# So helfen Sie Ihren Kollegen nach einem Stromunfall!

06.05.2022, 08:06 Uhr
Kommentare: 0
Sicher arbeiten



Was tun nach einem elektrischen Schlag? Üben Sie dafür regelmäßig die Anwendung von Erste-Hilfe-Maßnahmen. (Bildquelle: Halfpoint/iStock/Getty Images Plus)

## Besondere Gefahren durch elektrische Energie

Im betrieblichen Alltag kommt es immer wieder zu Arbeitsunfällen. Durch geeignete Maßnahmen, wie Gefährdungsbeurteilungen oder Mitarbeiterschulungen, lässt sich lediglich die Wahrscheinlichkeit eines Unfalls senken. Besonders im elektrotechnischen Umfeld besteht ein erhöhtes Gefahrenpotenzial durch elektrische Energie, da sie im Allgemeinen nicht sichtbar und ihr Wert, somit auch die Spannungshöhe und Stromstärke, unbekannt ist. Letzten Endes kommt es immer auf die äußeren Umstände und Gegebenheiten an.

## Der elektrische Schlag

Der elektrische Schlag tritt in der Praxis leider häufiger auf. Er nimmt verschiedene Wege durch den menschlichen Körper. Typische Stromwege verlaufen von Hand zu Hand, von der Hand zum Fuß oder von der Hand zum Rumpf. Je nach Strecke ergeben sich verschiedene Widerstandswerte, die die Stromstärke bestimmen. Ausgehend von einer Netzspannung von 230 V und einem Körperwiderstand von 1.000 Ω lässt sich über das ohmsche Gesetz ein Strom von 230 mA berechnen. Eine Stromstärke, die in der Regel tödlich ist.




Stromweg Hand-Fuß

## Wer muss nach einem elektrischen Schlag Erste Hilfe leisten?

Grundsätzlich ist jeder zur Hilfe verpflichtet! Eine unterlassene Hilfeleistung ist nach § 323c des Strafgesetzbuchs strafbar. Dabei darf sich der Helfer jedoch nicht selbst gefährden oder andere wichtige Pflichten vernachlässigen. Die Verständigung der entsprechenden Stellen bzw. Personen, wie Rettungsdienst, Polizei oder der Vorgesetzten, sollte aber in jedem Fall vorgenommen werden.

Allerdings trauen sich viele Beteiligte keine Erste-Hilfe-Maßnahmen zu, da sie Angst haben, etwas falsch zu machen. Durch ständiges Wiederholen und geeignete Trainings, wie sie Ersthelfer und elektrotechnisch unterwiesene Personen (EuPs) erhalten, kann diese Angst gesenkt und das Risiko von fehlerhaften Maßnahmen verringert werden.

**Tipp der Redaktion**




**Richtig handeln nach einem Stromunfall – E-Learning-Kurs für Auszubildende der Elektrotechnik**

- Sicher arbeiten vom ersten Tag an
- Mit Freude und Abwechslung lernen
- Anschauliche und nachhaltige Wissensvermittlung

Jetzt testen!

## Welche Vorsichtsmaßnahmen sind vor der Ersten Hilfe im elektrotechnischen Bereich zu treffen?

Nach einem Elektrounfall kann immer noch eine erhöhte Gefährdung durch elektrische Energie bestehen. Beispielsweise kann ein Helfer durch unter Spannung stehende Betriebsmittel verletzt werden, weil der entsprechende Stromkreis noch nicht unterbrochen wurde.

Bevor eine verletzte Person nach einem Stromunfall versorgt werden kann, müssen folgende Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden:

- Der Stromkreis ist zu unterbrechen, indem z.B. die Sicherung entfernt wird.
- Der Stromkreis ist gegen Wiedereinschalten zu sichern.

Die beiden Schritte erinnern Sie vielleicht an die fünf Sicherheitsregeln. In der Tat stimmen sie mit den ersten beiden Regeln überein. Die Verwendung der restlichen drei Regeln würde aber im Ernstfall zu unnötigen Verzögerungen führen.

Unabhängig davon gilt es, Ruhe zu bewahren und dem Eigenschutz der Helfer Vorrang zu geben!

## Wie leistet man nach einem elektrischen Schlag Erste Hilfe?



(Bildquelle: KatarzynaBialasiewicz/iStock/Thinkstock)

Wenn der Verletzte gefahrlos behandelt werden kann, hängen die nächsten Schritte von seinem Zustand ab, nämlich ob der Verletzte ansprechbar, d.h. bei Bewusstsein ist oder nicht.

Für den Fall, dass die verletzte Person nicht ansprechbar ist, sollten folgende Maßnahmen durchgeführt werden:

- Überprüfung der Vitalfunktionen. Dabei wird der Puls am Handgelenk oder am Hals getastet. Alternativ kann die Atmung überprüft werden, indem beobachtet wird, ob sich der Brustkorb hebt oder senkt.
- Wahl der Notrufnummer und Beantwortung der W-Fragen:

    1. Wo ist der Unfall geschehen?
    2. Was ist genau passiert?
    3. Wie viele Verletzte gibt es?
    4. Welche Verletzungen sind aufgetreten?
    5. Warten auf Rückfragen!

