

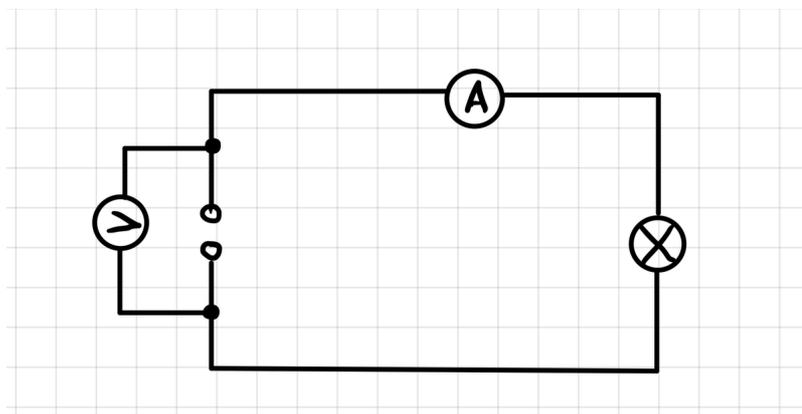
### \*-Niveau

---

**Frage:**

Bleibt der elektrische Widerstand immer konstant?

- ① Baue einen Stromkreis mit einer Glühlampe auf.
- ② Schalte Messgeräte zur Messung von Spannung und Stromstärke in den Stromkreis.
- ③ Erhöhe die Spannung schrittweise um 0,5 V bis 4 V. Lies die Höhe der Stromstärke ab und trage die Werte in die Tabelle ein. Berechne für jedes Wertepaar den elektrischen Widerstand.
- ④ Trage die Messwerte in ein Spannung-Stromstärke-Diagramm ein.
- ⑤ Ersetze die Glühlampe durch einen Festwiderstand ( $10\ \Omega$ ), der auf einer Steckplatte sitzt. Messe erneut Spannung und Stromstärke in 0,5 V Schritten. Gehe auf keinen Fall auf eine Spannung von über 4 V, da ansonsten der Widerstand zerstört wird. Berechne wie zuvor den Widerstand für alle Wertepaare und trage die Messwerte in einem Spannung-Stromstärke-Diagramm ein.



Schaltplan zur Messung von Spannung und Stromstärke

Name:

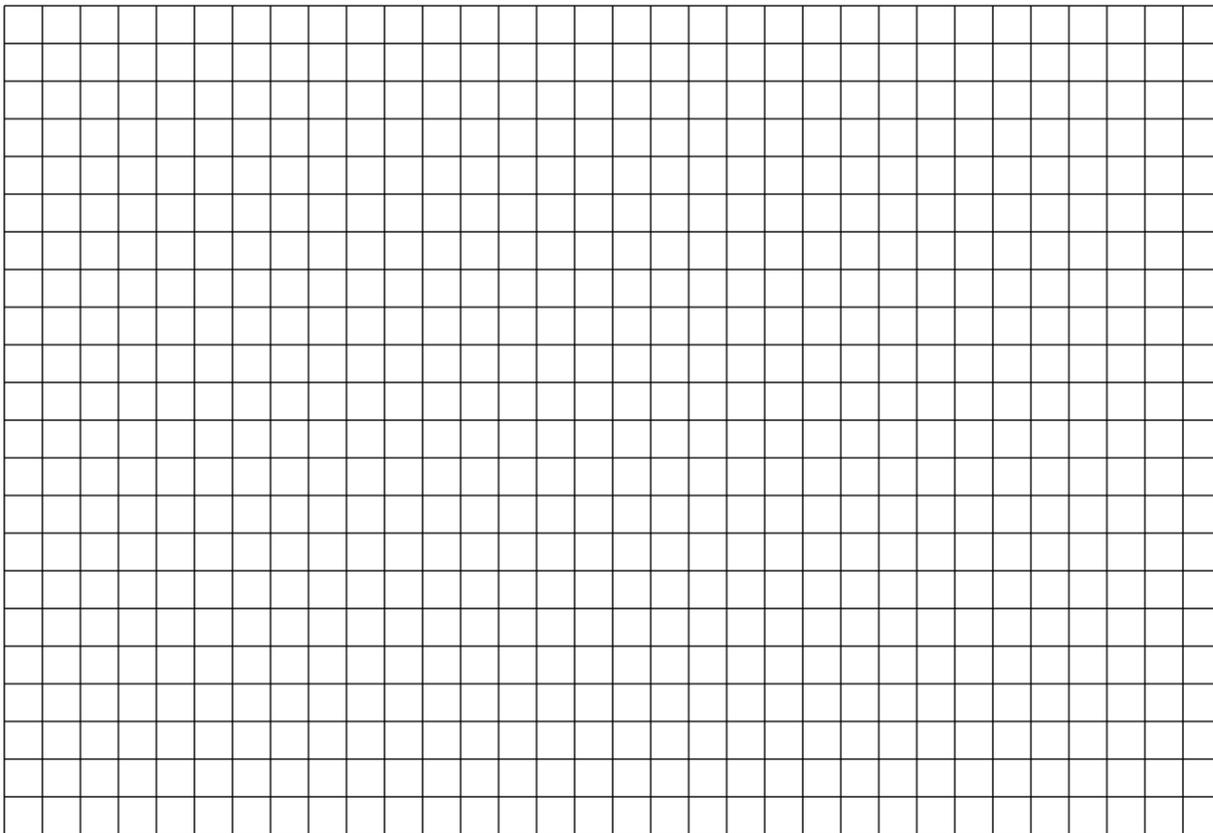
Messung des elektrischen Widerstands

---

Beobachtung:

$U$ in V	0								
$I$ in A	0								
$R = \frac{U}{I}$ in $\Omega$	-								

Messwerttabelle Glühlampe



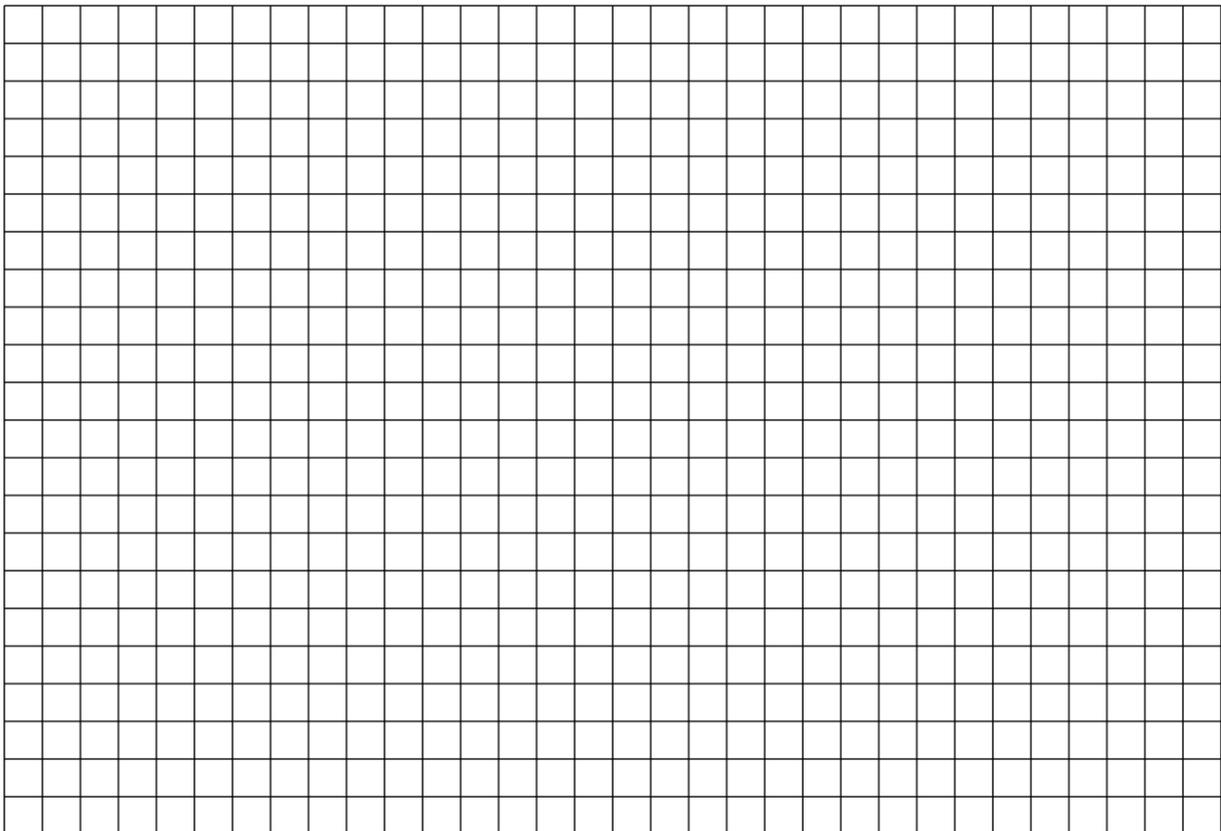
Spannung-Stromstärke-Diagramm

Name:

Messung des elektrischen Widerstands

$U$ in V	0								
$I$ in A	0								
$R = \frac{U}{I}$ in $\Omega$	-								

Messwerttabelle Festwiderstand



Spannung-Stromstärke-Diagramm

**Auswertung:**

Der Wert des elektrischen Widerstands eines Festwiderstands ist  . Im Spannung-Stromstärke-Diagramm ergibt sich eine  . Der elektrische Widerstand einer Glühlampe ist nicht konstant, er wird bei steigender Spannung  . Die Messwerte ergeben im Spannung-Stromstärke-Diagramm  Gerade.

