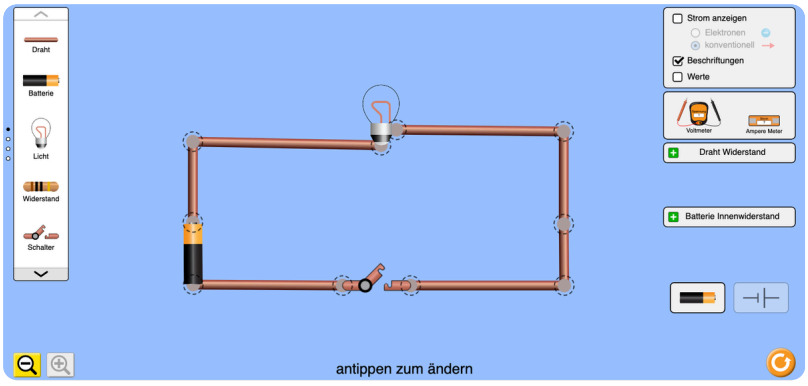
① Elektische Schaltungen

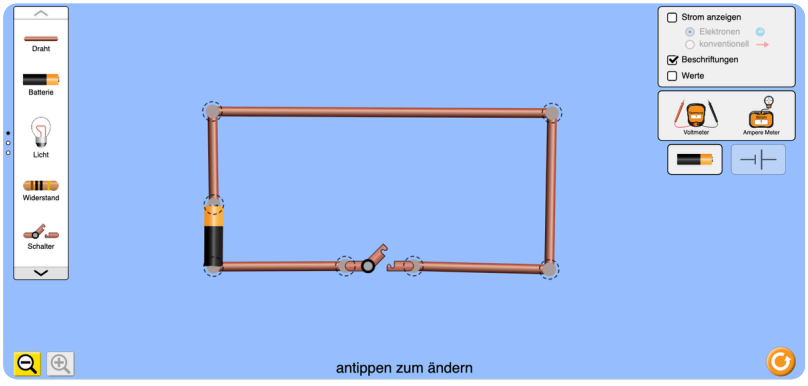
- Öffne den Simulator von PhET mit Hilfe des QR-Codes.
- Wähle die Simulation „Intro“
- Baue die Stromkreise im Simulator nach, indem du die erforderlichen Bestandteile mit dem Finger in die Mitte ziehst.
- Beantworte die Fragen.

https://phet.colorado.edu/sims/html/circuit-construction-kit-dc/latest/circuit-construction-kit-dc_de.html



Stromkreis / PhET Interactive Simulations (CC-BY)

② Was passiert in einem Stromkreis mit Lampe wenn du den Schalter betätigst?



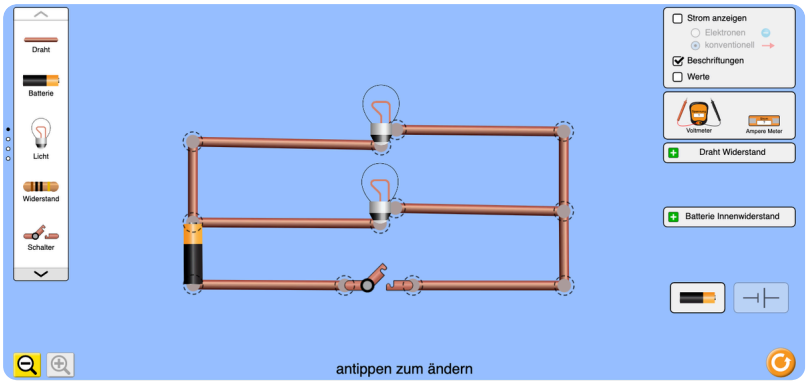
Kurzschluss / PhET Interactive Simulations (CC-BY)

③ Was passiert bei einem Kurzschluss wenn du den Schalter betätigst?

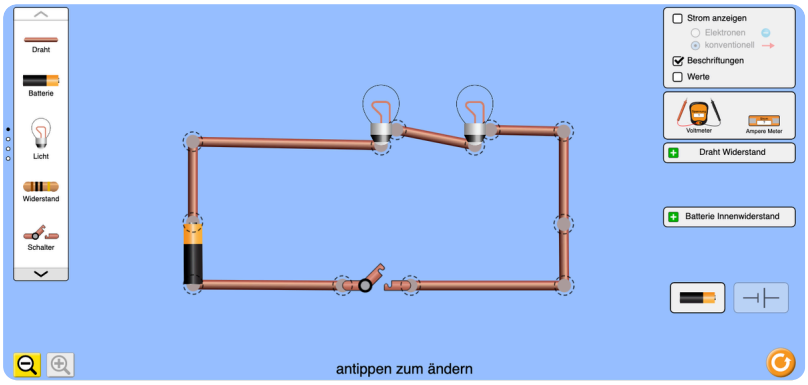
Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/entdecken/dokument/elektrische-schaltungen

④ Reihe- und Parallelschaltungen

- Baue die zwei abgebildeten Schaltungen mit dem Simulator nach.



