

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

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

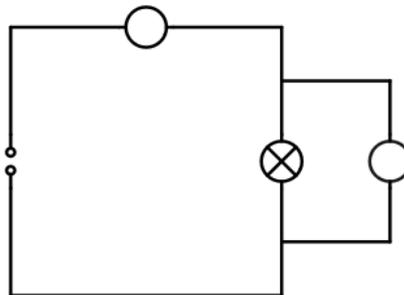
Eure Ergebnisse tragt ihr dann in einem Diagramm - der sogenannten **Kennlinie** - auf.

- 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. Entscheidet, an welcher Stelle welches Messgerät verwendet wird. (TIPP: Infotext)
- 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.

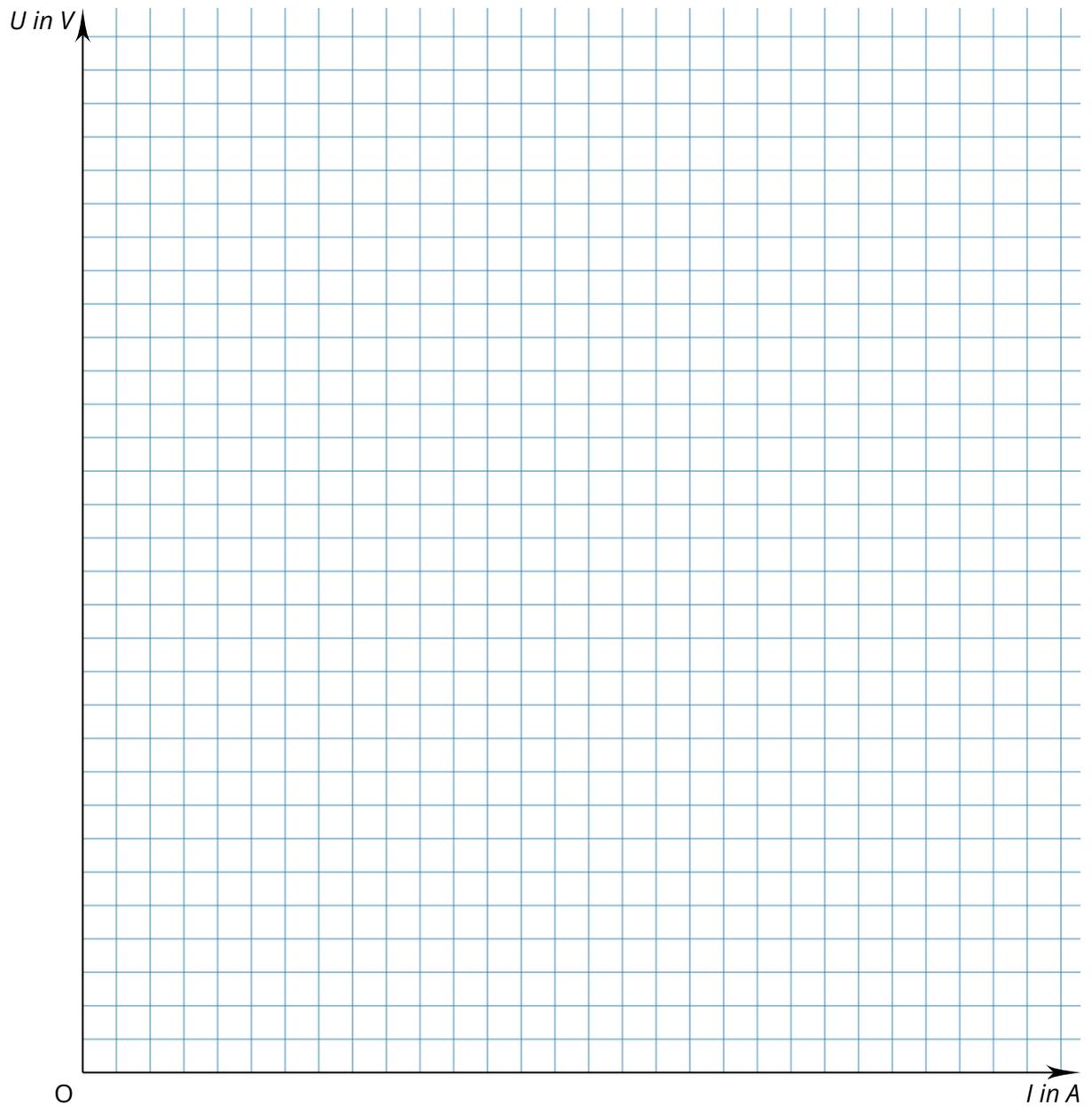
Ein Spannungsmessgerät (**Voltmeter**) wird **parallel** zu dem Verbraucher geschaltet, an dem man die Spannung messen möchte. Es wird also vor und hinter dem Verbraucher an den Stromkreis angeschlossen.

| Messung an der Glühlampe | | Messung am Drahtwiderstand | |
|--------------------------|--------------------|----------------------------|--------------------|
| Spannung U in V | Stromstärke I in A | Spannung U in V | Stromstärke I in A |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Name:

Ph 08 - Spannung und Stromstärke (E)

Versuchsauswertung:



Merksatz:
