

# Der elektrische Widerstand

Im Folgenden soll der Zusammenhang zwischen Spannung und elektrischer Stromstärke untersucht werden. Bitte achtet auf eine saubere Dokumentation!

## Aufgaben:

1. Zeichnet einen Schaltplan der aufgebauten Schaltung.
2. Dreht den Spannungsregler des Netzteils auf 0 (Linksanschlag) und schaltet das Netzteil ein.
3. Schaltet die Messgeräte ein, achtet dabei auf die richtige Einstellung des Geräts (Spannungs- / Strommesser richtig geschaltet).
4. Erhöht die Spannung in 0,5 V Schritten von 0 V auf 5 V und tragt die Messwerte jeweils in eine geeignete Tabelle ein.
5. Zeichnet die aufgenommenen Messwerte in ein U-I-Diagramm auf Karo-Papier.
6. Bestimmt den Quotienten  $U/I$  für  $U = 1\text{ V}$ ;  $2,5\text{ V}$ ;  $4\text{ V}$  und  $5\text{ V}$ . Hinweis: Lest die Stromstärke aus eurer Messtabelle ab.
7. Erwärmt das zu untersuchende Bauteil mit euren Fingern. Fließt nach dem erwärmen mehr oder weniger Strom? Notiert eure Beobachtung.

## **Erklärung (nicht für die Schüler gedacht):**

Bei dem Praktikum werden die Schüler in verschiedene Gruppen eingeteilt. Diese haben jeweils ein eigenes Bauteil zu untersuchen. Dabei kommen Metallschicht-Widerstand, Diode, LED, VDR und PTC zum Einsatz. Die Schaltung besteht aus Netzteil, Vorwiderstand, Bauteil, Strom-Messer, Spannungs-Messer parallel zur Spannungsquelle.