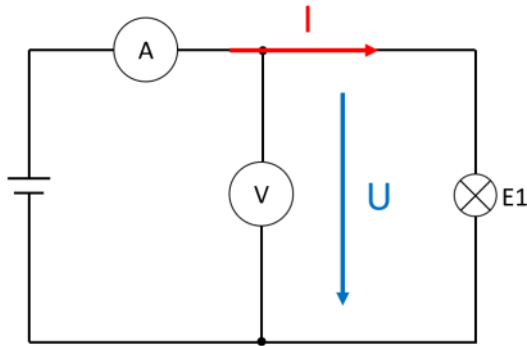


# AB2 - Reihenschaltung 1

## 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.

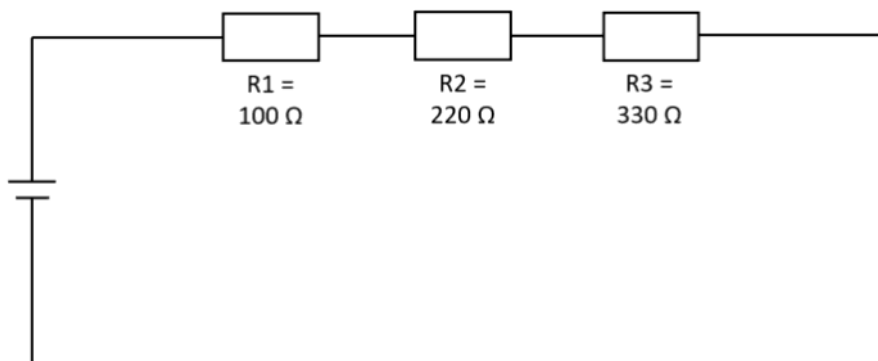
- **Wiederholung: Messen von Stromstärke und Spannung**



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  $U_{\text{ges}}$  soll 12 V betragen.

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

	elektrische Größe	Messwert
Gesamtspannung (Netzteil)	$U_{\text{ges}}$	12 V
Gesamtstrom (Netzteil)	$I_{\text{ges}}$	
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.**