Parallelschaltung / PhET Interactive Simulations (CC-BY)



Reihenschaltung / PhET Interactive Simulations (CC-BY)

⑤ Beschreibe wie hell die Lampen bei den zwei verschiedenen Schaltungen leuchten wenn man den Schalter betätigt.

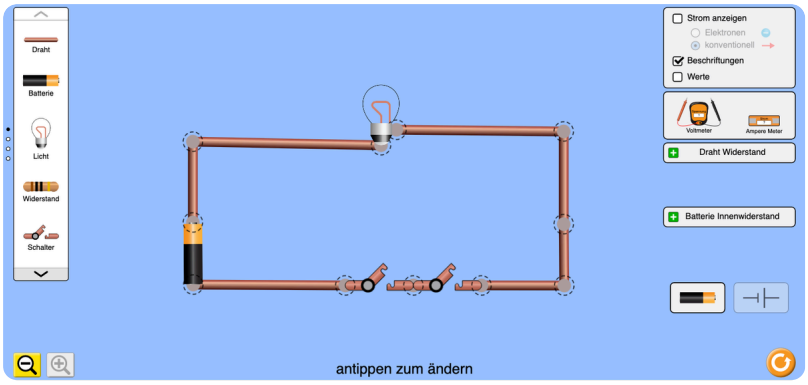
Parallelschaltung

Reihenschaltung

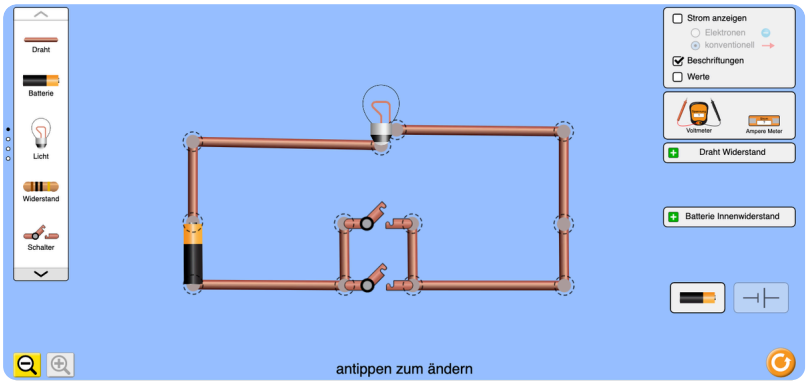
Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/entdecken/dokument/elektrische-schaltungen

⑥ UND - ODER Schaltungen

- Baue die zwei abgebildeten Schaltungen mit dem Simulator nach.



UND-Schaltung / PhET Interactive Simulations (CC-BY)



ODER-Schaltung / PhET Interactive Simulations (CC-BY)

⑦ Beschreibe was passiert wenn man in einer Schaltung einen oder zwei Schalter betätigt.

UND-Schaltung

ODER-Schaltung

Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/entdecken/dokument/elektrische-schaltungen

⑧ *Für kluge Köpfe!*

Der Nebelscheinwerfer

Bei einem Motorrad soll der Nebelscheinwerfer (Lampe) nur dann durch einen Schalter einschaltbar sein, wenn auch der Fahrscheinwerfer (Lampe) eingeschaltet (Schalter) ist.

- Baue die Schaltung in dem Simulator nach und zeichne sie anschließen auf.

⑨ *Für kluge Köpfe!*

Die Alarmanlage

Zur Überwachung einer Tür soll eine elektrische Alarmanlage eingerichtet werden. Die Alarmanlage soll zwei Kontrollleuchten besitzen. Eine Kontrollleuchte (Lampe) soll leuchten, wenn die Alarmanlage in Betrieb ist. Eine andere Kontrolllampe (Lampe) soll leuchten, wenn die Tür (Schalter) geöffnet wird.

- Baue die Schaltung in dem Simulator nach und zeichne sie anschließen auf.

Angaben zu den Urhebern und Lizenzbedingungen der einzelnen Bestandteile dieses Dokuments finden Sie unter
https://www.tutory.de/entdecken/dokument/elektrische-schaltungen