

## **1 Einleitung**

Dieser Lehrgang dient zur Erlangung der Kenntnisse und Fertigkeiten zur Ernennung zur Befähigten Person für DGUV-Prüfungen nach der TRBS 1203. Weiterhin dient er dazu, das Wissen in bestimmten Zeitabständen zu aktualisieren, um den Anforderungen der TRBS 1203 gerecht zu werden.

Dieser Lehrgang ist aber nur ein Teil der Anforderungen der TRBS 1203!

Dieses Skript ist ein Leitfaden durch den Lehrgang. Er stellt bestimmte Themen und Probleme dar, die in der Praxis immer wieder auftauchen. Dieses Skript stellt aber nicht alle Themen, Vorschriften und Gesetze komplett dar! Für die tägliche Arbeit sind die Gesetze, Vorschriften und Regelwerke zu beachten! Es soll somit kein Fachbuch ersetzen!

## **2 Elektrofachkräfte**

Es gibt verschiedene Ausbildungen, die dazu führen, dass bestimmte Personen bestimmte Arbeiten an elektrischen Betriebsmitteln durchführen dürfen.

### **Elektrotechnisch unterwiesene Person**

Eine elektrotechnisch unterwiesene Person darf unter Anleitung einer Elektrofachkraft bestimmte einfache immer wieder vorkommende Tätigkeiten durchführen. Sie trägt keine Verantwortung für die durchgeführten Arbeiten! Es muss also immer eine Elektrofachkraft die Arbeiten beaufsichtigen. Die Elektrofachkraft trägt die Verantwortung für die durchgeführten Arbeiten!

### **Auszubildende**

Grundsätzlich sind Auszubildende keine Elektrofachkräfte.

### **Elektrofachkraft für festgelegte Tätigkeiten**

Die Elektrofachkraft für festgelegte Tätigkeiten hat eine Ausbildung in einem nicht elektrotechnisch orientierten Gewerk. Für die berufsnahen Tätigkeiten darf sie eigenverantwortlich bestimmte festgelegte Arbeiten durchführen.

### **Elektrofachkraft**

Sie hat eine elektrotechnische Ausbildung. Sie darf eigenverantwortlich elektrotechnische Arbeiten durchführen. Gesellen, Techniker und Ingenieure sind üblicherweise Elektrofachkräfte. Aber auch eine Person ohne elektrotechnische Ausbildung, aber mit langer Berufserfahrung, kann eine Elektrofachkraft sein.

### **Verantwortliche Elektrofachkraft VEFK**

Eingetragen in die Handwerksrolle als Anlagenverantwortlicher. Meister, Techniker und Ingenieure können VEFK werden. Ein Geselle kann es nicht.

### **ZÜS (Zugelassene Überwachungsstelle)**

Sie hat nachgewiesen, dass sie über besonders hohes theoretisches und praktisches Wissen verfügt. Eine Elektrofachkraft kann zur VEFK berufen werden. Üblicherweise sind Meister, Techniker und Ingenieure die VEFKs. Aber auch eine Elektrofachkraft mit sehr viel Berufserfahrung kann zur VEFK berufen werden.

---

---

### 3 Gesetze, Vorschriften, Technische Regeln

An Gesetze müssen wir uns halten! Das wissen wir! Sonst werden wir bestraft!

Mit unseren Vorschriften, technischen Regeln und so weiter ist es nicht ganz so!

#### Unfallverhütungsvorschriften UVV

Die Berufsgenossenschaften sind autorisiert, Vorschriften zu erlassen für folgende Bereiche:

Einrichtungen, Anordnungen und Maßnahmen, welche die **Unternehmer** zur **Verhütung von Arbeitsunfällen, Berufskrankheiten und arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren** zu treffen haben, sowie die Form der Übertragung dieser Aufgaben auf andere Personen,

das Verhalten der **Versicherten** zur **Verhütung von Arbeitsunfällen**, Berufskrankheiten und arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren,

vom **Unternehmer** zu **veranlassende arbeitsmedizinische Untersuchungen und sonstige arbeitsmedizinische Maßnahmen** vor, während und nach der Verrichtung von Arbeiten, die für Versicherte oder für Dritte mit arbeitsbedingten Gefahren für Leben und Gesundheit verbunden sind,

