

Nutze die Begriffe

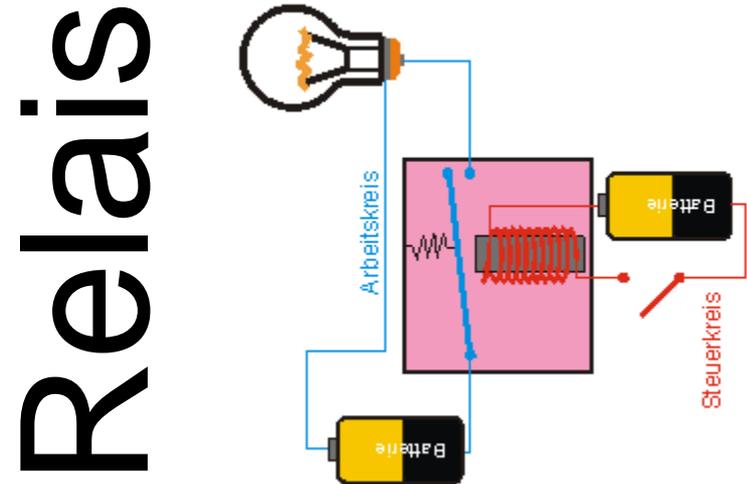
- Strom
- Fehlstrom
- Spannung
- aufheben
- unterbrechen
- gleich
- Eisenkern
- Neutralleiter
- Außenleiter

Lückentext auf dem Infoblatt:
So funktioniert der FI-Schalter

Das Relais gilt als Anwendung eines Elektromagneten. Es hat die Funktion eines elektrisch steuerbaren Schalters, mit dem Stromkreise ein- und ausgeschaltet werden können.

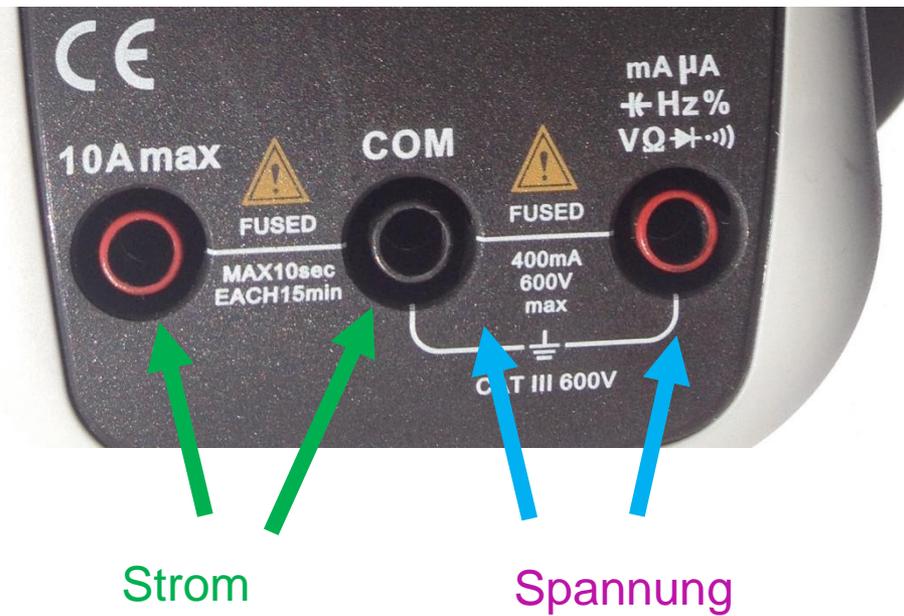
Eine Spule im Inneren des Relais wird bei Stromfluss magnetisch und zieht deshalb den metallischen Anker an. Im Bild wird dadurch ein Stromkreis geschlossen und die Lampe kann brennen.

Im Falle des FI-Schalters zieht die Spule im Relais den gelben Schalter nach oben, wodurch der Herd-Stromkreis geöffnet wird und kein Strom mehr fließt. Wie das Relais aufgebaut ist, erkennt man in der Abbildung:



Erhöht die Spannung **LANGSAM**.
Es darf ein maximaler Strom von **5 Ampere** fließen, denn sonst geht das Netzgerät (teuer!!!) kaputt.
Kontrolliert Strom und Spannung mit:

- ein Amperemeter (in Reihe geschaltet)
- Voltmeter (parallel am Netzgerät verschaltet)



Erst anschalten,
nachdem der Aufbau
durch einen Betreuer
kontrolliert worden ist.



Netzgerät

Anschlüsse

Amperemeter

Voltmeter

Baut in den Stromkreis einen Verbraucher, also ein elektrisches Geräte, ein. Sonst entsteht ein Kurzschluss, der das Netzgerät (teuer!!!) zerstört.



wird heiß
und
blendet



elektrisches
Gerät =
Verbraucher

Die Holzklötze mit Wäscheklammern könnt ihr auf dem Holzbrett justieren. Die Wäscheklammern könnt ihr dazu benutzen, die starren Leiter einzuklemmen.

Die roten/blauen Kable bzw. das braune/blaue starre Kabel können die Funktion des Außenleiters und Neutralleiters übernehmen. Die starren Kabel könnt ihr mithilfe der Wäscheklammern über dem Kompass befestigen.

Holzbrett und Kompass



Außen- und Neutralleiter

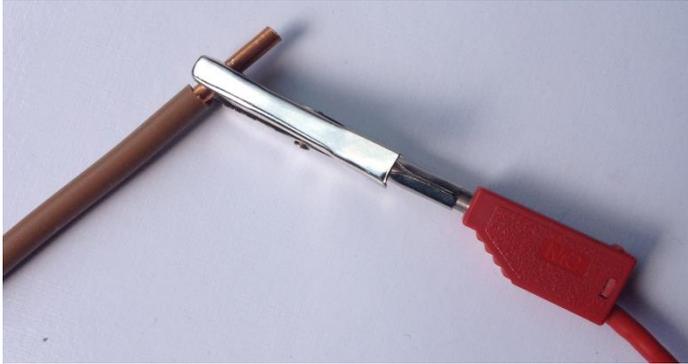
Außen- und Neutralleiter

Kompass

- in Einkerbung stellen.
- so ausrichten, dass die Nadel parallel zu den Kabeln steht

Sonst beeinflusst das Erdmagnetfeld die Kompassnadel so stark, dass der Versuch nicht funktioniert.

Starre und biegsame Kabel
mit Krokodilklemmen
verbinden



Um einen Fehlstrom zu simulieren, könnt ihr mithilfe eines beweglichen blauen Kabels einen weiteren Weg für den Strom bauen. Ein Ende muss dazu in die blaue Buchse des Netzgerätes gesteckt werden.

Führt das blaue Kabel, durch das der Fehlstrom fließen soll, außerhalb der Reichweite des Kompasses vorbei. Somit zählt der Kompass diesen Strom nicht.

starre und
biegsame Kabel

Fehlstrom