

Sicherheit im Repair Cafe

- Ausstattung der Räume
- Anordnung der Tische
- Kabel und Steckdosen
- Material
- Unterweisung durch eine Elektrofachkraft
- Elektrisch unterwiesene Person
- Erste Hilfe (Rettungskette)
- Geräteprüfung Ablauf mit dem Gerät der Firma Benning 725

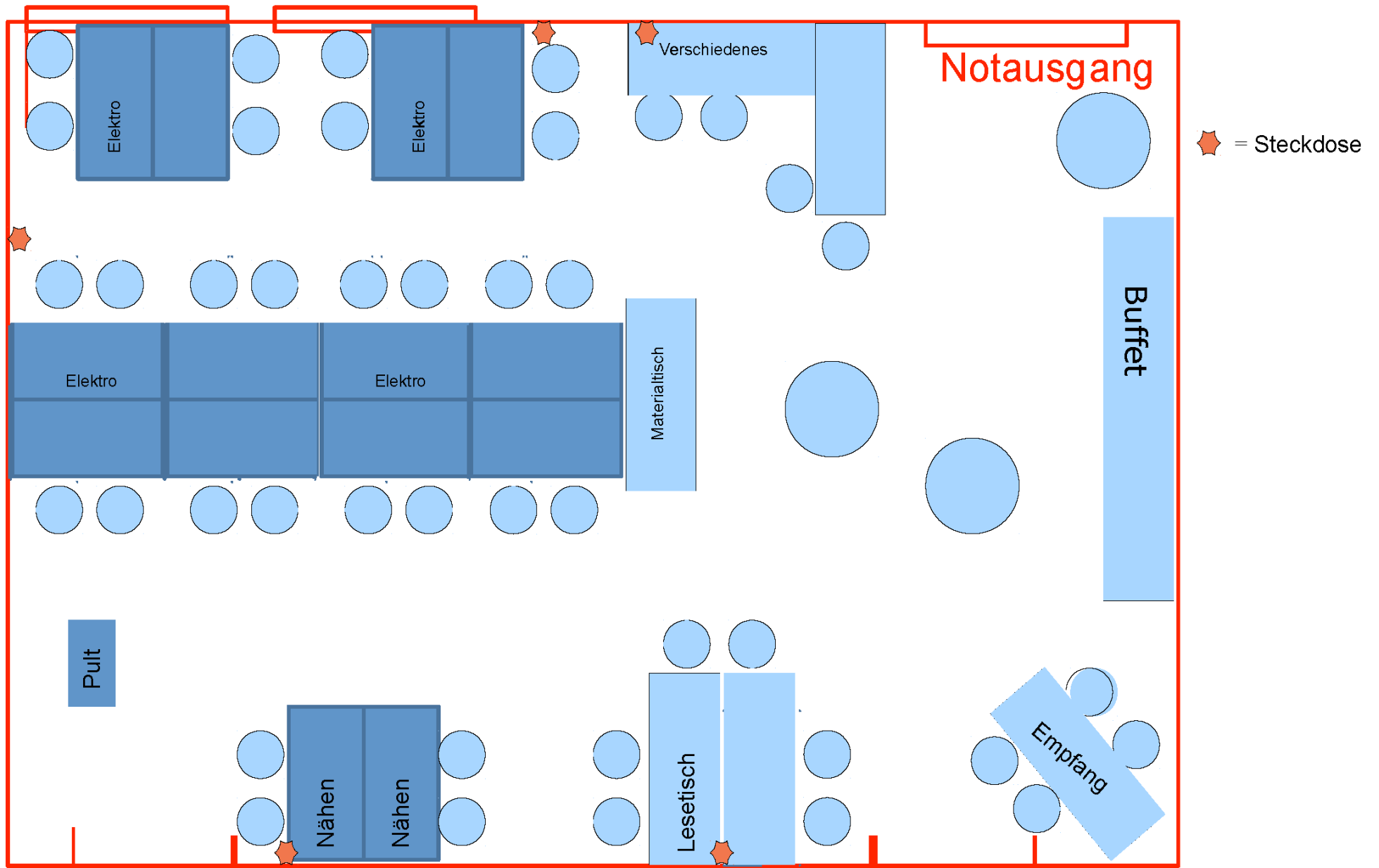
Sicherer Arbeitsplatz, Raumplan, Sicherheitsbewusstsein im Team, VDE 0701, Reparaturzettel, , Ausrüstung

Für den Repair Cafe Raum ist ein Plan erstellt worden, aus dem die Anordnung der Tische und Stühle zu entnehmen ist. Dies ist notwendig um einen reibungslosen Auf bzw. Abbau zu bewerkstelligen.

