

$$U = R \times I$$

Nicola O.
Marcel

Electronics4you

 **HSR**
HOCHSCHULE FÜR TECHNIK
RAPPERSWIL
FHO Fachhochschule Ostschweiz

13./14. März 2017

Programm

Spannung, Strom, Widerstand

Größenordnungen von U, I und R

Gefahren des elektrischen Stroms

Netzstecker bauen

Spannung, Strom, Widerstand

Größenordnungen Spannungen und Ströme

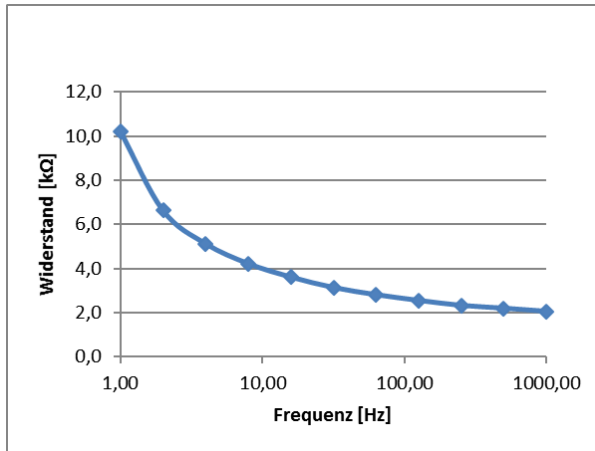
System	Spannung	Strom
Nervensystem:	wenige mV	wenige μA
Batterie:	1.5 V - 12 V	1 A
Steckdose:	230 V	10 A
Hochspannungsleitung:	400 kV	100 A
Gewitter:	100 MV	1 MA

Gefahren des elektrischen Stroms

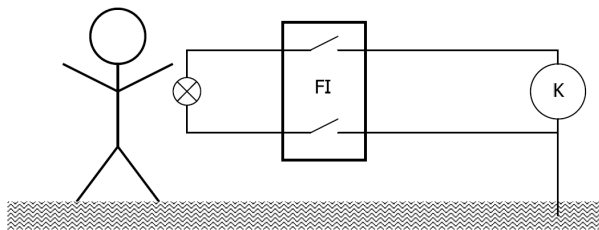
Wirkt von aussen Strom auf unseren Körper ein, so wird das Nervensystem gestört und der Körper wird geschädigt:

- Der Strom unter 0.5 mA wird von den meisten Menschen nicht wahrgenommen.
- Ein Strom von 0.5 mA bis 10 mA wird als Kribbeln spürbar.
- Ab einem Strom von 10 mA können schmerzhafte Verkrampfungen auftreten.
- Durch das Verkrampfen der Handmuskulatur ab einem Strom von 20 mA fällt es schwer, den stromführenden Gegenstand loszulassen.
- Wechselströme über 50 mA können zu Herzkammerflimmern und damit zum Herzstillstand führen.
- Ströme über 100 mA können zu starken Verbrennungen führen.

Widerstandskurve



FI-Schalter

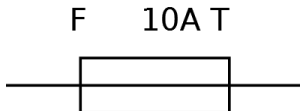


- Der Fehlerstromschutzschalter dient als **Personenschutz**.
- Der FI-Schalter **misst** und **vergleicht** die Ströme durch die Phase und den Nullleiter.
- Ist der hin- und zurückfließende Strom **nicht gleich gross**, wird der Stromkreis **unterbrochen**.

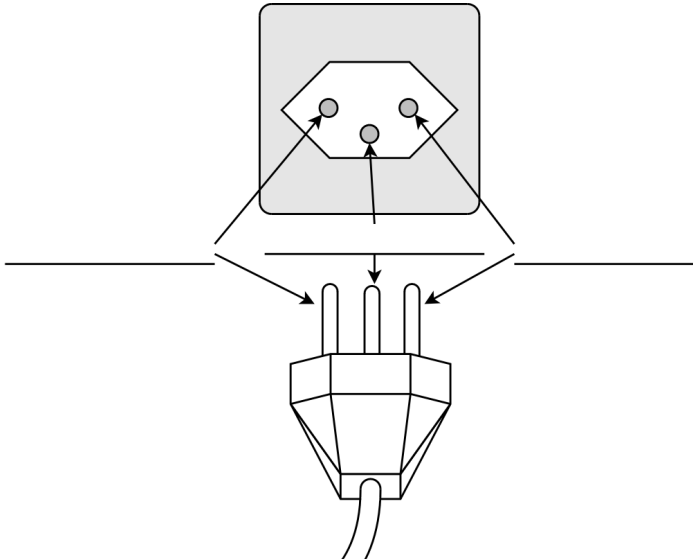
Die Schmelzsicherung

- Sicherungen dienen zum **Schutz von Leitungen und Geräte**, vor Überlast und Kurzschluss.
- Sicherungen dienen **nicht als Personenschutz**.

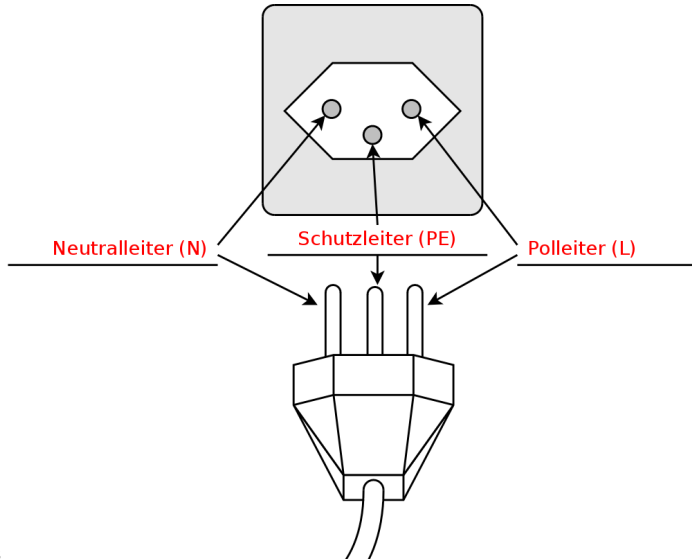
Schaltzeichen



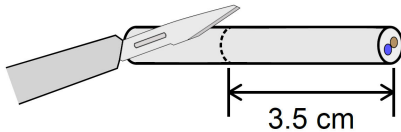
Anschlüsse des Netzsteckers



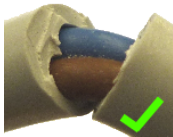
Anschlüsse des Netzsteckers



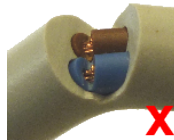
Herstellung Netzstecker



Abisolieren mit Skalpell



Abisolierung OK



Abisolierung NICHT OK

Arbeitsfolge für das Aufpressen von Aderendhülsen



1. abisolieren



2. verdrillen



3. passende Hülse aufstecken



4. Hülse crimpen und bei Bedarf auf bestimmte Länge schneiden

Montageschritte

