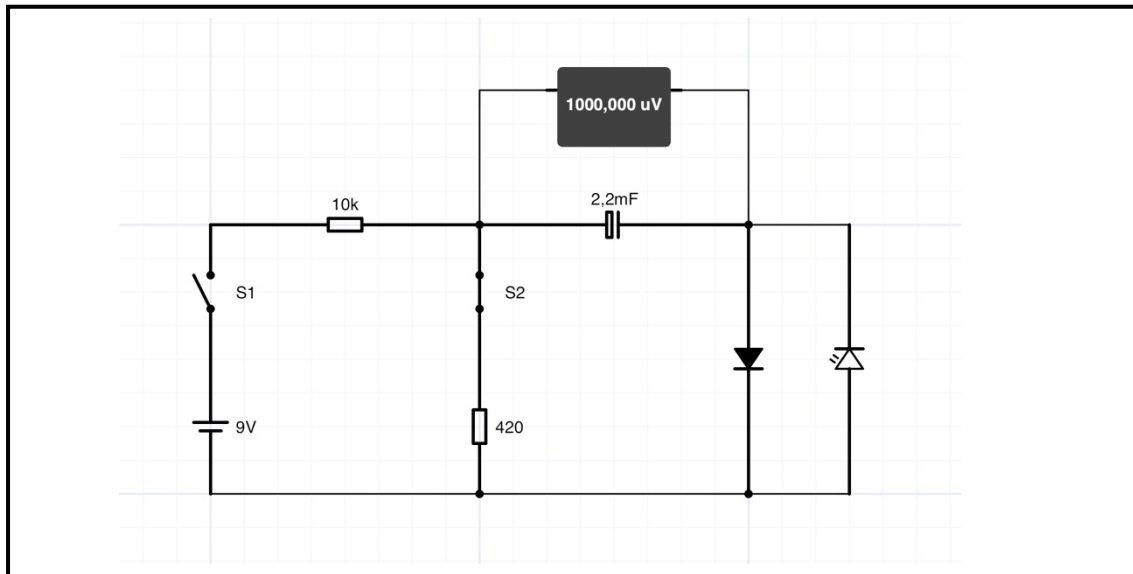


Station 1

Versuchsaufbau

Schaltplan mit Messgerät



Versuchsdurchführung – Teil 1

- 1) Baue zunächst die Schaltung mitsamt dem Messgerät auf einem Breadboard auf. Beachte hierbei insbesondere die richtigen Anschlussrichtungen des Kondensators und der LED (Leuchtdiode). Beachte ebenfalls, dass beide Schalter zunächst geöffnet sind, also noch keinen Strom durchlassen bzw. nicht verbunden sind.
- 2) Schließe nun Schalter 1 (Schalter 1 verbinden, sodass ein Stromfluss gewährleistet ist) und miss den Spannungsfall am Kondensator. Beobachte den Spannungsverlauf bis am Kondensator eine Spannung von mindestens 8,5V oder größer anliegt.
- 3) Öffne nun Schalter 1 wieder und schließe dafür Schalter 2. Notiere deine Beobachtung, achte dabei auch auf das Messgerät.

- 4) Öffne anschließend Schalter 2 und schließe erneut Schalter 1. Achte auf das Messgerät. Was fällt dir auf?

- 5) Öffne nun Schalter 1 und schließe nach ein paar Sekunden erneut den Schalter 1. Worin besteht der Unterschied, wenn Schalter 2 geschlossen wird und Schalter 1 geöffnet ist?

- 6) Schließe nun wieder Schalter 2.

Versuchsdurchführung – Teil 2

- 1) Stelle eine Vermutung auf, warum die LED nicht leuchtet, wenn der Schalter 1 geschlossen ist.

- 2) Drehe die LED um und schließe Schalter 1.

- 3) Öffne Schalter 1 und schließe dafür Schalter 2. Was passiert und welchen Spannungswert kannst du am Kondensator ablesen?

- 4) Drehe die LED erneut um und achte darauf, dass Schalter 2 noch geschlossen ist.

- 5) Wie kannst du dir das beobachtete Phänomen erklären?

- 6) Welche Funktion erfüllt der Kondensator? Womit ist der Kondensator vergleichbar?