Desweiteren haben dann auch neue Teilnehmer keine Scheu am Aufbau teilzunehmen.

Anbei der Plan des Repair Cafe in Hamburg „ Umweltzentrum Karlshöhe „

Die Anordnung der Tische wurde so gewählt das möglichst wenig oder gar keine Kabelbrücken genutzt werden müssen.



Bestuhlung Repair Café Karlshöhe
42 Stühle + 3 Stehtische + Pult

14 Tische dunkelblau: Seminarraum-Bestand
8 Tische hellblau: lange Biertische aus anderem Bestand

Kabelbrücke

Grundproblem

Ungesichert am Boden verlaufende Kabel sind nicht nur eine ästhetische Beeinträchtigung, welche auch als [Kabelsalat](#) bezeichnet wird, sondern stellen auch ein Sicherheitsrisiko dar.

Da wir auch Besucher mit Kinderwagen, Rollstuhl und Rollator haben, ist hier Vorsicht geboten.

Zum einen besteht die Gefahr, dass Kabel und die daran angeschlossenen Geräte beschädigt werden. Zum anderen stellen ungesichert verlegte Leitungen gefährliche Stolperstellen dar, die oftmals zu Unfällen mit Personenschäden führen.

Eine **Kabelbrücke**, auch **Fußbodenkanal** oder **Aufbodenkanal** genannt, ist ein trittfestes Profil aus Kunststoff, das lose am Boden liegende [Kabel](#) bedeckt, führt und befestigt. Die Kabel werden durch vertikale Trennelemente ordentlich geführt. Die Kabelbrücke stellt als ein Teil einer [Elektroinstallation](#) eine spezielle Bauform eines [Kabelkanals](#) dar und ist in ihrer Funktion und Wirkungsweise verwandt mit der [Schlauchbrücke](#).

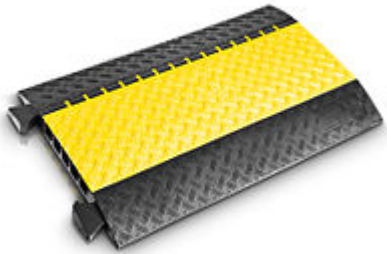
Kabelbrücken für den Inneneinsatz

Bei Kabelbrücken, die in Räumen verwendet werden, steht meist der Schutz vor Stolperunfällen im Vordergrund. Es gibt flexible Systeme, die nicht am Untergrund fixiert werden müssen. Durch einen speziellen Materialverbund (hohes Eigengewicht) und geeignete Formgebung liegen sie satt am Untergrund auf, folgen Bodenunebenheiten flexibel und verrutschen deshalb nicht.



Kabelbrücke aus recyclefähigen Kunststoffen

Kabelbrücke



Kabelbrücken schützen vor Stolperfallen

Problemlösung

Kabelbrücken fixieren die [Leitungen](#) in Kanälen und schützen sie dadurch vor Belastungen durch Quetschung, Zug, Abrieb und witterungsbedingter Schädigung. Durch die Bündelung wird die Gefahr, dass sich Personen in lose liegenden Leitungen verheddern und es infolgedessen zum Sturz kommt, eliminiert. Geeignete Produkte liegen flach am Untergrund auf, sind sanft angeschrägt, deutlich erkennbar und leicht zu installieren.

Kabelbrücken für den Außeneinsatz

Kabelbrücken dieses Typs müssen Leitungen auch in Extremsituationen schützen und werden dadurch stark belastet, z. B. auf Baustellen oder bei Veranstaltungen im Freien (vgl. auch [Schlauchbrücken](#)). Gerade bei Veranstaltungen werden Kabelbrücken auch oft als

Mehrfachsteckdose

(Es sollten nur Steckdosenleiste mit 2 poliger Abschaltung zum eingesetzt werden)



Mehrfachsteckdose mit Schalter und um 45° gedrehten Steckplätzen, Typ F ([Schuko](#))



[Schalter](#) einer Mehrfachsteckdose

Eine **Mehrfachsteckdose** stellt mehreren elektrischen Geräten mit genormtem Steckeranschluss einen Anschluss an das Stromnetz bereit. Dazu wird sie an eine [Steckdose](#) angeschlossen und bedingt durch die interne [Parallelschaltung](#) werden alle Steckplätze mit Strom versorgt. Sie wirkt somit als [Verteiler](#) im Gegensatz zum reinen [Verlängerungskabel](#), das in der Regel nur einen einzigen Anschluss bietet.

