

Kondensator-Entladung

Material: Elektrik-Kasten; 1,5V Batterie; 1 digitales Vielfachmessinstrument

Wichtige Hinweise

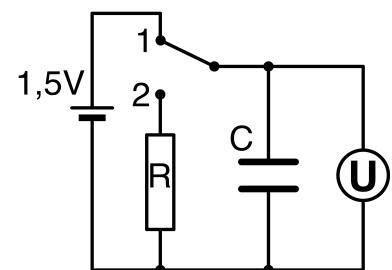
- Stecke die Batteriehalterung erst auf den entsprechenden Baustein, wenn du den Aufbau deiner Schaltung geprüft hast.
- Wenn etwas nicht funktioniert, entferne sofort die Batteriehalterung und überlege dann, wo der Fehler sein könnte.
- Entferne immer die Batteriehalterung, wenn du an deinen Stromkreisen etwas änderst.

Versuchsziel

Ermittle den Spannungsverlauf beim Entladen eines Kondensators und beschreibe diesen mathematisch.

Aufbau

Baue eine Schaltung entsprechend dem rechten Schaltplan auf. Verwende $R=47 \text{ k}\Omega$ und $C=470 \mu\text{F}$. Stelle das Messgerät auf „2 V =“.



Versuch

Lade den Kondensator mit dem Schalter in Stellung 1.

Entlade nun den Kondensator indem du den Schalter in Stellung 2 bringst und notiere alle 10s den Wert der gemessenen Spannung in der unteren Tabelle. Überlege dir zuerst, wie du die Messung zuverlässig durchführen kannst.

t in s	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
U in V													

Datenanalyse

Übertrage die Messwerte in das untere Diagramm.

Um welchen funktionalen Zusammenhang handelt es sich bei den Ergebnissen des Versuches? Begründe und finde eine Formel.

