

Gleichzeitige Messung von Spannung und Stromstärke (Kennlinie) - G-Kurs

In diesem Experiment werdet ihr gleichzeitig die Spannung und die Stromstärke in einem einfachen Stromkreis messen.

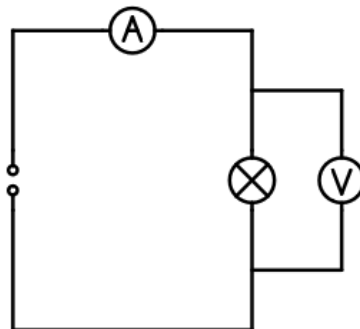
Eure Ergebnisse tragt ihr dann in einem Diagramm - der sogenannten **Kennlinie** - auf.

- ① Baut die Schaltung auf, die in dem Versuchsprotokoll unten beschrieben ist. Informiert euch, wie ihr mit dem Multimeter die Spannung (in V) und die Stromstärke (in A) messen könnt.
- ② Führt je eine Messreihe an der Glühlampe und am Drahtwiderstand (100Ω) durch. Dokumentiert eure Messergebnisse in der Tabelle unten
- ③ Tragt eure Messergebnisse in dem Diagramm ein.
- ④ Tragt eure Messwerte in zwei verschiedenen Farben in dem Diagramm auf der Rückseite ein. Diese Diagramme nennt man die **Kennlinien** der Verbraucher
- ⑤ Formuliert einen je-desto-Satz, der den Zusammenhang zwischen Spannung und Stromstärke beschreibt.

Versuchsfrage: Wie hängen Spannung und Stromstärke in einem einfachen Stromkreis zusammen?

Versuchsmaterial: 1 Netzgerät, 1 Experimentierplatine, 2 Multimeter, 1 Glühlampe, 1 Drahtwiderstand, 4 Kabel, Steckleitungen aus Experimentierkasten

Versuchsaufbau:



Versuchsdurchführung: Am Netzgerät nach einander mehrere Spannungen einstellen. An den Multimetern exakte Werte für Stromstärke und Spannung messen.

Versuchsbeobachtung:

Messgeräte richtig anschließen

Ein Stromstärkemessgerät (**Amperemeter**) wird **in Reihe** mit dem Verbraucher geschaltet. Man muss also den Stromkreis unterbrechen und das Messgerät in der Lücke einsetzen.

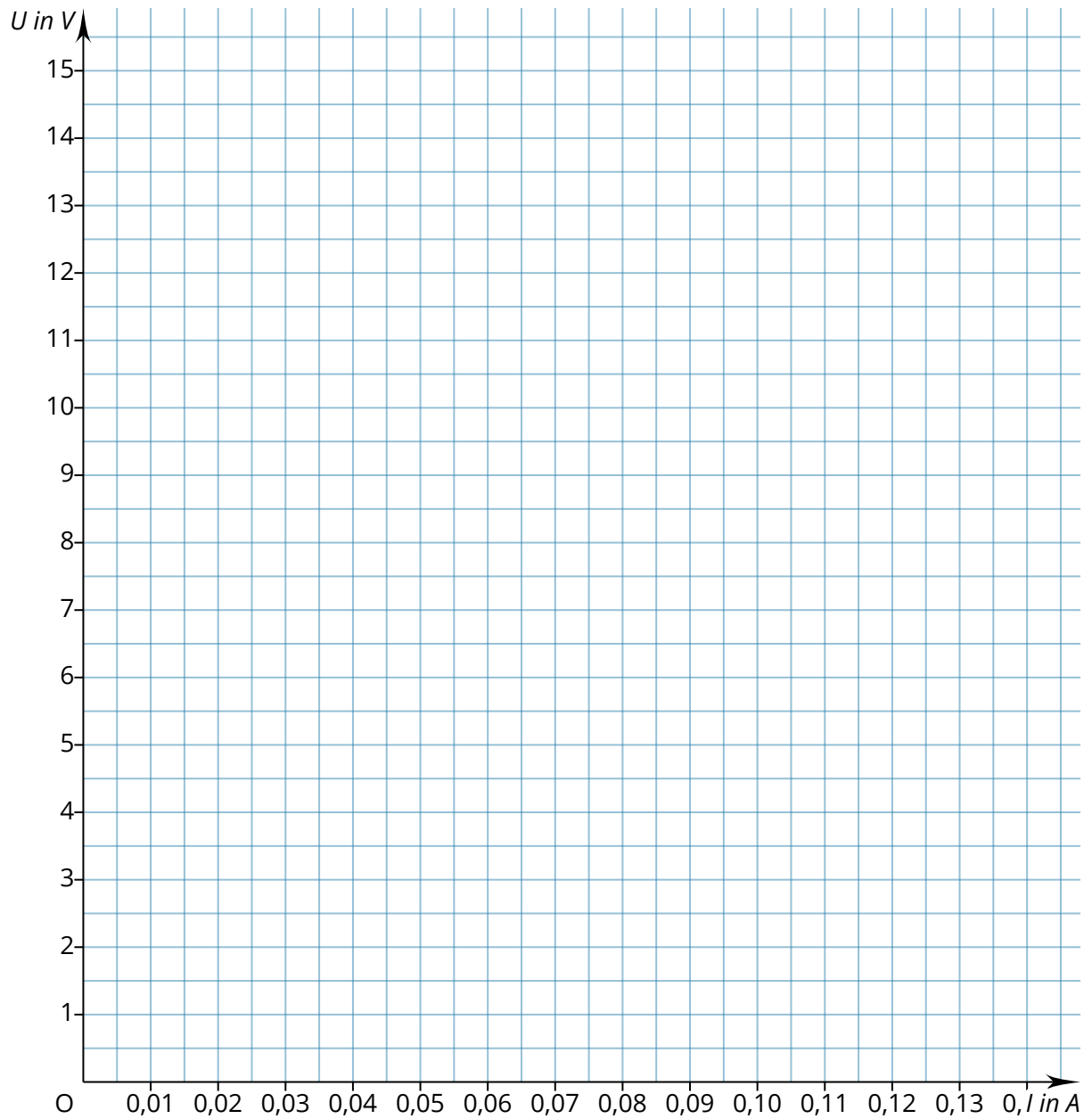
Ein Spannungsmessgerät (**Voltmeter**) wird **parallel** zu dem Verbraucher geschaltet, an dem man die Spannung messen möchte. Es wird also vor und hinter dem Verbraucher an den Stromkreis angeschlossen.

Messung an der Glühlampe		Messung am Drahtwiderstand	
Spannung U in V	Stromstärke I in A	Spannung U in V	Stromstärke I in A
3			
6			
9			
12			
15			

Name:

Ph 08 - Spannung und Stromstärke (G)

Versuchsauswertung:



Merksatz

Je die Stromstärke sein soll, desto muss die Spannung gewählt werden.