Sicherheit

Es ist funktional möglich, mehrere Mehrfachsteckdosen zu koppeln und so eine nahezu unbegrenzte Anzahl von elektrischen Geräten mit Strom zur versorgen. Dabei ist jedoch Vorsicht geboten, da Mehrfachsteckdosen nicht unbegrenzt belastbar sind und negative Auswirkungen auf die Sicherheit der Anlage entstehen.

Die Verwendung ortsveränderlicher Mehrfachsteckdosenleisten und Verlängerungsleitungen als Ersatz für eine unzureichende ortsfeste Elektroinstallation ist in einigen Ländern verboten. In Deutschland stellt dies bei unsachgemäßem Gebrauch im Sinne der DIN VDE 0100 Teil 420 Abs. 4.1 eine Brandgefahr in elektrischen Anlagen dar.^[1]

Entscheidendes Kriterium ist die [Gesamtschleifenimpedanz](#) für den betreffenden Stromkreis, die sich durch Übergangswiderstände an zusätzlichen Steckverbindungen maßgeblich erhöhen kann. Dadurch ist unter Umständen der Kurzschlusschutz durch die vorgeschaltete [Sicherung](#) nicht mehr gewährleistet, oder die in Deutschland in der VDE 0100-410:2007-06 verlangte kurze Abschaltzeit von 0,4 s für das TN-System kann nicht eingehalten werden. Außerdem ist die abgenommene Leistung (gemessen in [Watt](#)) an die Belastbarkeit der Mehrfachsteckdosenleisten und des Stromkreises anzupassen.

- Nicht hintereinander stecken!
- Nicht abgedeckt betreiben!

Für ortsveränderliche Mehrfachsteckdosenleisten mit Funktionsschalter zusätzlich:

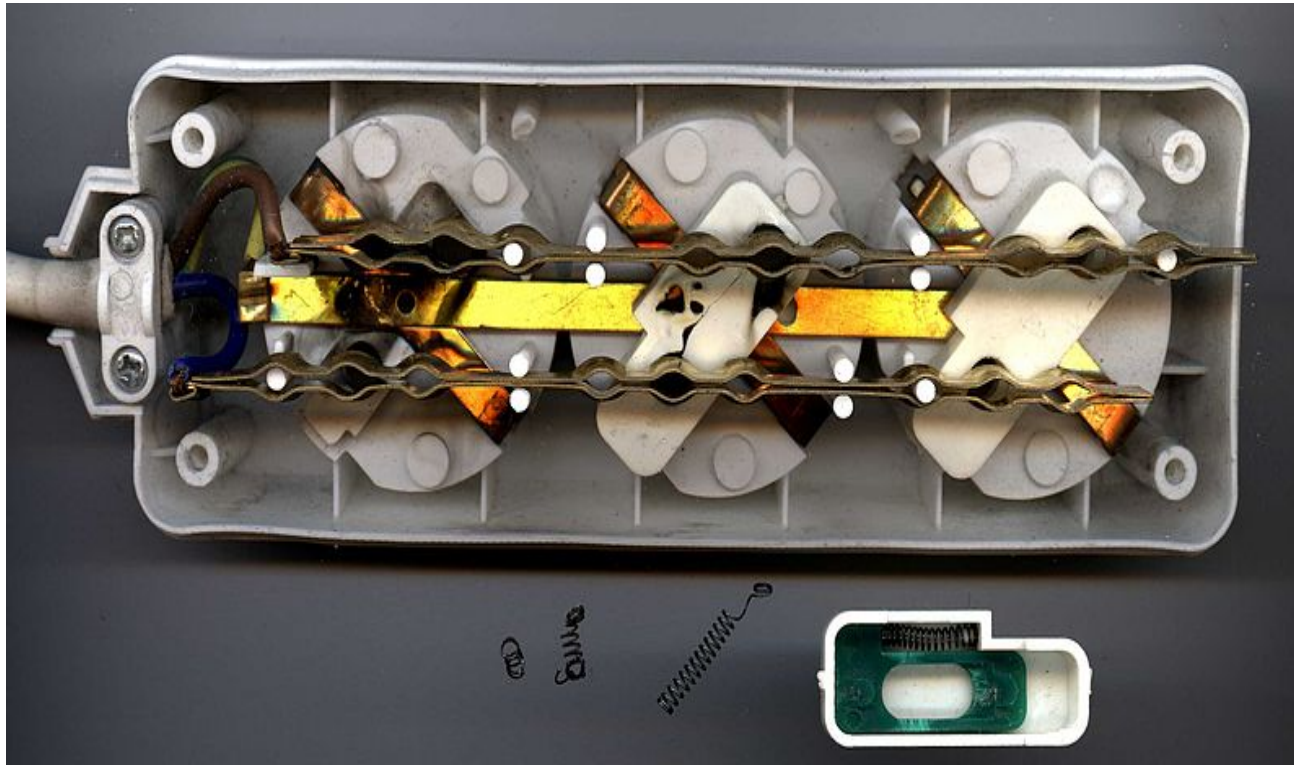
- Spannungsfrei nur bei gezogenem Stecker!

