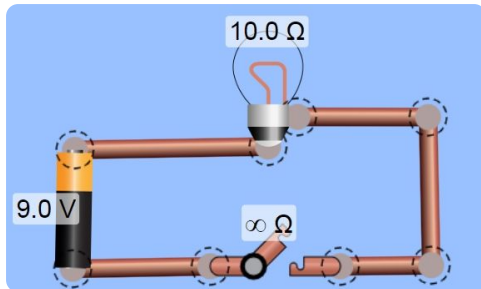
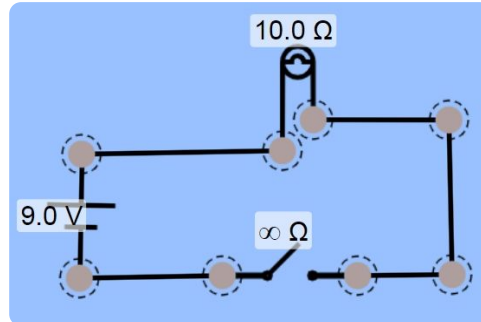


① Einfacher Stromkreis

- Scanne oder klicke auf den QR-Code und starte das Intro. Aktiviere im rechten Auswahlménü „Werte“ und „Beschriftungen“.
- Baue einen einfachen Stromkreis auf. Du kannst die Bauteile auch mit Symbolen anzeigen.



Einfacher Stromkreis



② Wähle die korrekten Bezeichnungen für die Schaltzeichen aus.

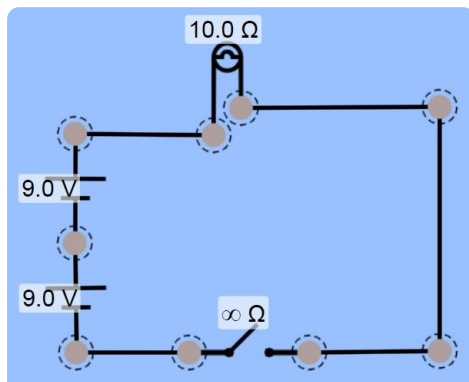
/ 4



Batterie	☐	☐	☐	☐
Leiter	☐	☐	☐	☐
Schalter	☐	☐	☐	☐
Lampe	☐	☐	☐	☐

③ Reihenschaltung von zwei Batterien

- Baue eine Reihenschaltung aus zwei Batterien und einer Lampe auf.



Reihenschaltung

④ Vergleiche die Helligkeit der Lampe mit der Lampe aus Aufgabe 1.

/ 1

- ☐ dunkler
☐ gleich hell
☐ heller

⑤ Stelle eine Vermutung auf, warum sich die Helligkeit mit zwei in Reihe geschalteten Batterien verändert.

/ 1

bleibt konstant 1x

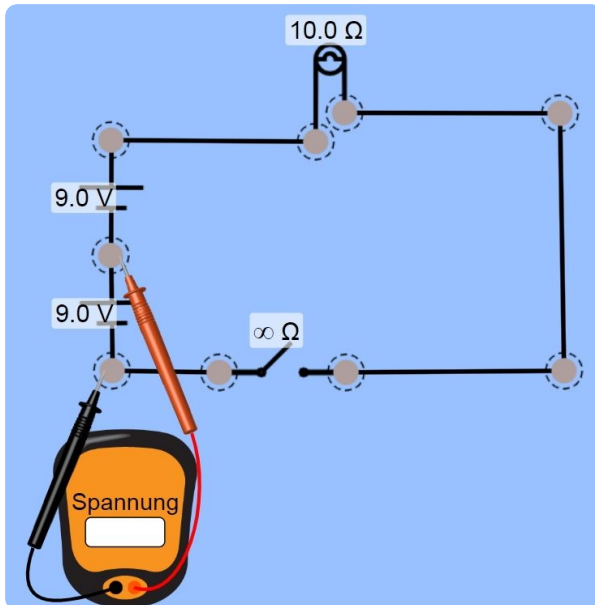
wird erhöht 1x

Die Stromstärke

Die Spannung

⑥ Messung von Spannung in einer Reihenschaltung

- Miss mit dem Voltmeter die in der Tabelle angegebenen Spannungen in Volt. Notiere die Werte in die Tabelle.

