



Serienschaltung einer LED – welcher Einbau stimmt?

Material:

- Verbindungsleitungen (Krokodilklemmen)
- LED
- Batterie 4,5 V
- Widerstände 120 Ohm

Ziel des Versuchs:

Lerne die Funktion einer LED kennen.

Durchführung

Die LED darf **nicht direkt an die Batterie** (4,5 V) angeschlossen werden. Die LED benötigt nur eine Spannung von ca. 2 V und benötigt einen Vorwiderstand von 120 Ohm. Ein kleinerer Widerstand darf nicht verwendet werden. Die LED wird zerstört.

Die Diode: Die Diode hat zwei Anschlüsse. Der *längere Anschlussdraht ist der Plusanschluss*, der *kürzere Draht ist der Minusanschluss*. Die LED lässt den Strom nur in einer Richtung durch.



- 1) Baue eine Serienschaltung aus einer LED und einem Widerstand (120 Ω) auf! Welche Einbaurichtungen (siehe Abbildungen oben) ist korrekt?** Beginne dazu mit dem Pluspol der Batterie, füge den Widerstand hinzu und probiere, ob nun zuerst der lange Anschluss der LED verwendet werden muss (+) oder der kurze Anschluss (-). Schließe mit dem verbleibenden zweiten Anschluss der LED und dem Minuspol der Batterie den Stromkreis und beobachte!!

Zeichne das korrekte Schaltbild auf (die LED leuchtet!)!

Füge auch ein Foto hinzu, bei auf dem die LED leuchtet!

Hier: Schaltbild zeichnen

Hier: Foto einfügen

2) Kreuze die richtigen Aussagen an

- Wird der Pluspol der Batterie direkt mit dem langen Anschluss der LED, der kurze Anschluss mit dem 120 Ohm – Widerstand und dann dieser mit dem Minuspol der Batterie verbunden, leuchtet die LED auch.
- Wird der Pluspol der Batterie direkt mit dem kurzen Anschluss der LED, der lange Anschluss mit dem 120 Ohm – Widerstand und dann dieser mit dem Minuspol der Batterie verbunden, leuchtet die LED auch.
- Wird eine Serienschaltung aus Batterie, Widerstand und LED aufgebaut und man stellt fest, dass die LED nicht leuchtet, müssen nur die Batterieanschlüsse vertauscht werden. Dann leuchtet die LED.

3) Welche LEDs leuchten?

Gib die Nummern an!

.....