Voraussetzungen, die der **Arzt**, der mit **Untersuchungen oder Maßnahmen** nach Nummer 3 beauftragt ist, zu erfüllen hat, sofern die ärztliche Untersuchung nicht durch eine staatliche Rechtsvorschrift vorgesehen ist,

die Sicherstellung einer wirksamen **Ersten Hilfe** durch den **Unternehmer**, die Maßnahmen, die der **Unternehmer** zur Erfüllung der sich aus dem Gesetz über Betriebsärzte, Sicherheitsingenieure und andere Fachkräfte für **Arbeitssicherheit** ergebenden Pflichten zu treffen hat,

die **Zahl der Sicherheitsbeauftragten**, die nach § 22 SGB VII unter Berücksichtigung der in den Unternehmen für Leben und Gesundheit der Versicherten bestehenden arbeitsbedingten Gefahren und der Zahl der Beschäftigten zu bestellen sind.

Die Berufsgenossenschaften erlassen die DGUV-Vorschriften.

An die UVV müssen sich die Unternehmen halten. Es können Geldstrafen verhängt werden.

#### Gefahrstoffverordnung GefStoffV

Die Gefahrstoffverordnung regelt den Umgang mit gefährlichen Stoffen. Hintergrund ist, dass kein Arbeitnehmer besonderen Gefahren ausgesetzt werden darf. Die GefStoffV schützt aber auch die Umwelt!

An die Gefahrstoffverordnung muss sich jedes Unternehmen halten.

### **Betriebssicherheitsverordnung BetrSichV**

Die Betriebssicherheitsverordnung regelt die Bereitstellung von Arbeitsmitteln durch den Unternehmer und die Benutzung dieser Arbeitsmittel durch die Beschäftigten. Weiterhin regelt die BetrSichV den Betrieb von überwachungsbedürftigen Anlagen.

An die BetrSichV muss sich jedes Unternehmen halten.

### **Technische Regeln für Betriebssicherheit TRBS**

Die technischen Regeln für Betriebssicherheit regeln die Durchführung und Durchsetzung der BetrSichV.

Die TRBS sind als Empfehlungen zu betrachten. Ich kann davon ausgehen, dass ich mich richtig verhalte, wenn ich mich an diese Empfehlungen halte. Ich mache mich aber nicht strafbar, wenn ich von diesen Regeln abweiche. Abweichungen müssen beziehungsweise sollten durch eine schriftliche Gefährdungsbeurteilung dokumentiert werden, damit die Entscheidungsfindung nachvollziehbar ist. Unter Umständen muss eine Abweichung vor Gericht erläutert werden.

### **VDE-Vorgaben**

Die VDE-Vorgaben sind anerkannten Regeln der Technik. Es sind Empfehlungen, an die man sich letztendlich aber halten sollte, beziehungsweise muss. Sie gelten nur in Deutschland.

### **DIN-Vorgaben**

Die DIN-Vorgaben sind anerkannten Regeln der Technik. Es sind Empfehlungen an die man sich letztendlich aber halten sollte, beziehungsweise muss. Sie gelten nur in Deutschland. Sie sind vertraglich vereinbar!

### **DIN-VDE-Vorgaben**

Siehe VDE- und DIN-Vorgaben

### **DIN-EN-Vorgaben**

Die DIN-EN-Vorgaben sind anerkannten Regeln der Technik. Es sind Empfehlungen an die man sich letztendlich aber halten sollte, beziehungsweise muss. Sie gelten in Europa und sind vertraglich vereinbar.

### **IEC-Vorgaben**

IEC-Vorgaben sind in über 100 Staaten gültig.

#### **4 Befähigte Person für DGUV V.3 Prüfungen an elektr. Betriebsmitteln**

In den TRBS ist der Umgang mit elektrischen Gefährdungen dargelegt und sie stellt bestimmte Anforderungen an Personen, die mit elektrischen Gefährdungen umgehen. Als elektrische Gefährdung ist jedes elektrische Betriebsmittel zu betrachten.

