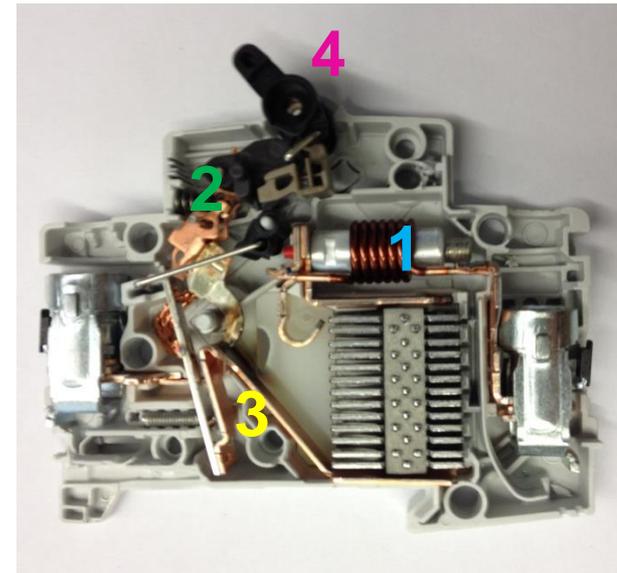


Haushaltssicherung: www.leifiphysik.de/sites/default/files/medien/sicheraut2k_elmagnet_aus.gif [Stand:11.7.15].



- 1) Elektromagnet
- 2) Schaltermechanismus
- 3) Bimetallstreifen
- 4) Schalter

Magnetsicherung

Skizze einer
Haushalts-
sicherung

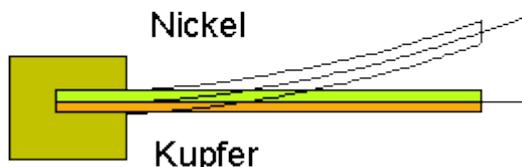
Haushalts-
sicherung von
Innen.

Beschriftung
Haushalts-
sicherung

Wenn der Strom zu groß ist, wird der Elektromagnet so stark, dass er einen über ihm gelagerten Haken anzieht. Dadurch wird der Stromkreis unterbrochen. Der angezogene Haken verursacht ebenfalls, dass ein Knopf oder Schalter, der über eine Feder mit dem Haken verbunden ist, rausspringt. Dadurch kann der Haken nicht wieder nach oben.

Ein Bimetallstreifen besteht aus zwei verschiedenen Metallstreifen, die z.B. durch Verschweißen fest miteinander verbunden sind. Erhitzt man den Streifen, dehnen sich die beiden verschiedenen Metalle bei derselben Temperatur unterschiedlich stark aus. Da sie fest verbunden sind, verbiegt sich der Metallstreifen.

Bimetallstreifen



Schiebe- widerstand

Den **Widerstandswert** des Schiebewiderstands könnt ihr am Gleitkontakt verstellen. Dadurch habt ihr die Möglichkeit, bei gleich bleibender **Spannung**, die **Stromstärke** zu verändern.

Stellt den Widerstand (Gleitkontakt **langsam** bewegen) so ein, dass ein wenig mehr Strom als der Nennstrom der Haushaltssicherung fließt.

Schmelzsicherung



Eine Schmelzsicherung besteht aus einem dünnen Draht, der in einem Zylinder aus Glas befestigt ist.

Wenn Strom durch den Draht fließt, wird dieser heiß; genauso wie die elektrischen Leitungen im Haushalt. Ist der Stromfluss zu groß, brennt der Draht durch. Der Stromkreis wird unterbrochen und es fließt kein Strom mehr.

Die Dicke und das Material des dünnen Drahtes bestimmen, wie viel Strom fließen darf, bis der Stromkreis unterbrochen werden soll. Weil der Draht so dünn ist, brennt er durch, noch bevor irgendwelche elektrischen Leitungen zu heiß werden und einen Brand verursachen. Man sagt: „Die Sicherung ist durchgebrannt.“

Die durchgebrannte Sicherung muss gegen eine neue ausgetauscht und entsorgt werden. Es ist verboten und man macht sich strafbar, wenn man den die Sicherung reparieren möchte und einen neuen Draht einsetzt. Kommt es dann zu einem Brand, zahlt keine Versicherung.