Es gibt unterschiedliche Typen von Mehrfachsteckdosen, von denen die meisten nicht für einen Einsatz in feuchten Räumen oder gar unter freiem Himmel konzipiert sind. Beim Einsatz einer solchen Mehrfachsteckdose entgegen der vom Hersteller festgelegten „bestimmungsgemäßen Verwendung“ kann es zu einem [Kurzschluss](#) oder sogar [Schwelbrand](#) kommen. Bei unsachgemäßer Anwendung kann zusätzlich ein [Stromschlag](#) verursacht werden und somit Lebensgefahr für Personen bestehen.

Kabel und Steckdosen.

Stichwort: Steckdosen müssen einen Doppelpoligen Schalter aufweisen.

Fi Schutzschalter portable (keine Billigware kaufen)



Geöffnete Mehrfachsteckdose mit typischen Fehlern

Ebenfalls Gefahr geht aus von minderwertigen Produkten, die teilweise über mangelhaft oder nicht verbundene [Schutzleiterkontakte](#) (PE) verfügen oder einen zu kleinen Querschnitt für die Anschlussleitung haben. Auch offizielle Prüfsiegel wie GS- oder [TÜV](#)-Siegel werden bei solchen Importen manchmal gefälscht. Gemäß VDE Entscheidungspapier EK1 393_08^[2] und EK1 370-08^[3] dürfen in Deutschland seit dem 23. Februar 2009 Steckdosenleisten mit einem Leitungsquerschnitt $< 1,5 \text{ mm}^2$ *nicht mehr* mit dem VDE GS (Gütesiegel) ausgezeichnet werden. (Aufgrund der bisher an $1,0 \text{ mm}^2$ -Leitungen durchgeführten Prüfungen wurden die zulässigen Grenztemperaturen nach DIN VDE 0298-300 Tabellen 4A bzw. 4B immer überschritten). Die *SEV 1011:2009/A1:2012* definiert Minimalquerschnitte bei Steckdosenleisten, solche, die diese Anforderungen nicht erfüllen und keinen Überstromschutz haben, dürfen in der Schweiz nur noch bis zum 31. Dezember 2015 hergestellt und bis zum 31. Dezember 2018 verkauft werden.

Für Steckdosenleisten mit gegenständlichen Motiven in Darstellungen, die Kinder zum Spielen anregen^[4], ist die Prüfung abzulehnen, diese können daher mit keinem VDE GS (Gütesiegel) ausgezeichnet werden.

Viele Mehrfachsteckdosenleisten enthalten eingebaute [Kindersicherungen](#).

Eigenschaften

Mehrfachsteckdosen können folgende Eigenschaften und Funktionen haben:

- Unterschiedliche Anzahl von Anschlüssen (bei Abzweigsteckern sind in der Schweiz ab 2016 max. 4 Anschlüsse erlaubt)
- Mit Anschlusskabel (Verteilung z.B. auf einem Tisch), wird in der Schweiz als Steckdosenleiste bezeichnet
- Eingebauter [Überspannungsschutz](#) bzw. [Überstromschutz](#)
- Eingebauter [Schalter](#), um an einzelnen oder allen Steckplätzen den Strom ein- bzw. auszuschalten
- Steuerung aller angeschlossenen Geräte über ein Hauptgerät ([Master-Slave-Steckdose](#))
- Um 45° (Schuko) oder 90° (Schuko und SEV 1011) gedrehte Steckplätze, um mehrere Winkelstecker ohne gegenseitige Behinderung anzuordnen
- Schuko: Steckdose mit sechs Löchern, um entweder einen [Schuko](#)- oder bis zu zwei [Eurostecker](#) einzustecken

Je nach Ausführung kann eine Mehrfachsteckdose mehrere Eigenschaften kombinieren. So kann für eine PC-Anlage beispielsweise eine Mehrfachsteckdose mit um 45° (Schuko) bzw. 90° (SEV 1011) gedrehten Steckplätzen, Überspannungsschutz, Master-Slave-Funktion und zusätzlichem Schalter sinnvoll sein.

Bei kabellosen Mehrfachsteckdosen (Abzweigstecker) ist es wichtig zu beachten, dass die Wandsteckdose mechanisch nicht überlastet wird. Ansonsten könnte sie sich lösen und spannungsführende Teile berührbar werden, oder durch nachlassenden Kontaktdruck könnte eine Erwärmung und Brandgefahr entstehen.^[5]

Kabeltrommeln

Die gesamt Anschlussleistung beträgt im Abgerollten Zustand ca. 3600Watt.

