

Elektrische Grundgrößen

Ausblick

Gefahr durch Strom

Stromwirkungen auf den Menschen

- Herzschädigungen: Arrhythmien, reversibler Herzstillstand und Herzkammerflimmern. Letzteres ist besonders gefährlich, da es bereits bei kleinen Stromstärken eintreten kann und durch die üblichen Wiederbelebensmaßnahmen nicht beeinflusst werden kann.
- Atemstörungen: Bestimmte Stromstärken führen zur Verkrampfung der Atemmuskulatur.
- Verbrennungen: Große Stromstärken können lebensgefährliche Verbrennungen verursachen.
- Nierenschäden: Als Spätfolge ist noch nach vielen Stunden ein Nierenversagen möglich.
- Nervenschäden: Bewusstlosigkeit, Dauerschäden.
- Muskelverkrampfung: Ein Verkrampfen der Muskulatur bewirkt, dass die Stromquelle nicht mehr losgelassen werden kann. Dadurch wirkt der Strom länger ein, die anderen genannten Schädigungen werden dadurch entsprechend schlimmer.
- Schock: Ein Stromschlag kann einen Schock hervorrufen. Ein Schock kann tödlich sein.

Du kannst dir einen Zeitungsbericht über einen Stromunfall in der Schweiz einblenden lassen, der die Auswirkungen eines noch glimpflich ausgegangenen Stromunfalls eindrucksvoll schildert.

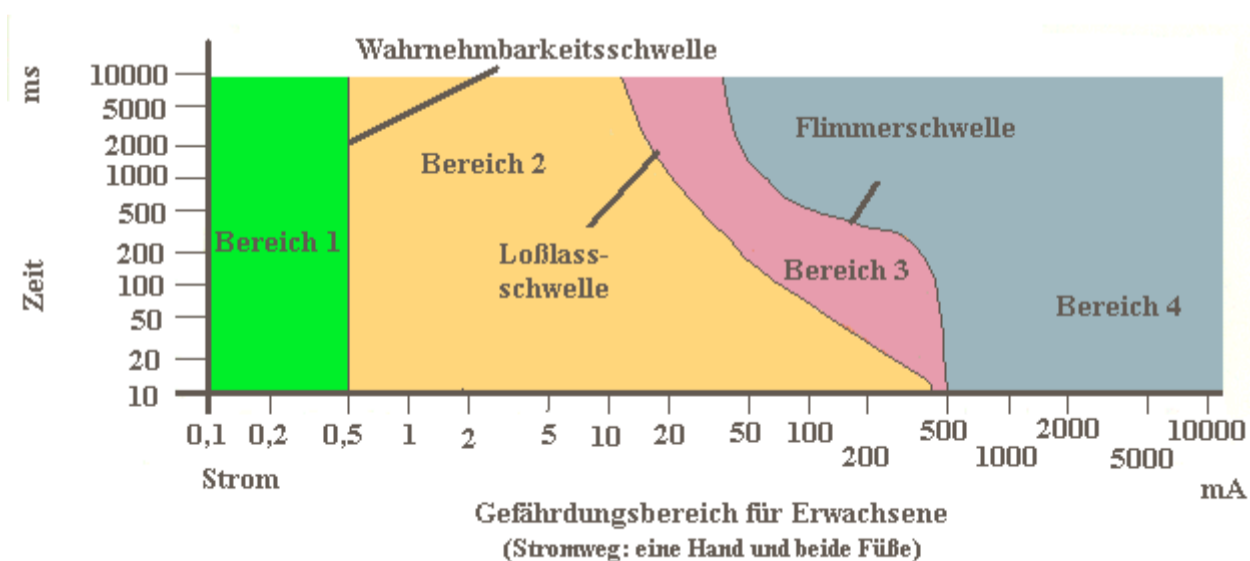
Zeitungsbericht einblenden

Stromstärke und Einwirkungsdauer

- Die Größe der Stromstärke im Körper hängt von der Spannung zwischen den Berührstellen und dem Körperwiderstand ab.
- Der Körperwiderstand sinkt mit steigender Spannung.
- Der Körperwiderstand hängt davon ab über welche Strecken der Strom fließen kann:

Stromweg	Körperwiderstand (minimal)
Hand - Hand	ca. 650Ω
Hand - Fuß	ca. 1300Ω
Hand - Füße	ca. 975Ω
Hände - Füße	ca. 650Ω

- Der Hautwiderstand beträgt einige Tausend Ohm, kann bei hohen Spannungen aber bis auf Null absinken.



Bereich 1:	Wechselströme in diesem Bereich werden von den meisten Menschen gar nicht wahrgenommen.
Bereich 2:	Es ist ein Kribbeln zu spüren, auch schmerzhaft Verkrampfungen sind möglich. Direkte Schäden sind kaum zu befürchten.
Bereich 3:	Die Stromquelle kann auf Grund von Muskelverkrampfung nicht mehr losgelassen werden.

Bereich 4:	Schwere Schädigung und häufig tödliche Stromwirkung , z.B. durch Herzkammerflimmern.
---------------	--

Erste Hilfe

- Person von der Stromquelle trennen. Dazu Stromquelle ausschalten und Person von der Stromquelle entfernen. NICHT anfassen, sonst gibt es eventuell zwei Opfer.
- Danach die üblichen Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten.

Haushalt

- Keine Elektrogeräte aus der Badewanne oder Dusche bedienen.
- Elektrogeräte von Badewanne, Dusche, Waschbecken immer fernhalten.
- Stecker nicht am Kabel herausziehen, Kabel nicht beschädigen.
- Keine Geräte, die selbst oder deren Zuleitung beschädigt ist, anschließen.
- Nicht selbst an Elektroanlagen und -geräten arbeiten.
- Bei Kindern im Haus Steckdosen sichern.

Im Freien

- Keine Drachen oder Luftballons in der Nähe von Hochspannungsleitungen steigen lassen.
- Bei umgestürzten Masten oder herunterhängenden Leitungen großen Abstand halten.

Eisenbahn

- Die Fahrleitung führt 15.000 Volt Spannung.
- Keine Drachen oder Luftballons in der Nähe von Fahrleitungen steigen lassen.
- Bei Gärten neben Bahngleisen: Vorsicht mit Leitern und bei Baumschneidearbeiten.
- Nicht mit Wasser auf die Fahrleitung spritzen oder gar von Brücken auf diese pinkeln.
- Nicht auf abgestellte Wagen klettern, bei zu geringem Abstand zur Fahrleitung kann ein Lichtbogen entstehen.