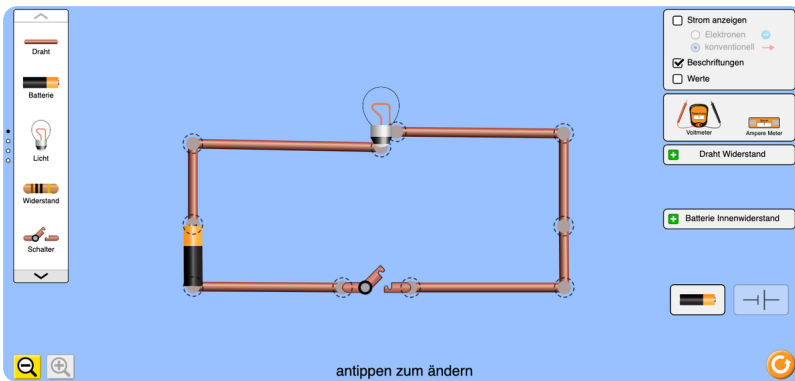


### ① Elektrische Schaltungen

- 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.

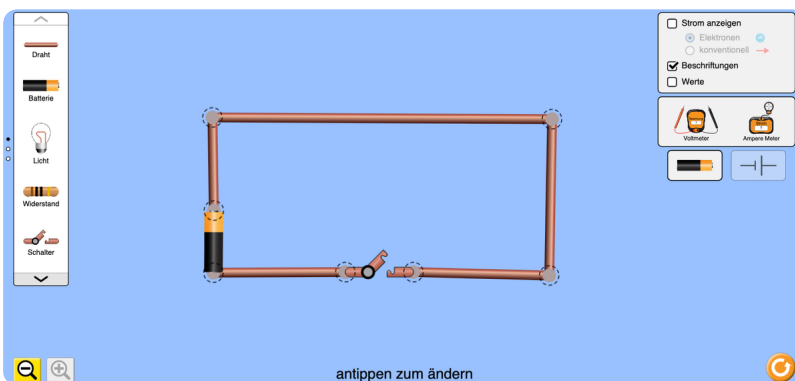


[https://phet.colorado.edu/sims/html/circuit-construction-kit-dc/latest/circuit-construction-kit-dc\\_de.html](https://phet.colorado.edu/sims/html/circuit-construction-kit-dc/latest/circuit-construction-kit-dc_de.html)



Stromkreis / PhET Interactive Simulations (CC-BY)

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

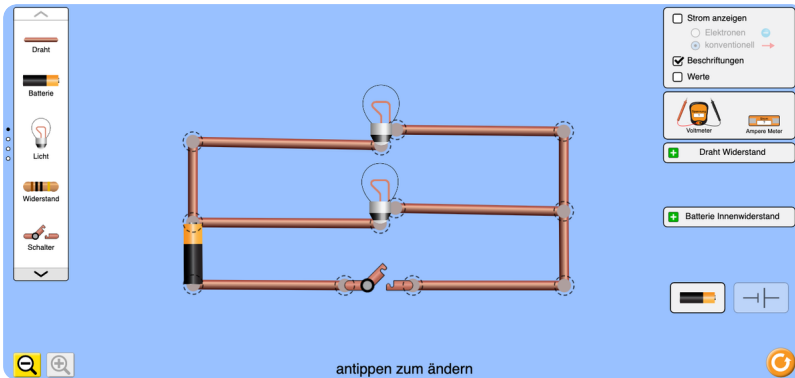


Kurzschluss / PhET Interactive Simulations (CC-BY)

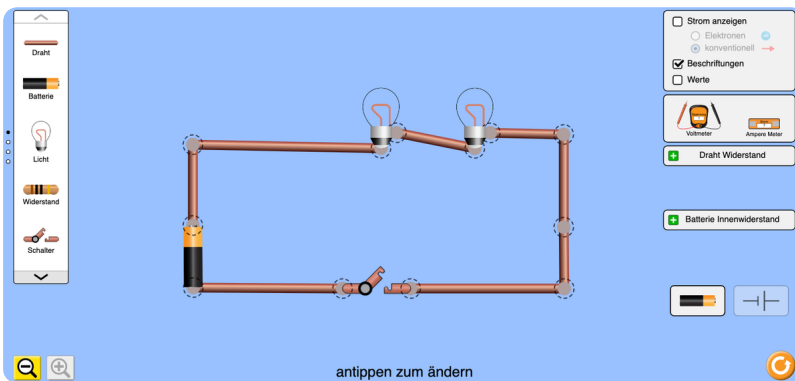
### ③ Was passiert bei einem Kurzschluss wenn du den Schalter betätigst?