In der **TRBS 1203** sind drei Anforderungen an die Personen gestellt, die an elektrischen Betriebsmitteln Arbeiten beziehungsweise Prüfungen durchführen:

1. Elektrotechnische Berufsausbildung oder eine entsprechende berufliche Erfahrung






Zum Beispiel: Gesellen, Meister, Techniker, Ingenieure oder Fachkräfte mit entsprechender Berufserfahrung

2. Berufspraxis

3. Zeitnahe berufliche Tätigkeit.

Damit man immer auf dem neuesten Stand ist, reicht es nicht, dass die Berufspraxis vor etlichen Jahren erlangt wurde. Sie muss zeitnah erworben werden und immer aktuell sein. In welchen Zeitabständen dieses Wissen aktualisiert wird, hängt von mehreren Faktoren ab. Daher ist kein Zeitraum durch die TRBS vorgegeben.

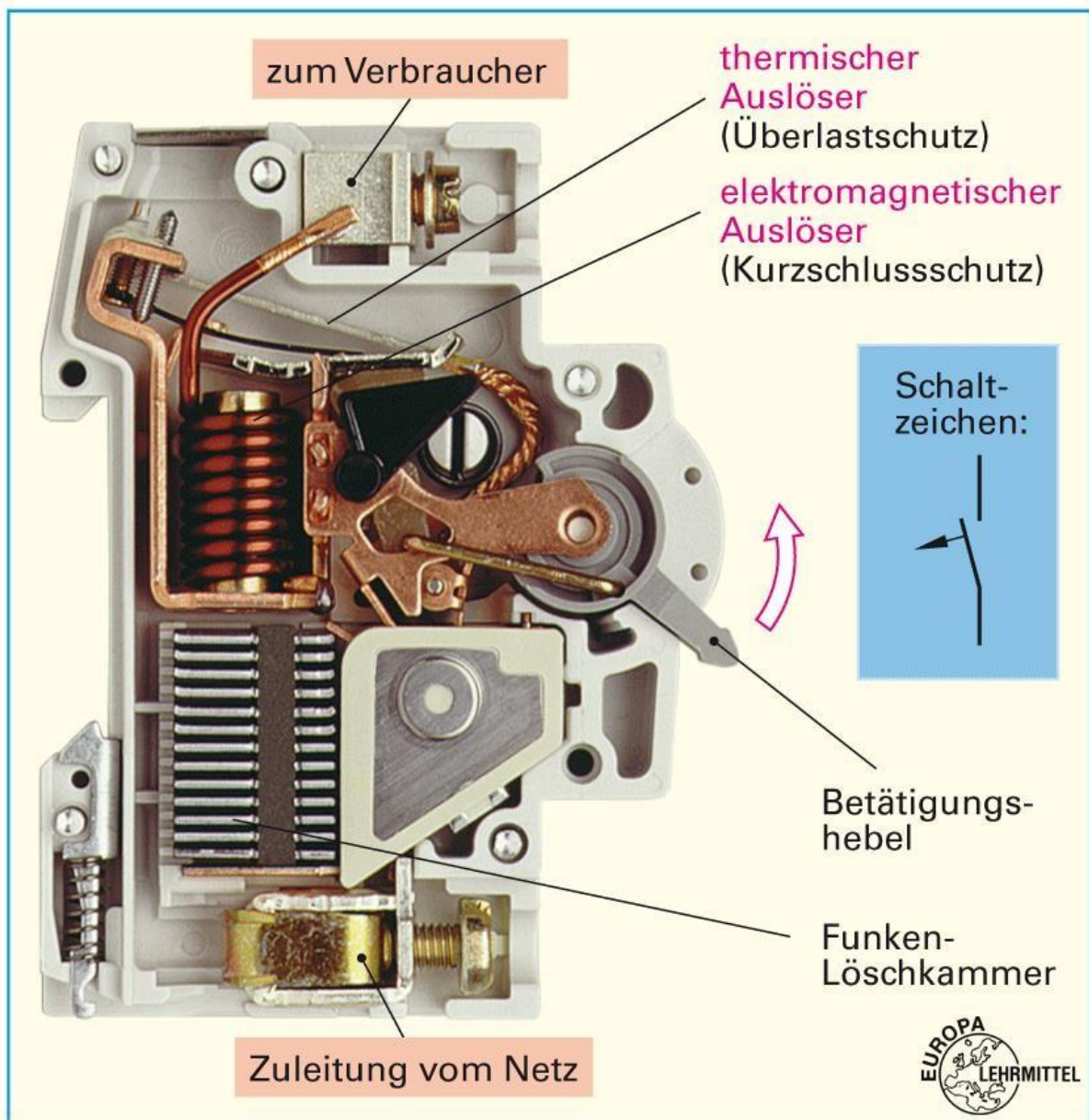
## 5 RCD

Tabelle 1: Fehlerströme und RCD-Verwendung		
Art der Fehlerströme	Typ	Symbol
Reine Wechselfehlerströme mit geringen Oberschwingungen und pulsierende Gleichfehlerströme	A	
Fehlerströme vom Typ A, glatte Gleich- und Wechselfehlerströme mit Frequenzen bis 2 kHz	B	
Fehlerströme wie vom Typ B, glatte Gleich- und Wechselfehlerströme mit Frequenzen bis 20 kHz (gemäß Vornorm: VDE V 0664-210 und VdS-Richtlinie 3501)	B+	
Erfassung von nur sinusförmigen Wechselfehlerströmen. <b>Wichtig:</b> In Deutschland nicht zugelassen.	AC	
Fehlerströme vom Typ A, Wechselfehlerströme mit Mischfrequenzen	F	



Verschiedene RCDs

6 Leitungsschutzschalter



Aufbau Leitungsschutzschalter

## **7 Durchzuführende Prüfungen**

### **7.1 Ortsveränderliche elektrische Betriebsmittel**

Für Hersteller und für Reparaturen gilt die DIN EN 50678.

Für Wiederholungsprüfungen gilt die DIN EN 50699.

Weiterhin gelten für Wiederholungsprüfungen die DGUV V3.

Durchzuführende Prüfungen:

Schutzklasse I:

- Schutzleiterwiderstand
- Isolationswiderstand
- Schutzleiterstrom

Schutzklasse II:

- Isolationswiderstand
- Berührungsstrom

Schutzklasse III:

