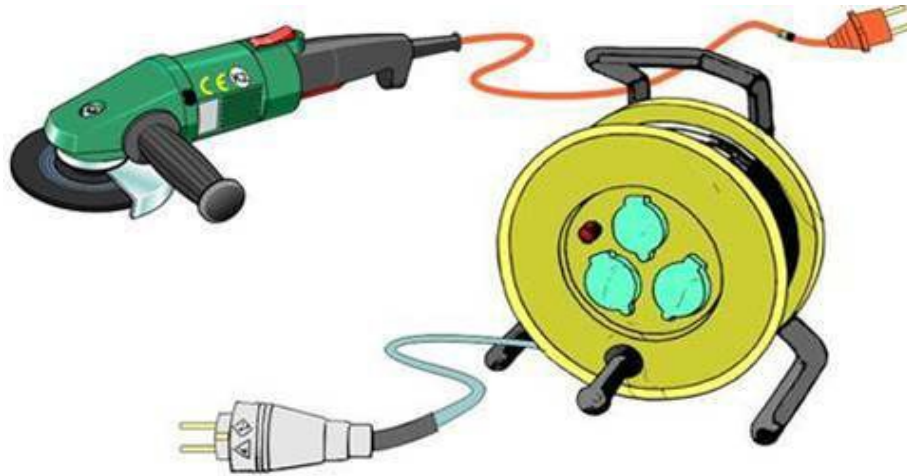


# DGUV Vorschrift 3 „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“



Herzlich willkommen!



## 5 Sicherheitsregeln

Vor Beginn der Arbeiten:

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



# DGUV Vorschrift 3 „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“

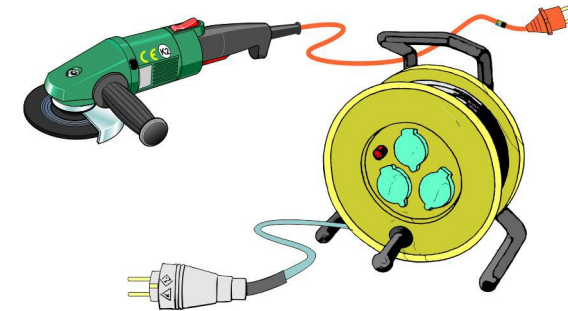


## Überblick

- 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.





## Grundlegende Begriffe

### Lernziel:

Grundanforderungen an das Betreiben von elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln

Im Sinne der Unfallverhütungsvorschrift „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“ (DGUV Vorschrift 3) werden folgende Begriffe definiert:

#### Elektrische Betriebsmittel

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.

Schutz- und Hilfsmittel, soweit an diese Anforderungen hinsichtlich der elektrischen Sicherheit gestellt werden, werden den elektrischen Betriebsmitteln gleichgestellt.

Nach VDE 0100-200 Abschn. 826-16-01 werden elektrische Betriebsmittel als Produkt bezeichnet, deren Begriffsbeschreibung sinngemäß übereinstimmt. In der beispielhaften Aufzählung werden Maschinen, Transformatoren, Schalt- und Steuergeräte, Messgeräte, Schutzeinrichtungen, Kabel und Leitungen sowie elektrische Verbrauchsmittel mit eingeschlossen. Eine elektrische Anlage ist nach VDE 0100-200 Abschn. 826-10-01 die Gesamtheit der zugeordneten elektrischen Betriebsmittel mit abgestimmten Kenngrößen zur Erfüllung bestimmter Zwecke.

