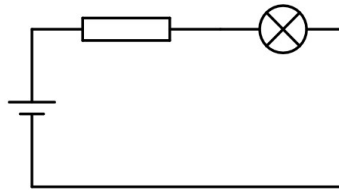
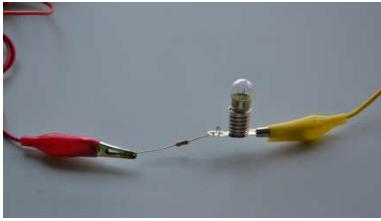


**EL 04 Serienschaltung
Glühlampe und Widerstand 10Ω** 

Serienschaltung

Material:

- Verbindungsleitungen (Krokodilklemmen)
- Glühlampe 3,5V
- Batterie 4,5 V
- Widerstand 10Ω

Ziel des Versuchs:

Wirkung eines Widerstandes in der Serienschaltung kennenlernen.

Durchführung

- a) Baue nochmal einen Stromkreis aus Batterie und Lampe (ohne Widerstand) auf. Halte die Helligkeit der Lampe durch ein Foto (Foto A) fest!
Ist eine Glühlampe direkt an der Batterie ($U = 4,5\text{ V}$) angeschlossen, fließt ein Strom mit der Stärke $I = \text{ca. } 200\text{ mA}$.
- b) Baue eine Serienschaltung aus einer Glühlampe und einem Widerstand $R = 10\Omega$ auf! Halte die Helligkeit der Lampe durch ein weiteres Foto (Foto B) fest. Was beobachtest du in diesem Experiment im Vergleich zum vorherigen Experiment?

Klebe hier das Foto A ein	Klebe hier das Foto B ein
---------------------------	---------------------------

Erkenntnis:

- c) *Kontrollfragen – bitte richtige Aussagen ankreuzen!*

- ☐ Die Lampe mit dem Widerstand leuchtet nun stärker als ohne Widerstand.
- ☐ Die Lampe mit dem Widerstand leuchtet nun schwächer als ohne Widerstand.
- ☐ Die Lampe mit dem Widerstand leuchtet gleich hell wie ohne Widerstand.
- ☐ Die Stromstärke beträgt weniger als 200 mA.
- ☐ Die Stromstärke beträgt wieder 200 mA.
- ☐ Die Stromstärke beträgt mehr als 200 mA
- ☐ Die Spannung an der Glühlampe wird durch die Serienschaltung nicht verändert. Laut Wassermittel erhält die Lampe wieder denselben „Druck“ und leuchtet daher nahezu gleich hell.
- ☐ Die Spannung an der Glühlampe wird durch die Serienschaltung vermindert. Im Wassermittel teilt sich der „Druck“ (Höhe!) auf beide Verbraucher auf. Die Lampe erhält weniger Druck und leuchtet daher schwächer.