Ist das Kabel auf der Trommel aufgerollt sind max 1600 Watt zulässig. D.h. der Betrieb eines Elektrogrill mit einer Anschlussleistung von 200Watt führt zur Erhitzung der Trommel und zum Brand bzw. Kurzschluss.

Also, immer das Kabel komplett von der Trommel abwickeln.

Was ist ein RCD und warum ist er in einer Elektroinstallation notwendig?

Antwort

RCD ist eine Abkürzung für den englischen Begriff "**R**esidual **C**urrent **D**evice". In Deutschland werden RCDs als Fehlerstrom-Schutz-Schalter oder FI-Schutz-Schalter bezeichnet.

Ein RCD (3) ist ein Schalter, der den Stromkreis elektromagnetisch auftrennen kann. Dies ist ggf. notwendig, wenn z. B. durch einen Isolationsfehler ein Fehlerstrom (IF) über eine Person abfließen würde (siehe Bild 2).

Der Fehlerstrom (IF) wird über eine Vergleichsmessung des Hin- (I1) und Rückstroms(I2) des elektrischen Verbrauchers (M) ermittelt. Entspricht der Rückstrom nicht dem Hinstrom, dann löst der FI-Schutz-Schalter aus. Die Auslösung erfolgt so schnell, dass der Benutzer sofort geschützt ist.

Sollte einmal ein Kurzschluss entstehen, so würde ohne unsere portablen Fi Schalter der Sicherungsautomat in dem Sicherungskasten der Hausinstallation auslösen. Im günstigsten Fall ist dieser dann erreichbar und nicht abgeschlossen.

Produkt

FI-Schutz-Schalter mit Verbindungsleitern, 30 mA Auslösestrom, komplett

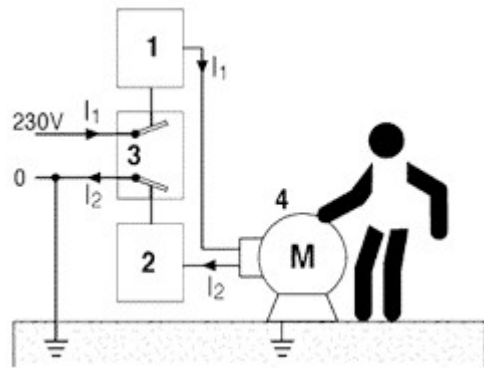


Bild 01

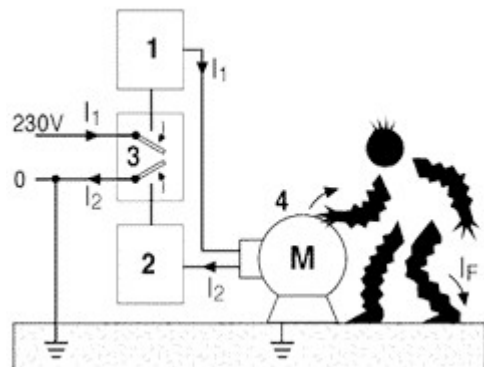


Bild 02



Fehlerstromschutzschalter-Adapter

Es gibt auch spezielle Fehlerstromschutzschalter-Adapter, die in jede herkömmliche Steckdose gesteckt werden und so als Zwischenstecker funktionieren.

Fehlerstromschutzschalter regelmäßig auf Funktion prüfen

Wirksamen Schutz bietet nur ein funktionsfähiger Fehlerstromschutzschalter. Deshalb sollte man ihn auch nach dem Einbau regelmäßig kontrollieren. Zur regelmäßigen Überprüfung der Sicherheit reicht ein Druck auf die Prüftaste am Gerät und sollte mindestens einmal im Monat durchgeführt werden.

Aufbau

Der Schukostecker besitzt zwei runde Kontaktstifte mit 4,8 mm Durchmesser, 19 mm Länge und 19 mm Achsenabstand für [Außenleiter](#) und [Neutralleiter](#). Ein dritter [Pol](#), der [Schutzkontakt](#), soll Fehlerströme ableiten, die z. B. bei einem Körperschluss auftreten können, sobald der [elektrische Stromkreis](#) durch die beiden anderen Pole geschlossen wird. Daher muss die Verbindung mit dem Schutzkontakt zuerst erfolgen, also [voreilend](#) sein. Beim Schuko-Stecker wird dies über Kontaktflächen an der Steckerseite und die zugehörigen Kontaktfedern der Dose gewährleistet.