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*

---

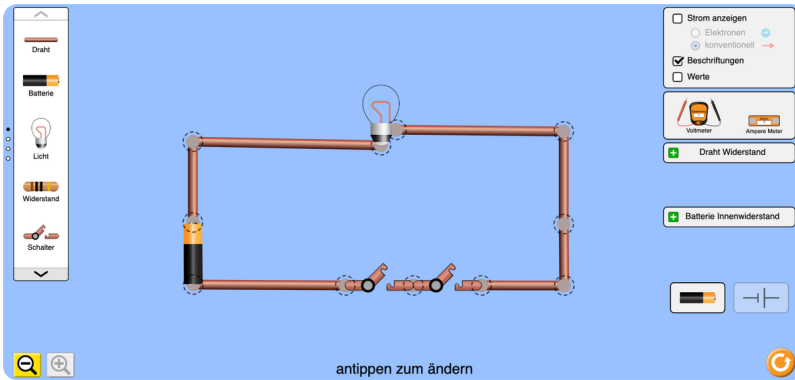
---

---

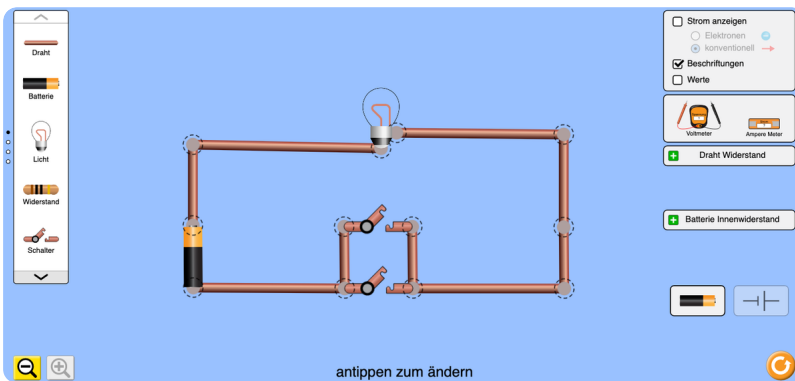
---

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*

---



---



---

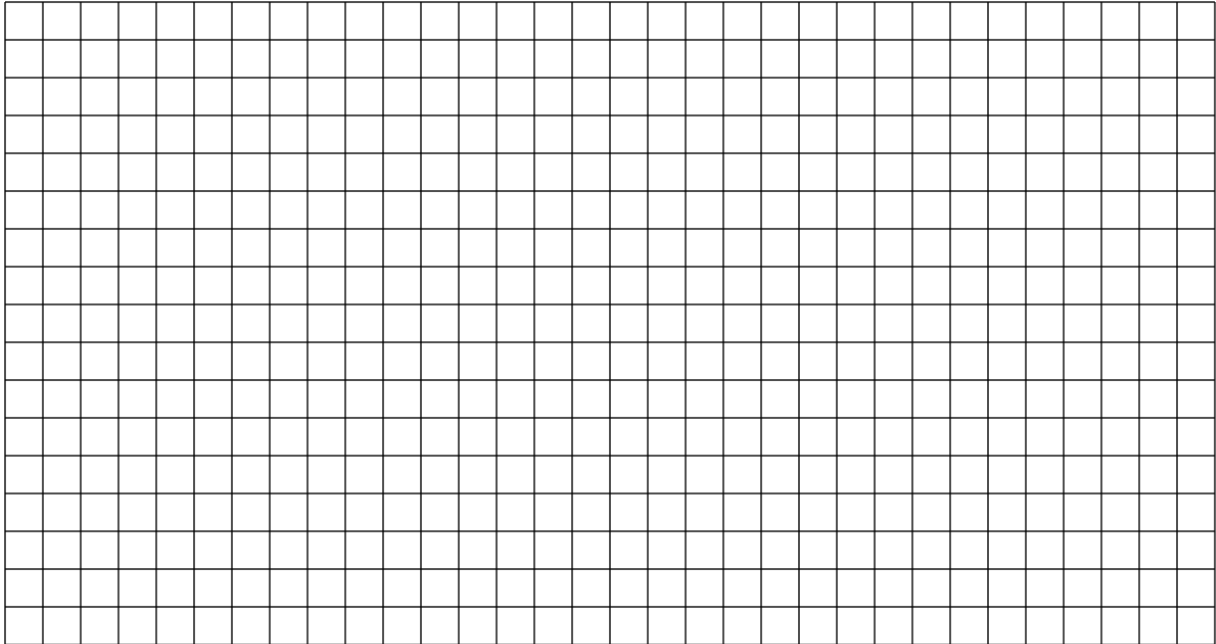


---

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.

