

Scrappy Circuits

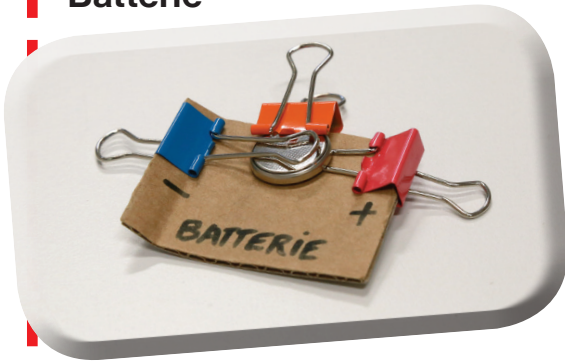
Wie funktioniert ein Stromkreis? Eine einfache Anleitung zum selbermachen, mit Materialien aus der Schreibtischschublade.

Du brauchst:

- Karton
- Bindeklammern
- Büroklammern
- Alufolie
- Schere
- Klemmzange
- Knopfatterie 3V
- LED

Die wichtigsten Bausteine:

Batterie



Der Batterie-Baustein ist die Energiequelle für deinen Stromkreis.

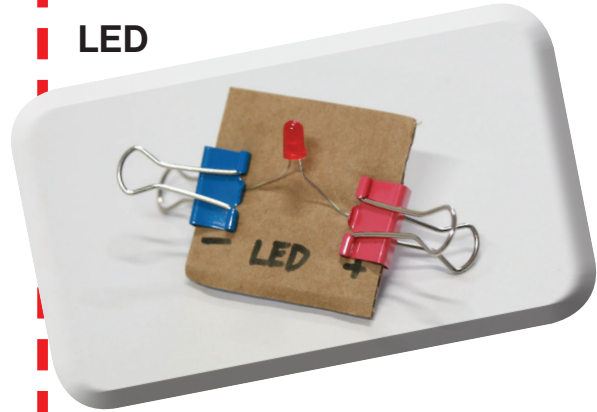
1. Befestige eine Klammer an einem Stück Karton und klappe einen Arm der Klammer um.
2. Lege die Batterie auf den Arm der Bindeklammer, mit der „Plus“-Seite nach unten.
3. Bringe die zweite Klammer gegenüber an und klappe einen Arm über die Batterie.
4. Befestige die Batterie mit einer dritten Klammer.
5. Beschrifte die Seiten mit „+“ und „-“.

Taster (Druckschalter)

Der Taster schliesst den Stromkreis nur, wenn die Büroklammer nach unten gedrückt wird.



LED



Der LED-Baustein ist der einzige, der Strom verbraucht.

1. Biege die Beine der LED-Lampe vorsichtig auseinander.
2. Befestige das längere Bein der LED-Lampe mit einer Klammer und kennzeichne die Seite mit einem „+“.
3. Klemme das andere Bein fest und kennzeichne die Seite mit einem „-“.

Schalter



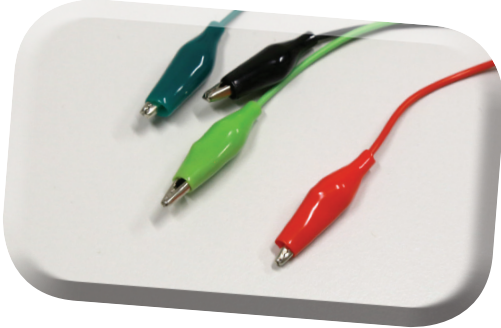
Dieser Schalter funktioniert wie ein Lichtschalter.

1. Befestige zwei Bindeklammern auf gegenüberliegenden Seiten an einem Stück Karton.
2. Klappe den Arm einer Klammer flach auf den Karton. Er soll die andere Klammer nicht berühren.
3. Wenn du den Arm der anderen Klammer umklappst, sollen beide Arme sich berühren. So wird der Stromkreis geschlossen. Wenn du den Arm anhebst, wird der Stromkreis wieder unterbrochen.

Verbindungskabel

Jetzt brauchst du nur noch Kabel, mit denen du die Blöcke untereinander verbinden kannst. Du kannst sie aus Alufolie selber machen, oder Krokodilklemmen verwenden.

