

Unterweisung: Sicherheit mit den elektrischen Betriebsmitteln und Anlagen

Thema

- Unfälle durch elektrischen Strom
- Betriebsanweisung
- Erste Hilfe bei Unfällen, die durch elektrischen Strom verursacht sind

Im Brandfall / Notfall

- **Ruhe bewahren**
- **Brand melden 112**
(mobil 089.289.112)
- **In Sicherheit bringen**
 - Gefährdete Personen warnen
 - Hilfloose mitnehmen
 - Türen und Fenster schließen
 - Gekennzeichneten Fluchtwegen folgen
 - Sammelstelle aufsuchen
 - Auf Anweisungen achten
- **Löschversuch unternehmen**
 - Standorte Feuerlöscher



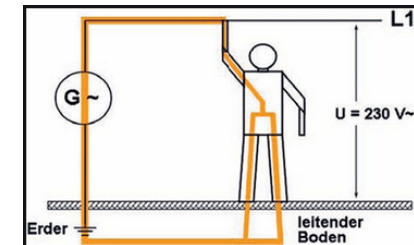
Unfällen durch elektrischen Strom

Der unsachgemäße Umgang mit elektrischem Strom oder elektrischen Betriebsmitteln kann zu schweren Unfällen führen. Dabei handelt es sich im Allgemeinen um

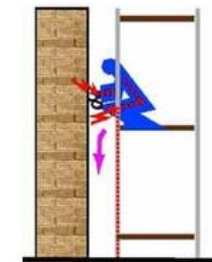
- Körperdurchströmungen,
- Lichtbogeneinwirkungen oder
- Sekundärwirkungen (z.B. Absturz bei Arbeiten auf Leitern),
- die auch schon bei Spannungen von 230 V tödlich sind oder schwere Verletzungen.

verursachen können.

Schwere Verbrennungen, Verblitzen der Augen, Herzkammerflimmern bis hin zum Herzstillstand seien hier nur als Beispiel der Körperschäden genannt.



Körperdurchströmung durch leitenden Boden

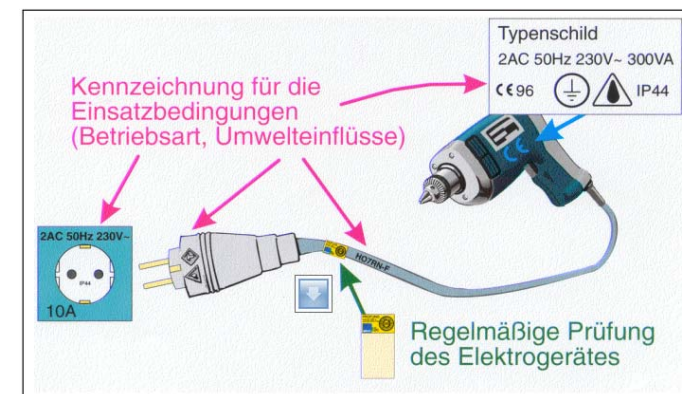
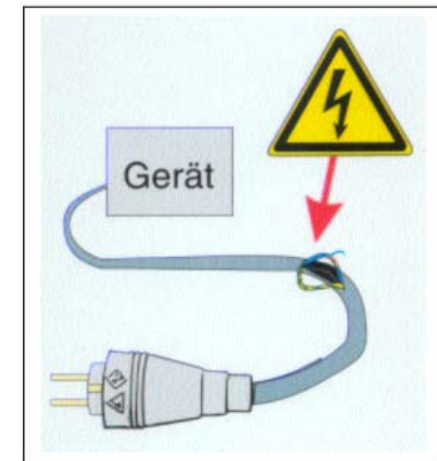


Körperdurchströmung auf einem Gerüst

Betriebsanweisung

Beim Umgang mit elektrischen Anlagen und elektrischen Betriebsmitteln ist folgendes zu beachten:

1. Vor der Inbetriebnahme schauen, ob die Geräte und Anlagen in Ordnung sind, nämlich die Anschlussleitung, den Stecker, Kable und das Gehäuse auf äußere Schäden prüfen.
2. Beschädigte elektrische Geräte dürfen nicht benutzt werden. Sie sind umgehend an RBG / Administrator zur Reparatur bzw. Prüfung abzugeben
3. Geräte dürfen nur benutzt werden, wenn sie den betrieblichen und örtlichen Sicherheitsanforderungen im Hinblick auf die Betriebsart und Umwelteinflüssen genügen.