**\*\*-Niveau**

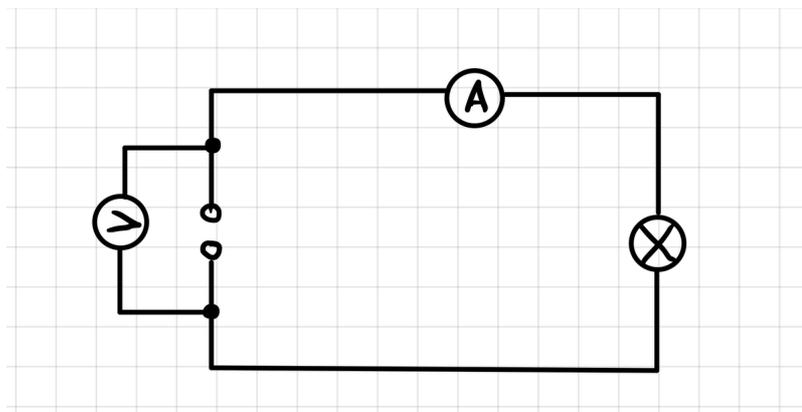
---

**Frage:**

Bleibt der elektrische Widerstand immer konstant?

**Durchführung:**

- ① Baue einen Stromkreis mit einer Glühlampe auf.
- ② Schalte Messgeräte zur Messung von Spannung und Stromstärke in den Stromkreis.
- ③ Erhöhe die Spannung schrittweise um 0,5 V bis 4 V. Lies die Höhe der Stromstärke ab und trage die Werte in die Tabelle ein. Berechne für jedes Wertepaar den elektrischen Widerstand.
- ④ Trage die Messwerte in ein Spannung-Stromstärke-Diagramm ein.
- ⑤ Ersetze die Glühlampe durch einen Festwiderstand ( $10\ \Omega$ ), der auf einer Steckplatte sitzt. Messe erneut Spannung und Stromstärke in 0,5 V Schritten. Gehe auf keinen Fall auf eine Spannung von über 4 V, da ansonsten der Widerstand zerstört wird. Berechne wie zuvor den Widerstand für alle Wertepaare und trage die Messwerte in einem Spannung-Stromstärke-Diagramm ein.



Schaltplan zur Messung von Spannung und Stromstärke

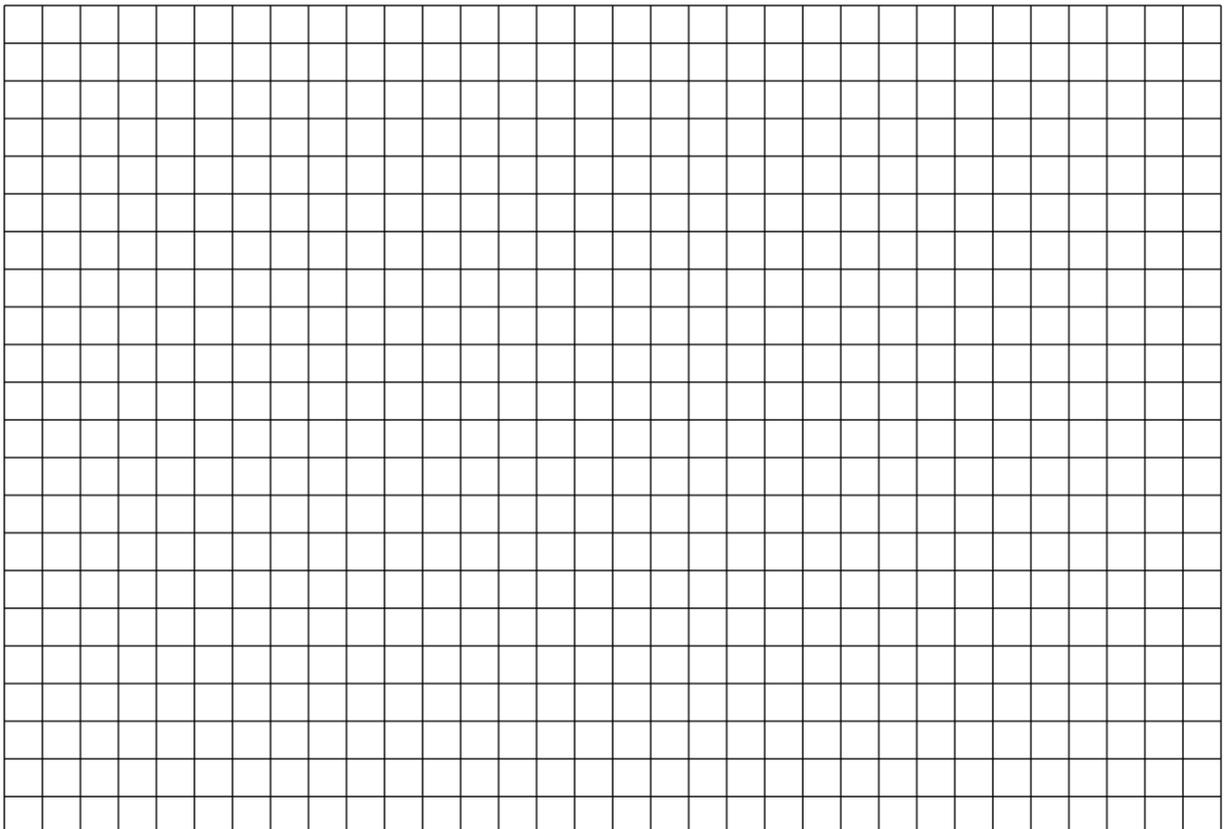
Name:

Messung des elektrischen Widerstands

---

**Beobachtung:**

Glühlampe

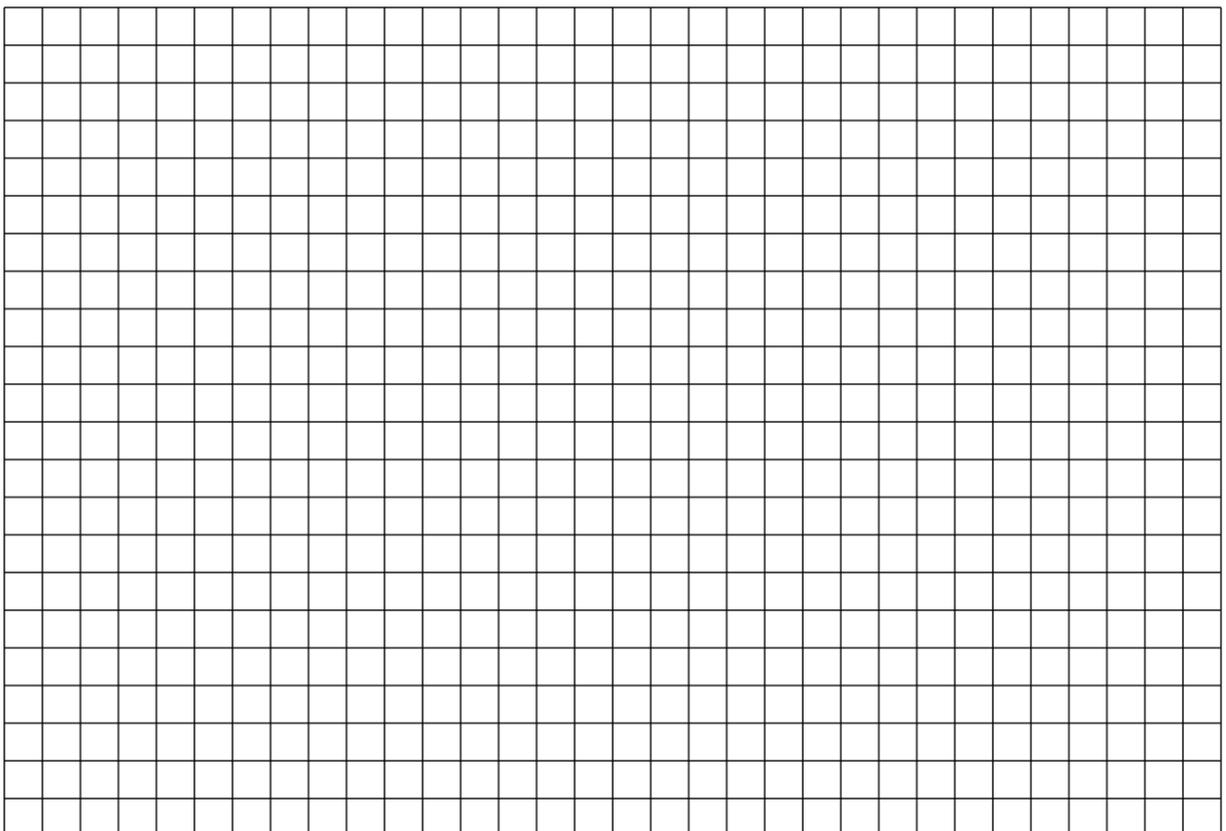


Name:

Messung des elektrischen Widerstands

---

Festwiderstand



### Auswertung

Beantworte die Frage, ob der Widerstand, einer Glühlampe bzw. eines Festwiderstands konstant bleibt. Beschreibe den Verlauf der Messwerte im Diagramm.