


Physik 8		
Widerstände	Verzweigte und unverzweigte Stromkreise	

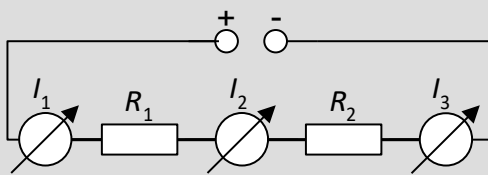
- Lies im Buch auf Seite 113 den Abschnitt *Die elektrische Stromstärke in unverzweigten und verzweigten Stromkreisen* (linke Spalte und rechte Spalte bis zur Mitte) durch.
- Übertrage den folgenden Hefteintrag in dein Heft.

Hinweis: Das Schaltsymbol  steht für einen beliebigen Widerstand. Das kann z.B. eine Glühlampe, ein Motor oder ein technischer Widerstand (siehe Buch S. 112 rechts) sein.

Verzweigte und unverzweigte Stromkreise

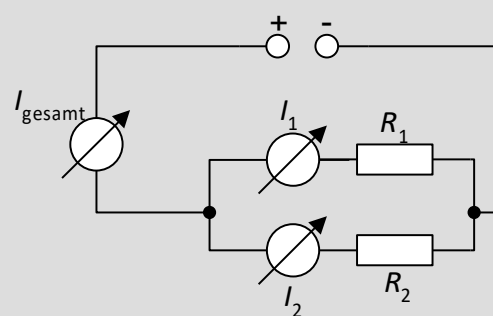
In einem **unverzweigten** Stromkreis ist die Stromstärke an allen Stellen gleich groß:

$$I_1 = I_2 = I_3 = \dots = I_{\text{gesamt}}$$



In einem verzweigten Stromkreis gilt für die elektrische Stromstärke:

$$I_{\text{gesamt}} = I_1 + I_2 + \dots$$



Für den Gesamtwiderstand der **Reihenschaltung** (oder **Serienschaltung**) von zwei Widerständen gilt:

$$R_{\text{gesamt}} = R_1 + R_2$$

Für den Gesamtwiderstand der **Parallelschaltung** von zwei Widerständen gilt:

$$\frac{1}{R_{\text{gesamt}}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$$

Der Gesamtwiderstand bei einer Parallelschaltung (rechte Spalte) ist immer kleiner als jeder der beiden einzelnen Widerstände.

Das kann man sich leicht verständlich machen. Durch jeden der beiden Widerstände fließt ein gewisser Strom. Durch die Parallelschaltung kann insgesamt eine höhere Stromstärke fließen als durch jeden einzelnen Widerstand.