#### Elektrotechnische Regeln

Elektrotechnische Regeln sind allgemein anerkannte Regeln der Elektrotechnik, die in den VDE-Bestimmungen enthalten sind. In Anhang 3 wird auf die Einhaltung von gesetzlichen

Rechtsvorschriften verwiesen. Außerdem sind folgende VDE-Bestimmungen für den Betrieb elektrischer Anlagen und Betriebsmittel einzuhalten:

- VDE 0105-100 „Betrieb von elektrischen Anlagen“
- VDE 0104 „Errichten und Betreiben elektrischer Prüfanlagen“
- VDE 0800-1 „Fernmeldetechnik – Allgemeine Begriffe, Anforderungen und Prüfungen für die Sicherheit der Anlagen und Geräte“

#### Elektrofachkraft

Elektrofachkraft ist, wer

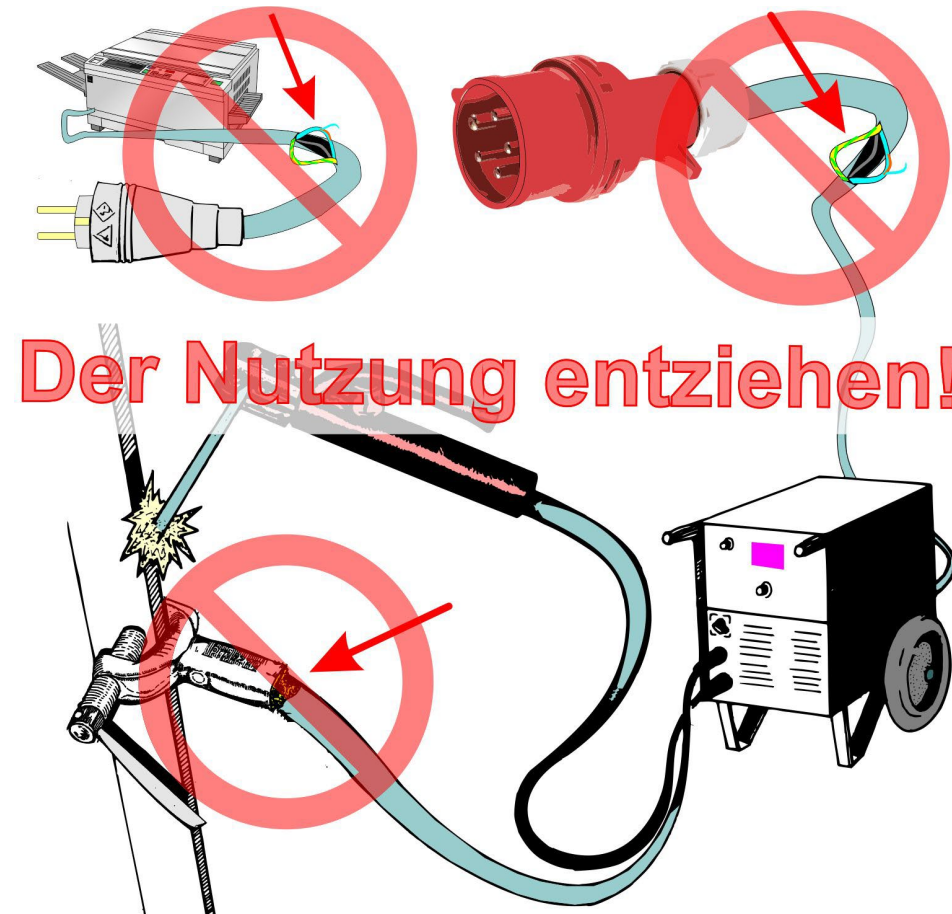
- aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnisse einschlägiger Bestimmungen
- die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.

Die fachliche Qualifikation als Elektrofachkraft wird im Regelfall durch den erfolgreichen Abschluss einer Ausbildung auf dem Gebiet der Elektrotechnik nachgewiesen (VDE 1000-10 Abschn. 5.2). Das können z.B. sein: Elektroingenieur einschließlich Bachelor oder Master, Elektrotechniker, Elektromeister, Elektrogeselle/Facharbeiter.

Erfüllt ein Mitarbeiter diese Voraussetzungen nicht, so kann er zur „Elektrofachkraft für festgelegte Tätigkeiten“ ausgebildet werden. Diese Mitarbeiter dürfen nur festgelegte Tätigkeiten im Sinne der Unfallverhütungsvorschrift ausführen und sind nur auf elektrotechnische Tätigkeiten begrenzt, für die sie ausgebildet und vom Arbeitgeber beauftragt wurden.

## 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 Prüffart, den Prüfungsumfang 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.)