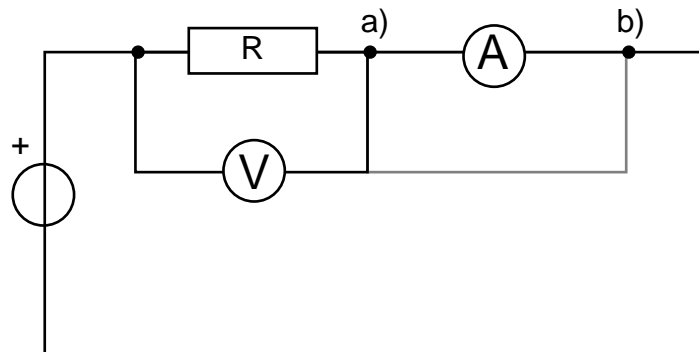
**Strom- und Spannungsmeessung**

Will man den Strom durch den Widerstand und die Spannung am Widerstand gleichzeitig messen, gibt es ein Problem. Beide Grössen können nicht gleichzeitig genau gemessen werden. In Schaltung a) wird der Strom durch das Voltmeter mit gemessen, in Schaltung b) misst man die Spannung am Amperemeter mit. Wenn der fehlerhafte Wert klein ist, spielt es keine so grosse Rolle. Andernfalls muss man den richtigen Strom- bzw. Spannungswert durch eine Rechnung ermitteln.

Stromfehlerschaltung (Schaltung a)

Abgelesen werden an den Messgeräten die Werte U und I . Gegeben ist der Innenwiderstand des Voltmeters mit R_V .

Um welchen Wert muss der Wert von I korrigiert werden? Also: Wie gross ist der tatsächliche Strom I_R durch den Widerstand R ?

Spannungsfehlerschaltung (Schaltung b)

Abgelesen werden an den Messgeräten die Werte U und I . Gegeben ist der Innenwiderstand des Amperemeters mit R_A .

Um welchen Wert muss der Wert von U korrigiert werden? Also: Wie gross ist die tatsächliche Spannung U_R am Widerstand R ?

Auftrag:

Berechnen Sie die Korrekturen selbständig.

Anleitung: Zeichnen Sie die Ströme bzw. die Spannungen ein und benützen Sie die einschlägigen Regeln für Berechnungen in Stromkreisen.