Die Grundebene der Abdeckung ist für den Berührungsschutz von einem nicht ganz 19 mm hohen Kragen umgeben. Dadurch können die Kontaktstifte von der Seite her nur so lange berührt werden, solange sie noch nicht die Kontaktbuchsen berühren.

Schuko

SchuKo ist ein [Akronym](#) für **Schutz-Kontakt** und bezeichnet ein System von [CEE 7/4-Steckern](#) und CEE 7/3-[Steckdosen](#), das in [Europa](#) sehr verbreitet ist.



Schuko-Stecker nach [CEE 7/4](#) ; Gummistecker mit zusätzlichem Spritzschutzkragen



Stecker in Schuko-Bauart nach CEE 7/7 mit Zeichen nationaler Prüfstellen. Diese Variante passt fast überall in Europa.

Energie sparen

Mehrfachsteckdosen mit Schalter können auch dazu dienen, Energie zu sparen. Durch den Schalter können alle Geräte vom Stromnetz getrennt werden und verbrauchen damit auch keine Energie im [Standby-Betrieb](#). Im Gegensatz dazu verbraucht eine Master-Slave-Steckdose Energie für Hauptgerät und Steckdose selbst und ist in der Regel teurer. Eine Mehrfachsteckdose mit Schalter, die konsequent ein- und ausgeschaltet wird, kostet daher weniger Geld.

Unterweisung nach DGUV Vorschrift 3 (BGV A3)

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung Neue Bezeichnung: Vorschrift 3 Alte Bezeichnung: BGV A3

Natürlich gehört auch die [elektrotechnische Unterweisung](#) von Personal zu den Unternehmerpflichten. Sie darf allerdings nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden. So verlangen es die Unfallverhütungsvorschrift DGUV Vorschrift 3 (BGV A3) „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“ und die Norm DIN VDE 0105-100 „Betrieb von elektrischen Anlagen“.

In der Elektrotechnik hat die Unterweisung noch eine besondere Bedeutung, definiert sie doch eine eigene Gruppe von Beschäftigten. Die „elektrotechnisch unterwiesene Person“ (EuP) trägt den Begriff bereits im Namen. Eine EuP darf für bestimmte Arbeiten eingesetzt werden, zum Beispiel für Prüfungen entsprechend § 5 DGUV Vorschrift 3 (BGV A3) unter Verwendung geeigneter Prüfgeräte (mit Ja/Nein-Aussage). Nach der Auswahl eines geeigneten Mitarbeiters muss der Unternehmer die praktische und theoretische Unterweisung durch eine Elektrofachkraft veranlassen. Und sich mit ihr darüber abstimmen, welche Arbeiten der Person konkret übertragen werden sollen.

Art und Inhalt der Unterweisung

Die Schulung muss also persönlich erfolgen und für elektrotechnisch unterwiesene Personen mindestens folgende Bereiche umfassen:

- Gefahren des elektrischen Stroms für den menschlichen Körper
- Rechtsgrundlagen (insbesondere die DGUV Vorschrift 3 (BGV A3)), unter Berücksichtigung der zutreffenden VDE-Bestimmungen
- Die fünf Sicherheitsregeln
- Praktische Anleitung zur Durchführung bestimmter Arbeiten
- Unterweisen über die notwendigen Schutzeinrichtungen und Schutzmaßnahmen.
-
- 1. Freischalten
- 2. Gegen Wiedereinschalten sichern
- 3. Spannungsfreiheit feststellen
- 4. Erden und Kurzschließen
- 5. Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschranken

Besichtigungsmerkmale „Zustand des Prüflings“

An Stecker/Leitungskupplung:

- Stecker- oder Kupplungsgehäuse ohne Deformierung oder Beschädigung,
- Keine Abnutzungen, Lockerungen, Brüche oder thermische Schäden an Steckerstiften,
- Schutzkontakte frei von Korrosion, Verbiegungen oder Brüchen.

An der Anschlussleitung (auch Handprobe):

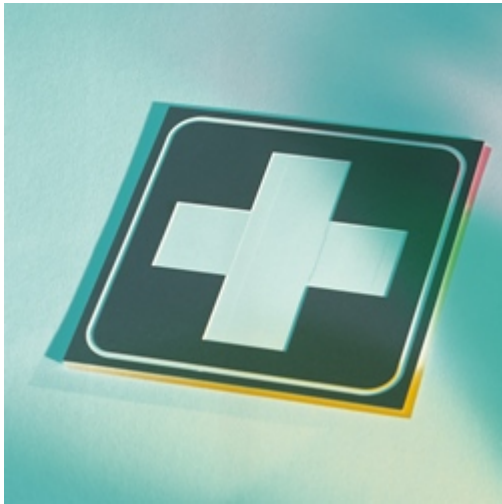
- Wirksamkeit der Zugentlastungen,
- Biege- und Knickschutzteile vorhanden und unbeschädigt,
- Übereinstimmung von Schutzklasse und Anschlussleitung/Stecker, ggf. Kupplung,
- Querschnittbemessung ausreichend.

