



Elektrische Stromstärke

Einfacher Stromkreis

St1

Material:
SEG



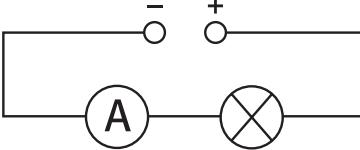
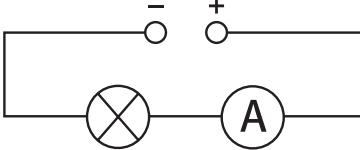
Leoni

Wenn ich den Strommesser in meinem Stromkreis hinter der Lampe einbaue, dann zeigt er weniger Stromstärke an, als wenn ich ihn vor der Lampe einbaue. Das ist ja logisch, denn die Lampe verbraucht den Strom.

Stimmt Leonis Behauptung?

- a) Übernimm die Tabelle und ergänze später.



		
Spannungsquelle	I in mA	I in mA
ca. 4 V		
ca. 5 V		
ca. 6 V		

- b) Baut die Schaltung auf und führt jeweils drei Messungen mit den angegebenen Spannungen durch.



- c) Äußert euch zu Leonis Behauptung und begründet.

- d) Übernehmt und vervollständigt den Merksatz und vergleicht mit der Lösungskarte.

Die elektrische Stromstärke im einfachen Stromkreis

Die Stromstärke gibt an, wie viele Elektronen in einer Sekunde in Richtung Pluspol bewegt werden.

Formelzeichen: I Messung: in Reihe

Einheit: **1 A (Ampere)**

Die Stromstärke ist vor und nach der Lampe



Elektrischer Widerstand

W6

Widerstand in Abhängigkeit vom Drahtquerschnitt

Material:

SEG, 3 gleiche Drähte
(z. B. Konstantandraht)

Wie ändert sich der Widerstand eines Drahtes mit zunehmender Dicke (größerem Querschnitt)? Was vermutet ihr?

- a) Übernimm die Tabelle. Ergänze später die Messwerte und die berechneten Widerstände.



Querschnitt	Ø 3 mm	Ø 6 mm	Ø 9 mm
U in V			
I in A			
R in Ω			

- b) Messt Stromstärke und Spannung für einen 1 Meter langen Draht (Spannung an der Spannungsquelle 2 Volt). Wiederholt die Messung einmal für den doppelten und einmal für den dreifachen Querschnitt. Lasst dazu den Strom parallel durch zwei bzw. drei Drähte fließen. Das Drahtmaterial und die Drahtlänge müssen dabei jeweils gleich bleiben.
- c) Überlegt und notiert: Wie groß müsste der Widerstand von sechs dieser parallel geschalteten Drähte sein?
- d) Übernehmt und vervollständigt den Merksatz und vergleicht mit der Lösungskarte.



Elektrischer Widerstand und Drahtquerschnitt

Je dicker der stromdurchflossene Draht ist, umso ist sein elektrischer Widerstand.