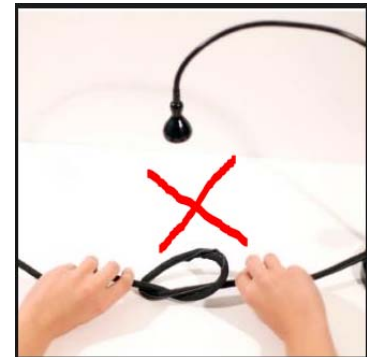
Betriebsanweisung

4. Nur Schalter und Stelleinrichtungen benutzen, die für die normale Nutzung bestimmt sind.
5. Stecker stets am Griff anfassen, **nie am Zuleitungskabel ziehen**.
6. Vorsicht, Stolpergefahr bei lose verlegten Leitungen von Betriebsmitteln. Zuleitungen immer außerhalb der Verkehrswege verlegen.
7. Nasse Geräte nicht einsetzen und elektrische Geräte auch nicht bei Nässe oder mit nassen Händen einsetzen.
8. Beim Auftreten von Störungen sind elektrische Anlagen und Betriebsmittel auszuschalten. Schutzabdeckungen dürfen nicht geöffnet oder entfernt werden. Sie dürfen nur von Elektrofachkräften instandgesetzt werden
9. Unterrichts- und Experimentierstände sowie Prüfplätze, bei denen der zwangsläufige Berührungsschutz von Geräten entfernt werden muss und mit Spannungen $> 50\text{ V}$ Wechselstrom oder $> 120\text{ V}$ Gleichstrom umgegangen wird, sind zwingend mit Not-Aus-Befehlseinrichtungen und Fehlerstromschutzschalter mit einem Nennfehlerstrom von $\leq 30\text{ mA}$ auszurüsten



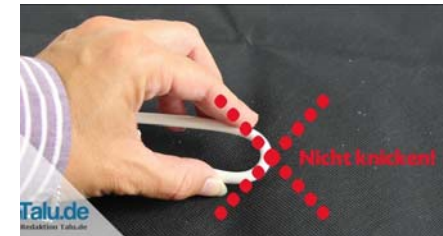
Betriebsanweisung

10. Es ist verboten, zwischen normalen Elektroinstallationen und explosionsgeschützten Installationen bzw. Betriebsmitteln Adapter herzustellen.
11. Betriebsanleitung jedes Gerätes beachten.
12. Stromkabel nicht verknoten.
13. Mehrfachsteckdosen und Verlängerungsleitungen nicht überlasten.
14. Mehrfachsteckdosen nicht mehrfach hintereinander anschließen.



Betriebsanweisung

15. Zuleitungen zu elektrischen Geräten nicht über scharfe Kanten, Ecken oder bewegliche Teile verlegen oder quetschen.



16. Bei Verwenden oder Tragen eines Netzteils sein Kabel-Isolationsende nicht scharf knicken.



17. Auf defekte Leitungen, brüchige Isolierungen, schadenhafte Gehäuse und die Einhaltung der Prüffristen achten.

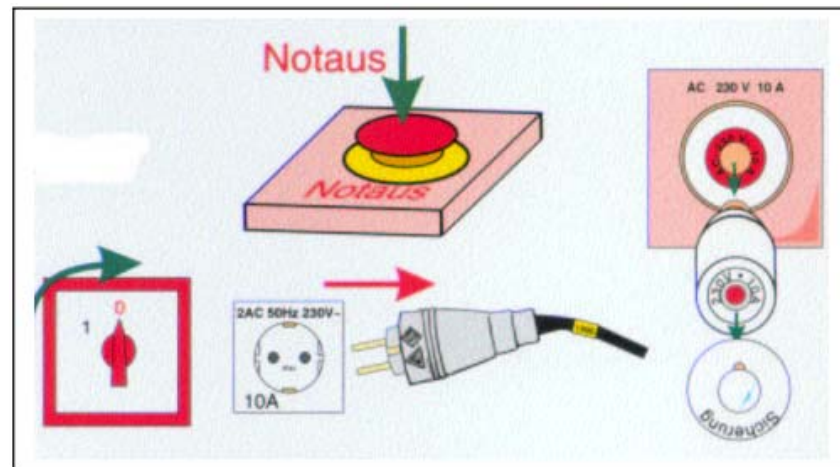
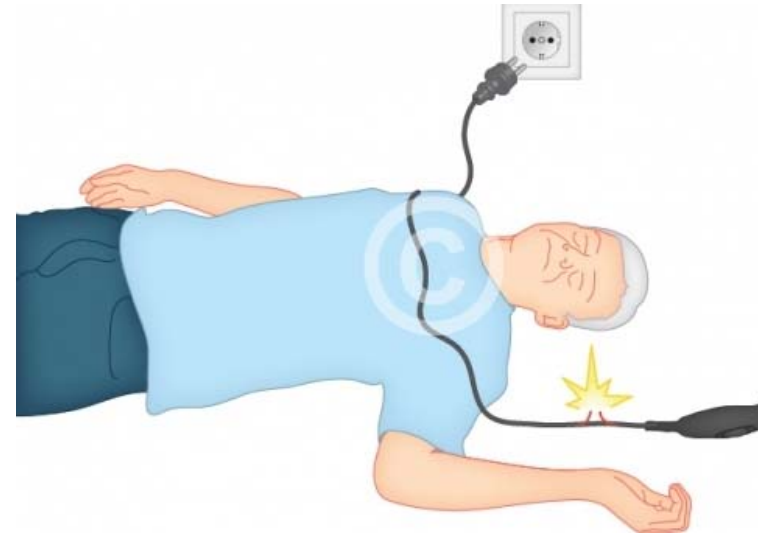
18. Mängel sofort bei Administrator, RBG oder Caverion melden und Kolleginnen und Kollegen warnen.