Es ist zu beachten, dass die Fragen so genau wie möglich zu beantworten sind und dass das Gespräch durch die Leitstelle beendet wird.

- Sofortmaßnahmen, wie eine Herzdruckmassage oder den Patienten vor Wärmeverlust zu schützen, sind einzuleiten. Die Anwendung von Sofortmaßnahmen sollte in regelmäßigen Abständen wiederholt werden. Denn auch hier gilt: Übung macht den Meister. Außerdem kann sich im Ablauf und in der Handhabung seit Ihrem letzten Erste-Hilfe-Kurs durchaus etwas geändert haben. Aktuell wird sofort mit der Herzdruckmassage begonnen, da man davon ausgeht, dass sich noch Sauerstoff in den Gefäßen befindet. Dazu werden beide Hände auf den Brustkorb des Patienten gelegt und das Herz wird 30-mal hintereinander massiert. Der Brustkorb sollte ca. 5 bis 6 cm bei jeder Kompression eingedrückt werden und es sollte zu einer Rate von 100 bis 120 Kompressionen pro Minute kommen.
  Im Wechsel dazu wird der Patient zweimal hintereinander beatmet. Dabei wird der

Kopf des Geschädigten überstreckt und die Luft über seine Nase transferiert. Das Verhältnis von Herzdruckmassage zu Beatmung sollte 30 : 2 betragen, d.h. 30-mal das Herz massieren und zweimal beatmen.
- ggf. stabile Seitenlage und weitere Betreuung des Patienten bis die Rettungskräfte eintreffen

Die Zeitdauer und der Ablauf dieser Maßnahmen kann verkürzt werden, falls ein weiterer Helfer anwesend ist. Dann übernimmt der eine die Erste-Hilfe-Maßnahmen und der andere verständigt den Rettungsdienst. In manchen Situationen kann es sogar vorkommen, dass mehrere Personen vor Ort sind. Dann sollte einer die Initiative ergreifen und die Koordinierung übernehmen.

## Wenn die Person ansprechbar ist

Wenn die Person, die einen Stromunfall durch einen elektrischen Schlag erlitten hat, ansprechbar ist und stabile Vitalfunktionen hat, muss sie dennoch ärztlich untersucht werden.

Der Arzt wird bei seiner Untersuchung auf verschiedene Symptome achten, wie Strommarken und Verbrennungen oder neurologische und kardiologische Störungen.

In der Vergangenheit wurde gefordert, dass derartige Patienten für mindestens 24 Stunden medizinisch betreut werden. Aber aktuell gibt die DGUV den Hinweis, dass diese Betreuung nicht notwendig ist. Das hat sich aus Untersuchungen und Auswertungen ergeben.

Die Entscheidung, ob der Patient stationär aufgenommen wird, trifft immer der Arzt!

## Unfälle im Hochspannungsbereich



Besonders hohes Gefahrenpotenzial herrscht in Hochspannungsbereichen.

Bei Stromunfällen im Hochspannungsbereich müssen Helfer aufgrund von Spannungstrichtern einen Sicherheitsabstand von bis zu 20 m einhalten. Dabei fällt über die Schrittlänge einer Person eine Spannung ab.

Die Abfolge der Hilfsmaßnahmen ist ähnlich wie die bereits beschriebenen. Allerdings muss für die Freischaltung der Anlagenbetreiber verständigt werden und die Rettung bzw. Bergung des Geschädigten erfolgt durch Fachpersonal, wie es beispielsweise bei der Feuerwehr zu finden ist.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass es kein hundertprozentig standardisiertes Vorgehen nach einem Elektrounfall gibt, da sich die Rahmenbedingungen immer wieder unterscheiden. Allerdings kann das kontinuierliche Wiederholen und Trainieren von Erste-Hilfe-Maßnahmen und -Abläufen helfen, Menschenleben zu retten.

## Weitere Beiträge zum Thema „Stromunfall“

Unterweisung: Erste Hilfe bei Elektrounfällen

Unterweisung elektrischer Strom: richtig reagieren bei Stromunfällen

Muss denn erst ein Stromunfall geschehen? – Teil 1

Muss denn erst ein Stromunfall geschehen? – Teil 2

Richtig reagieren bei einem Elektrounfall – das musst du wissen

**Autor:**

Dipl.-Ing. Patrick Stepke, M.Sc.

Entwicklungsingenieur Industrielle Messtechnik, Dozent für Elektrotechnik



Seit 2008 ist Patrick Stepke als Entwicklungsingenieur für industrielle Messtechnik in einem mittelständischen Technologieunternehmen tätig. Außerdem ist er seit 2011 Lehrbeauftragter und Dozent u.a. für Elektrotechnik, Gebäudeautomation, elektrische Installationstechnik.