An Gehäuse/Körper:

- Schutzart der Gehäuse oder Verkleidungen nicht durch Beschädigung oder Einbeulung beeinträchtigt,
- Keine unzulässigen Eingriffe und Änderungen, Einritzungen und Abnutzungen,
- Gehäuse ohne Bruchschäden,
- Unbeschädigte Isolierungen/Isolierteile, z. B. von außen zugängliche Schleifkohlenhalter, Keine Anzeichen von Überlastung oder unsachgemäßem Gebrauch,

- Keine übermäßige Verschmutzung, Korrosion, Feuchtigkeit, leitfähige Ablagerungen,
- Kühlöffnungen frei, erforderliche Luftfilter vorhanden,
- Keine Schäden an Schalter, Schalterarretierungen, Stellteilen, Betätigungseinrichtungen, Meldeleuchten usw.,
- Ordnungsgemäße Bestückung mit Sicherungen, Lampen oder dergleichen,
- Ordnungsgemäß montierte und funktionstüchtige mechanische Schutzvorrichtungen,
- Keine sonstigen mechanischen, chemischen oder thermischen Beeinträchtigungen,
- Lesbarkeit von Typschild und Aufschriften, die der Sicherheit dienen, z. B. Warnsymbole, Schutzklasse, Schutzart, Kenndaten von Sicherungen, Schalterstellungen an Trenn- u. Wahlschaltern, usw.

Unterweisung: Erste Hilfe bei Elektrounfällen



Erste Hilfe bei Elektrounfällen birgt besondere Gefahren (Bildquelle: Comstock/Stockbyte/Thinkstock)

In vielen Branchen und Betrieben sind durch den elektrischen Strom ausgelöste Arbeitsunfälle eher selten. Der Anteil der Unfälle, die tödlich ausgehen, ist bei Elektrounfällen jedoch besonders hoch. Dazu bestehen bei Stromunfällen oft Elektrogefahren auch für die Ersthelfer und Rettungskräfte. Gute Gründe, das Verhalten bei Stromunfällen auf die Liste der Sicherheitsunterweisungen zu setzen.

Die Zahl der tödlichen Stromunfälle hat in Deutschland seit den 1970er Jahren mit geringen Schwankungen fast kontinuierlich abgenommen. Der Anteil der Stromunfälle an den Arbeitsunfällen insgesamt pendelt seit Jahren um 1,5 Prozent. Das heißt, bei etwa jedem 65. Arbeitsunfall spielt der Umgang mit Elektrizität eine entscheidende Rolle. Arbeitgeber, Betriebsärzte und betriebliche Arbeitsschützer sollten daher beim Unterweisen zu Erster Hilfe stets auch auf die besonderen Aspekte eines Stromunfalls eingehen.

Diese Akteure im betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz sind gut beraten, in eine Unterweisung zur Ersten Hilfe die Elektrofachkraft einzubinden. Nachfolgend einige wichtige Aspekte zur Ersten Hilfe aus der Sicht der Elektrofachkraft.

Drei Fakten, die jeder zur Ersten Hilfe wissen sollte

1. Erste Hilfe ist eine gesetzliche Pflicht!

Wer einem Kollegen bei einem Notfall nicht zu Hilfe kommt, macht sich wegen „unterlassener Hilfeleistung“ gemäß § 323c Strafgesetzbuch strafbar. Die Hilfeleistung muss jedoch zumutbar sein und möglich, ohne sich selbst in erhebliche Gefahr zu bringen.

Räumen Sie mit dem Missverständnis auf, diese Pflicht zur Ersten Hilfe sei am Arbeitsplatz weniger bedeutsam als etwa in der Fußgängerzone, da im Betrieb ja Ersthelfer vorhanden seien. Richtig ist, dass in Unternehmen in Abhängigkeit von Branche und Größe eine bestimmte Zahl von Ersthelfern vorgegeben ist. Richtig ist auch, dass diese Mitarbeiter bei einem Arbeitsunfall sofort gerufen werden sollten. Falsch ist jedoch, dass ein Ersthelfer in der Nähe die eigene Pflicht zur Ersten Hilfe vermindert.