So sehen Krokodilklemmen aus:

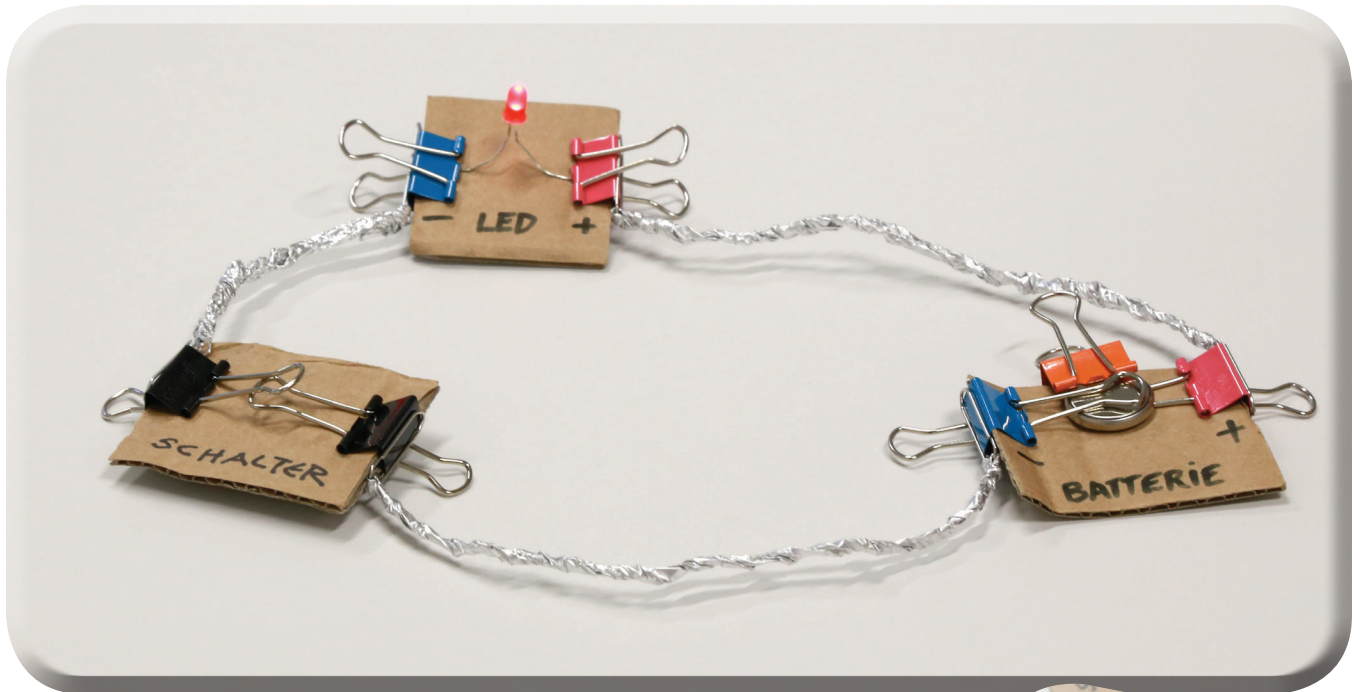


Aus Alufolie:

1. Nimm ein 15-20 cm langes Stück Alufolie.
2. Falte es einige Male und rolle es dann fest zusammen.
3. Ziehe jedes Ende deiner Aluschnur durch das untere Ende einer Büroklammer.
4. Falte das Ende der Aluschnur um, damit sie gut befestigt ist. Drücke mit einer Zange alles fest.



Der Stromkreis:



Füge die einzelnen Bausteine zu einem Stromkreis zusammen.

Achte darauf, die „+“-Seite des LED-Bausteins mit der „+“-Seite der Batterie zu verbinden.

Die Schalter kannst du an jeder Stelle im Stromkreis anbringen.

Die Verbindungskabel kannst du mit den Büroklammern an den Rücken der Klammern befestigen.



Dies ist ein grundlegender einfacher Stromkreis. Darauf aufbauend kann man weitere Prinzipien wie Parallel- und Serienschaltungen und auch Steuerungsstromkreise erkunden.