19. Schadhafte Geräte sofort entsorgen, wenn sie nicht reparierbar sind.



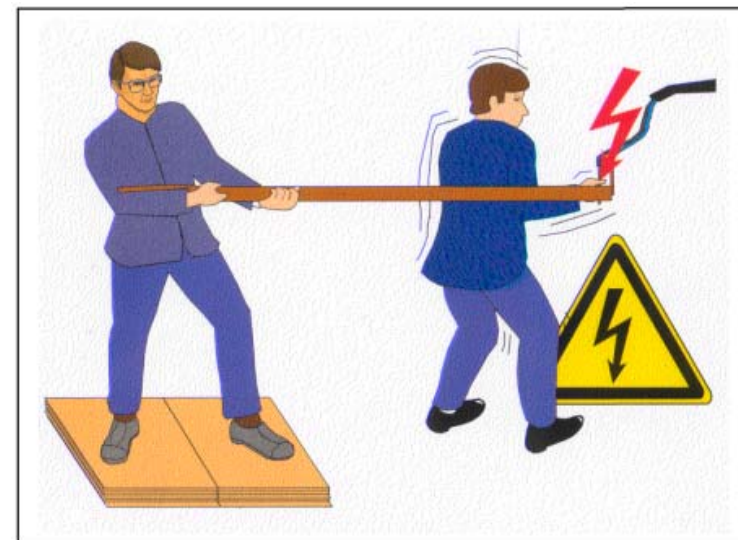
Erste Hilfe bei Unfällen durch elektrischen Strom

- Beim Berühren von unter Spannung stehenden Teilen besteht **Lebensgefahr!**
- Sofort Stromkreis unterbrechen durch:
 - 1) Ausschalten,
 - 2) Stecker ziehen oder
 - 3) Sicherungen herausnehmen



Erste Hilfe bei den durch elektrischen Strom verursacht Unfällen

- **Sind diese Maßnahmen nicht sofort durchführbar:**
 - 1) Sich selbst isoliert aufstellen (z.B. trockenes Brett, trockene Kleidung, dicke trockene Zeitung) und **nichts berühren**.
 - 2) Verunglückten mit einem nichtleitenden Gegenstand (z. B. Holzlatte) von den unter Spannung stehenden Teilen trennen oder an seiner Kleidung wegziehen




Erste Hilfe bei Unfällen durch elektrischen Strom


Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten:

● Bewußtsein:	JA
● Bewußtsein:	NEIN
● Atmung:	JA

Ständige Kontrolle:
Bewusstsein, Atmung, Kreislauf.



Schocklage



Stabile Seitenlage

- Verletzten in Ruhelage bringen
- Ansprechbarkeit überprüfen, z.B. Kontrolle von Atmung und Puls
- Erste Hilfe je nach Verletzung durchführen
- Rettungsdienst oder Notarzt rufen. Notruf: **112** oder **089 289 112 per Handy**

Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten:

Erste Hilfe



- **Bewusstsein:** NEIN
- **Atmung:** NEIN
- **Puls** JA



Atemspende



Pulskontrolle am Hals

- **Bewußtsein:** NEIN
- **Atmung:** NEIN
- **Puls** NEIN



Herz – Lungen - Wiederbelebung

Wenn Puls wieder vorhanden, dann Fortsetzung der Atemspende.

UVV GUV 20.5

Den Verletzten grundsätzlich mit dem Rettungswagen transportieren, und **nicht mit dem eigenen PKW!**

Ansprechpartner/in für die Arbeitssicherheit



Ansprechpartner/in	Kontaktdaten
Vor Ort:	Der/Die Vorgesetzte Ihrer Organisationseinheit
Betriebsärztin in TUM:	Fr. Dr. Ina Rabe, Fr. Valeria Maltser +49.89.289.14000, betriebsarzt-garching@tum.de
Ersthelfer in Ihrem Lehrstuhl / Gruppe:	Nektarios Machner (089-289 162) Aline Schmidt (089-289 17135) Jian Kong (089-289 17110)
Leitende Fachkraft für Arbeitssicherheit in TUM:	Dr. Heinz G. Daake +49 89 289 14688 heinz.daake@mytum.de
Sicherheitsbeauftragter des Departments CS:	Jian Kong +49 89 289 17110 Jian.kong@tum.de