

Aufgaben: Aufladen und Entladen eines Kondensators

Das Aufladen bzw. Entladen eines Kondensators kann durch eine einfache Schaltung untersucht werden. Der Schieberegler erlaubt das Verändern der Betriebsspannung U_B . Nach der Auswahl des Vorgangs (Option: Aufladen oder Entladen) und eines bestimmten Kondensators (Option: Kondensator A-C) erfolgt das Starten des Vorgangs mit der Schaltfläche START. Zeit und zugehörige Kondensatorspannung U_C werden fortlaufend angezeigt.

Die Schaltfläche HOLD friert die Zeit und die zugehörige Spannung U_C ein.

Die Schaltfläche RESET beendet das Experiment.

Grundlegende Aufgaben (G)

1. ***Untersuchen Sie $U_C=f(t)$ für das Aufladen und Entladen eines Kondensators durch jeweils 10 Messwertpaare. Stellen Sie $U_C=f(t)$ für beide Vorgänge grafisch dar.***
2. ***Berechnen Sie für das Entladen die jeweilige Stromstärke und stellen Sie $I=f(t)$ für das Entladen grafisch dar.***

Ergänzende Aufgaben (E)

1. ***Berechnen Sie für eine Zeit und die zugehörige Spannung die Kapazität des verwendeten Kondensators.***