 U_1 : Spannung an Batterie 1

Spannung	U in V
Teilspannung (Batterie 1)	$U_1 =$
Teilspannung (Batterie 2)	$U_2 =$
Gesamtspannung (Batterie 1 und 2)	$U_{\text{ges}} =$
Lampe	$U_L =$

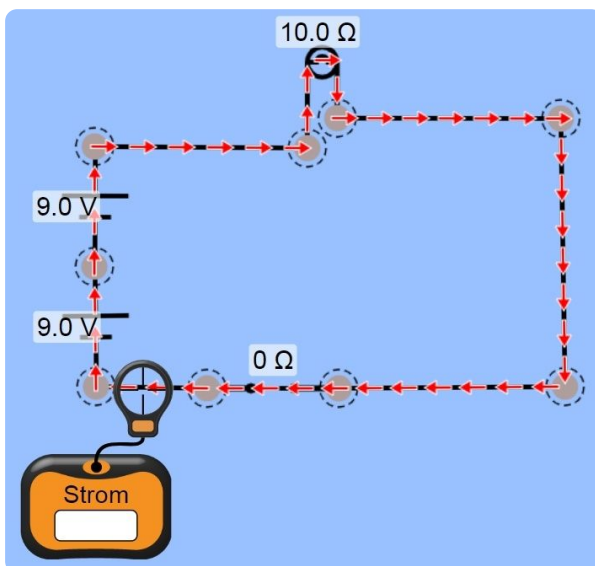
Spannung in einer Reihenschaltung

⑦ Kreuze korrekt an. In einer in einer Reihenschaltung gilt: / 2

- ☐ Alle Spannungen in einer Reihenschaltung sind gleich groß.
- ☐ Gesamtspannung ist doppelt so groß wie die Batteriespannungen.
- ☐ Batteriespannung ist gleich der Gesamtspannung.
- ☐ Batteriespannung ist gleich einer der Teilspannungen.

⑧ Messung der Stromstärke in einer Reihenschaltung

- Miss mit dem Amperemeter die in der Tabelle angegebenen Stromstärken in Ampere. Notiere die Werte in die Tabelle.

 I_1 : Stromstärke vor der Lampe

Stromstärke	I in A
Vor der Lampe	$I_1 =$
Hinter der Lampe	$I_2 =$
Vor den Batterien	$I_{\text{ges}} =$

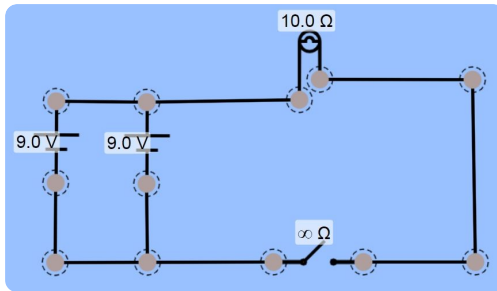
Stromstärke in einer Reihenschaltung

⑨ Kreuze korrekt an. In einer in einer Reihenschaltung gilt: / 1

- ☐ Alle Stromstärken in einer Reihenschaltung sind gleich groß.
- ☐ Gesamtstromstärke ist doppelt so groß wie die einzelnen Stromstärken.
- ☐ Die Stromstärken schwanken bei jeder Messung.

10) Parallelschaltung von zwei Batterien

- Baue eine Parallelschaltung aus zwei Batterien und einer Lampe auf.

**Parallelschaltung**

- 11) Vergleiche die Helligkeit der Lampe mit der Lampe aus Aufgabe 1.

/ 1

- ☐ dunkler
☐ gleich hell
☐ heller

- 12) Stelle eine Vermutung auf, warum sich die Helligkeit der Lampe bei zwei parallel geschalteten Batterien nicht verändert.

/ 1

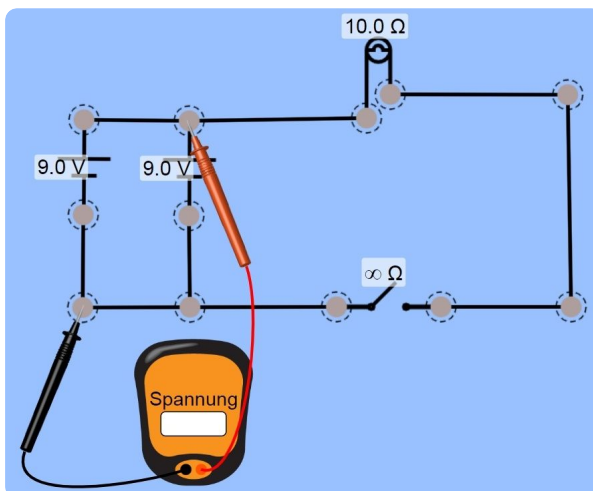
bleibt konstant wird erhöht

Die Stromstärke

Die Spannung

13) Messung von Spannung in einer Parallelschaltung

- Miss mit dem Voltmeter die in der Tabelle angegebenen Spannungen in Volt. Notiere die Werte in die Tabelle.

**U_{ges}: Messung der Gesamtspannung**

Spannung	U in V
Teilspannung (Batterie 1)	U ₁ =
Teilspannung (Batterie 2)	U ₂ =
Gesamtspannung (Batterie 1 und 2)	U _{ges} =
Lampe	U _L =

Spannung in einer Parallelschaltung

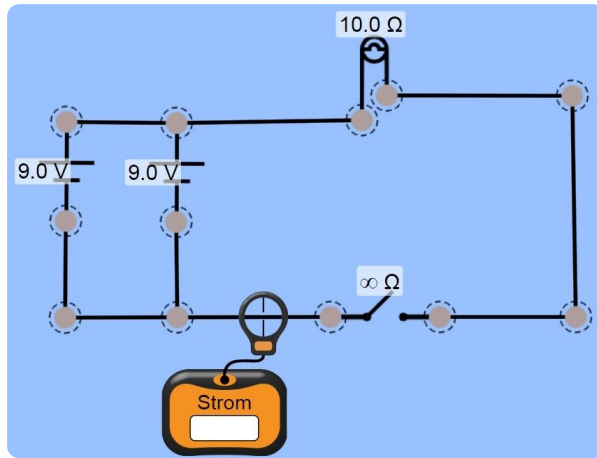
- 14) Kreuze korrekt an. In einer Parallelschaltung gilt:

/ 3

- ☐ Alle Spannungen in einer Parallelschaltung sind gleich groß.
☐ Gesamtspannung ist doppelt so groß wie die Teilspannungen der Lampen.
☐ Lampenspannung ist gleich der Gesamtspannung.
☐ Lampenspannung ist gleich einer der Teilspannungen.

15 Messung von Stromstärke in einer Parallelschaltung

- Miss mit dem Amperemeter die in der Tabelle angegebenen Stromstärken in Ampere. Notiere die Werte in die Tabelle.



I_{ges} : Gesamtstromstärke vor dem Schalter

Stromstärke	I in A
Vor Batterie 1	$I_1 =$
Vor Batterie 2	$I_2 =$
Vor dem Schalter	$I_{\text{ges}} =$

Stromstärke in einer Parallelschaltung

- 16 Kreuze korrekt an. In einer in einer Parallelschaltung gilt:

/ 1

- ☐ Alle Stromstärken in einer Parallelschaltung sind gleich groß.
- ☐ Gesamtstromstärke ist die Summe der einzelnen Stromstärken.
- ☐ Gesamtstromstärke ist doppelt so groß wie die einzelnen Stromstärken.
- ☐ Die Stromstärken schwanken bei jeder

- 17 Kreuze die physikalischen Regeln in Reihen- und Parallelschaltung korrekt an.

/ 4

	$U_{\text{ges}} = U_1 + U_2$	$U_{\text{ges}} = U_1 = U_2$	$I_{\text{ges}} = I_1 + I_2$	$I_{\text{ges}} = I_1 = I_2$
Reihenschaltung	☐	☐	☐	☐
Parallelschaltung	☐	☐	☐	☐

- 18 Kreuze die korrekten Möglichkeiten an.

/ 4

	in Reihe	Parallel
A Elektronische Geräte mit konstanter Spannung versorgen. Bsp.: Haushaltsgeräte (230 V) an einer Mehrfachsteckdose	☐	☐
B Elektronische Geräte mit konstanter Stromstärke versorgen. Bsp.: Gleiche Helligkeit der Lämpchen in einer Lichterkette	☐	☐
C Gesamtspannung mithilfe mehrerer Spannungsquellen erhöhen. Bsp.: Mehrere Batterien in einer Taschenlampe oder Fernbedienung	☐	☐
D Elektronische Geräte mit unterschiedlichen Stromstärken an einer konstanten Stromquelle anschließen. Bsp.: Uhr, Radio, Steuergerät etc. an einer Autobatterie	☐	☐

Punkte:

/ 23