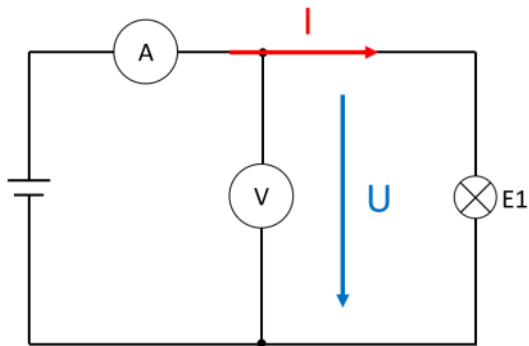


AB2 - Reihenschaltung 1

Reihenschaltung von mehreren Verbrauchern

Im Folgenden wird das Spannungs-, Strom-, Widerstands- und Leistungsverhalten von mehreren Verbrauchern in Reihe betrachtet. Damit alle Gesetzmäßigkeiten ermittelt werden können, ist es notwendig im Versuchsaufbau anstelle der Lampen der Lichterkette Widerstände mit unterschiedlichen Werten einzusetzen.

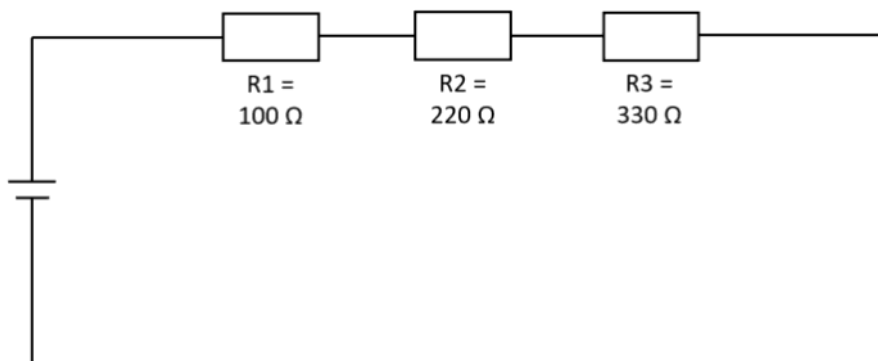
- **Wiederholung: Messen von Stromstärke und Spannung**



Die Stromstärke wird _____ zum Verbraucher gemessen.

Die Spannung wird _____ zum Verbraucher gemessen.

- **Spannungen und Ströme in einer Reihenschaltung**



- **Digitaler Versuch: Reihenschaltung**

Diese Reihenschaltung steht Ihnen als digitaler Versuchsaufbau zur Verfügung.



<https://www.tinkercad.com/things/hkgEs8Qc765>

Messen Sie die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten elektrischen Größen und tragen Sie die ermittelten Werte in die jeweilige Spalte ein.

Die Gesamtspannung U_{ges} soll 12 V betragen.

Hinweis: Nutzen Sie hierzu im Versuch immer das gleiche Messgerät.

	elektrische Größe	Messwert
Gesamtspannung (Netzteil)	U_{ges}	12 V
Gesamtstrom (Netzteil)	I_{ges}	
Strom durch Widerstand R1	I_1	
Strom durch Widerstand R2	I_2	
Strom durch Widerstand R3	I_3	
Spannung an Widerstand R1	U_1	
Spannung an Widerstand R2	U_2	
Spannung an Widerstand R3	U_3	

? • Stromverhalten

Formulieren Sie einen Merksatz zum Stromverhalten in einer Reihenschaltung.

Beachten Sie hierzu die Messwerte I_1 , I_2 und I_3 .

Überlegen Sie sich eine Formel, die dieses Verhalten beschreibt.



? • Spannungsverhalten

Formulieren Sie einen Merksatz zum Spannungsverhalten in einer Reihenschaltung.

Beachten Sie hierzu die Messwerte U_1 , U_2 und U_3 .

Überlegen Sie sich eine Formel, die dieses Verhalten beschreibt.



Für Fortgeschrittene:
Das Spannungsverhalten lässt sich auch mit dem
2. Kirchhoff'schen Gesetz
beschreiben:

Alle Teilspannungen in einer Masche addieren sich zu Null.