- Isolationswiderstand
- Anliegende Spannung

## 7.2 Ortsfeste elektrische Betriebsmittel

Für die Inbetriebnahme gilt die DIN VDE 0100-600.

Für den Betrieb von Anlagen gilt die DIN VDE 0105.

Weiterhin gilt für Wiederholungsprüfungen die DGUV V3.

Durchzuführende Prüfungen:

- Schutzleiterwiderstand
- Isolationswiderstand
- Schleifenimpedanz
- RCD: Fehlerstrom, Auslösezeit, Berührungsspannung
- Drehfeld
- Spannungsfall

Bei jeder elektrotechnischen Prüfung ist vor dem Messen immer eine Besichtigung und eine Funktionskontrolle durchzuführen.

Sind weitere Schutzmaßnahmen vorhanden, sind diese ebenfalls zu prüfen (Z.B.: PRCD, Wasserkocher Temperaturabschaltung, ...)

Diese Auflistung ist stark zusammengefasst. Es gibt viele verschiedene Abweichungen hiervon!

## 8 Prüffristen

### **Ortsveränderliche elektrische Betriebsmittel**

Die VDE empfiehlt für ortsveränderliche elektrische Betriebsmittel folgende Prüffristen:

**Werkzeuge auf Baustellen alle sechs Monate**

**Elektrische Betriebsmittel in Büros alle 2 Jahre**

Die oben genannten Zeiträume können nach einer schriftlichen Gefährdungsbeurteilung angepasst werden.

### **Ortsfeste elektrische Betriebsmittel**

Die VDE empfiehlt für ortsfeste elektrische Betriebsmittel folgende Prüffristen:

**Privatwohnungen alle 10 Jahre (BetrSichV gilt hier nicht!) -**

**Baustromverteiler jeden Monat**

**Elektrische Anlagen alle 4 Jahre.**

Die oben genannten Zeiträume können nach einer schriftlichen Gefährdungsbeurteilung angepasst werden.

Diese Liste ist nicht komplett!

Für überwachungsbedürftige elektrische Anlagen gibt es andere Prüffristen!

## 9 Weiterführende Informationen

[www.baua.de](http://www.baua.de): Arbeitsschutz, Arbeitssicherheit, TRBS, TRGS, ...

Europa Fachbuchverlag: Fachkundebuch, Tabellenbuch, Simulationsprogramme

VDE-Verlag: VDE-Schriftenreihe

Fachzeitschriften, Portale: DE, Elektropraktiker, voltimum.de