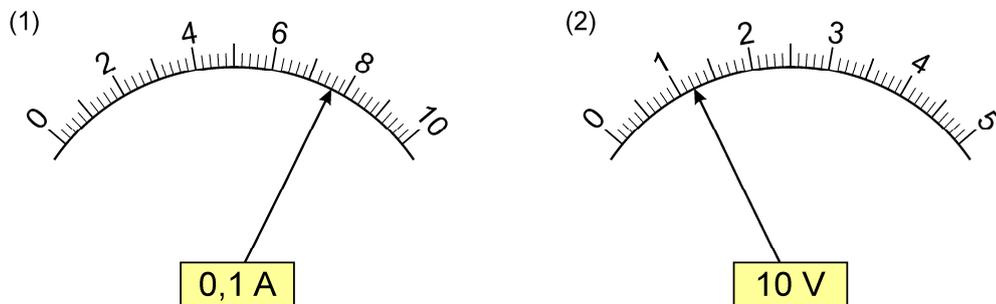


2. Physikschulaufgabe

Klasse 8

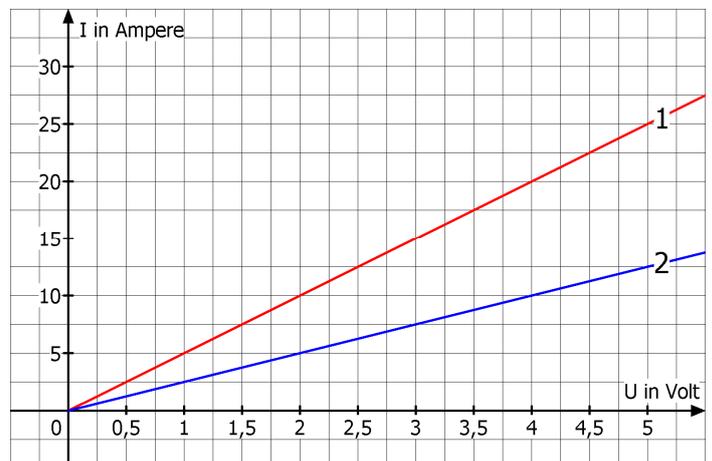
- An eine Stromquelle ($U = 18 \text{ V}$) werden parallel zwei Widerstände $R_1 = 30 \Omega$ und $R_2 = 60 \Omega$ geschaltet.
 - Berechne den Gesamtwiderstand im Stromkreis.
 - Welcher Widerstand muss noch dazu in Reihe geschaltet werden, damit die Stromstärke $0,60 \text{ A}$ beträgt?
- Von einem Widerstand sind die Angaben $20 \Omega / 5,0 \text{ W}$ bekannt. Darf dieser Widerstand direkt an eine Spannung von 12 V angeschlossen werden? Rechnung und Begründung.

- Lies jeweils die Skala der beiden Messgeräte ab und gib an, welche physikalische Größe gemessen wird. Beachte den Messbereich.



- Im abgebildeten Diagramm sind die U - I -Kennlinien von zwei elektrischen Bauteilen (1 und 2) angegeben.

- Bestimme von beiden Bauteilen die Widerstandswerte und erkläre kurz den Zusammenhang zwischen Widerstandswert und Steigung der Graphen.
- Zeichne die Kennlinie eines 3. Bauteils ein mit dem Widerstandswert $0,05 \Omega$.
- Skizziere in das Diagramm die Kennlinie einer Glühlampe und beschreibe die Besonderheit dieser Kennlinie (Stichwort: Widerstandswert).



- Die Leitung zur Lichtversorgung in einer Wohnung ($U = 230 \text{ V}$) ist mit 10 A abgesichert (Bei einem Strom von 10 A spricht die Sicherung an). Wie viele parallel geschaltete Lampen mit einem Widerstand von je 500Ω dürfen höchstens **gleichzeitig** betrieben werden?