2. Erste Hilfe ohne falsche Scheu!

Niemand muss nach einer Erste-Hilfe-Leistung befürchten, für einen evtl. entstandenen Schaden haften zu müssen oder gar für einen Fehler bestraft zu werden. Dafür wäre grobe Fahrlässigkeit oder Vorsatz nachzuweisen.

Machen Sie diesen Punkt stets ganz deutlich: Das Schlimmste, was man tun kann, ist nichts zu tun. Denn aus Angst, etwas falsch zu machen, die Erste Hilfe zu verweigern, hat für das Unfallopfer meist weitaus schwerwiegendere Folgen als eine vielleicht nicht lehrbuchgerechte Erste-Hilfe-Maßnahme, wie etwa eine angeknackste Rippe durch einen Wiederbelebungsversuch.

3. Erste Hilfe umfasst mehr als Reanimation oder Verbandkasten!

Viele Menschen denken bei Erster Hilfe zum einen an das Verbinden von Wunden, zum anderen an vermeintlich komplizierte Reanimationsmaßnahmen. Daher sind Scheu und Verunsicherung groß.

Stellen Sie in Ihrer Unterweisung klar: Zur Ersten Hilfe gehören

- das Absichern der Unfallstelle, um weiteren Unfällen vorzubeugen und sich nicht selbst in Gefahr zu bringen. Bei Elektrounfällen ist oft das Abschalten der Spannung bzw. die Unterbrechung des Stroms der erste Schritt.
- das Einleiten der Rettungskette durch einen Notruf (112 an Rettungsdienst, Ersthelfer, Betriebsarzt ...)
- die Erstversorgung des Unfallopfers

Drei Besonderheiten zu Elektrounfällen

1. Strom ist eine „unsichtbare“ Gefahr!

Im Gegensatz zu anderen Arbeitsunfällen wie Verätzung durch eine Chemikalie oder mechanische Verletzung durch ein Maschinenteil ist der unmittelbare Unfallauslöser bei einem Elektrounfall oft nicht sofort klar. Für den zu Hilfe eilenden Kollegen ist oft nicht ersichtlich, ob und wo eine Spannung anliegt, die ihn selbst vielleicht genauso gefährdet wie das Unfallopfer.

2. Selbstschutz ist oberstes Gebot!

Risikofaktoren, die wir nicht direkt über Augen, Ohr oder Nase wahrnehmen, sind meist besonders tückisch. Ähnlich wie bei Erstickungsunfällen durch unsichtbare Gase in geschlossenen Räumen wie Silos oder Jauchegruben kommt es daher auch bei Elektrounfällen immer wieder zu tragischen Situationen, wo es nicht bei einem Todesopfer bleibt, weil sich Kollegen in bester Rettungsabsicht selbst in Gefahr bringen.

Für Unfallsituationen mit **Niederspannung** bedeutet das:

- Stromquelle unterbrechen, Stecker ziehen, Sicherung raus, Hauptschalter aus
- Falls Strom nicht sicher unterbrochen die verunfallte Person durch einen nicht leitenden Gegenstand (Holzbesen o.a.) von den unter Spannung stehenden Teilen trennen. Dabei selbst isoliert stehen (trockenes Holzbrett, Zeitungstapel o.a.) und keine weiteren Personen berühren.

Bei **Hochspannung** bedeutet das:

- sofort Notruf absetzen und Fachpersonal zum Freischalten anfordern
- unbedingt Sicherheitsabstand einhalten, selbst mit isolierenden Hilfsmitteln besteht Lebensgefahr!

3. Nach einem Elektrounfall stets zum Arzt!

Die medizinischen Folgen von Elektrounfällen sind nicht vorhersehbar! Auch wenn derjenige sich nach einem Stromschlag wieder gut fühlt und keine Verbrennungen der Haut o.Ä. erkennbar sind, sollte sich ein Stromunfallopfer stets ärztlich untersuchen lassen. Mindestens der Betriebsarzt sollte sich den Kollegen nach einem Stromunfall anschauen: Ist dies nicht möglich, ist er zur Untersuchung ins Krankenhaus zu bringen. Denn es besteht stets die Gefahr von Herzrhythmusstörungen oder anderen unerkannten medizinischen Folgen.

Alles Weitere zur Ersten Hilfe, wie man z.B. Verbrennungen versorgt oder eine Herz-Lungen-Wiederbelebung durchführt, sollte einer Elektrofachkraft selbstverständlich auch bekannt sein. Die eher medizinischen Aspekte zur Ersten Hilfe in einer Sicherheitsunterweisung zu vermitteln, dürfte in den meisten Betrieben jedoch eher Aufgabe von Gesundheitsschützern und Betriebsärzten sein.

Autor: Dr. Friedhelm Kring Elektrofachkraft.de