

Stundenprotokoll - LK Physik

Name: Danny Schütz
 Datum: 15.1.2024
 Doppelstunde

Ort: RGR / PH1

Thema: Experimente um den elektrischen Schwingkreis
 TOP 1 - Hausaufgaben Besprechung

Aufgabe: Berechne die Zeiten, in denen der Kondensator sich um 50% entladen hat.

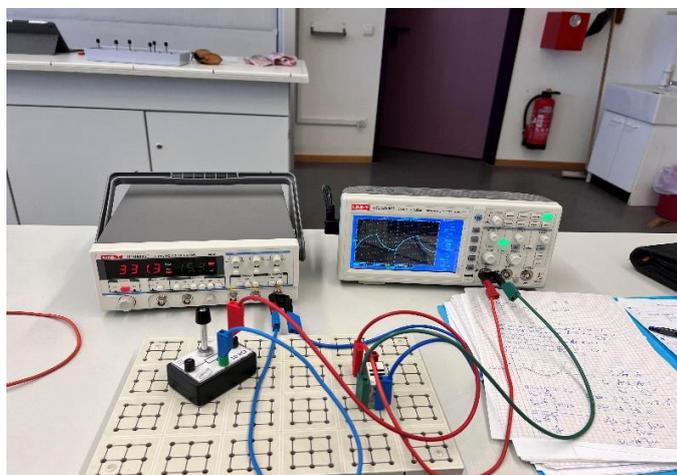
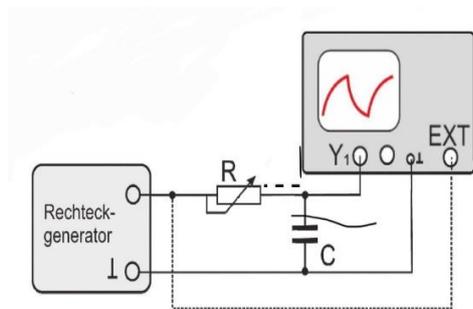
Ggb: ($C=0,47 \mu\text{F}$; $R=10 \text{ k}\Omega$; $U=1 \text{ V}$)

Formel: $U = U_0 \times e^{-\frac{t}{RC}}$

$$0,5\text{V} = 1\text{V} \times e^{-\frac{t}{0,47\mu\text{F} \times 10\text{k}\Omega}} \Rightarrow t = 3,3 \times 10^{-3}\text{s}$$

Top 2- Experiment zur Ladung und Entladung eines Kondensators

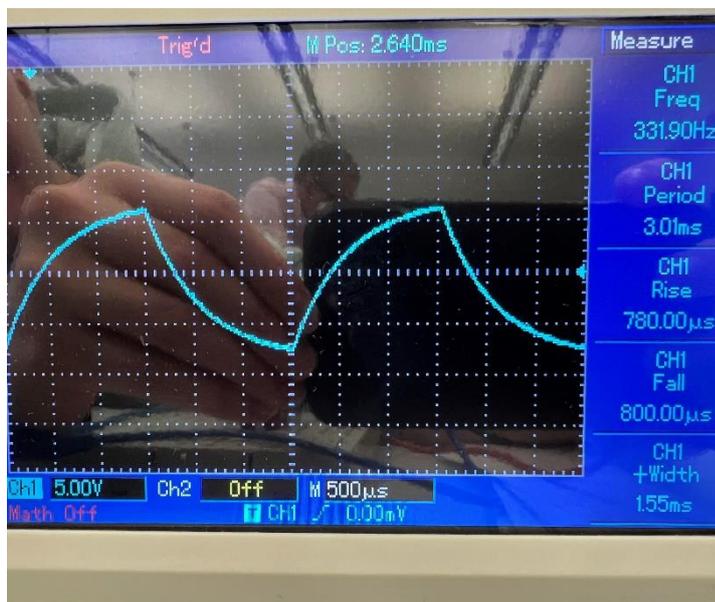
Aufbau:



Der Rechteckgenerator wird über das Potentiometer an den Oszillographen angeschlossen. Der Oszillograph wird über den Kondensator an das Potentiometer angeschlossen. Das Potentiometer hat einen maximalen Widerstand von $10 \text{ k}\Omega$ und der Kondensator eine Kapazität von $0,47 \mu\text{F}$.

Stundenprotokoll - LK Physik

Beschreibung:



Der Graph am Oszillographen zeigt den Lade- und Entlade Vorgang des Kondensators an. Wenn der Widerstand am Potentiometer erhöht wird, sinkt die Amplitude des Graphen. Wenn die Frequenz am Rechteckgenerator erhöht wird, steigt die Anzahl der Auf- und Entladungen des Kondensators d.h der Graph wiederholt sich öfter.

Hausaufgabe: Berechne die Zeiten, in denen der Kondensator sich auf 50%, 25% und auf 10% entladen hat.

Danny schütz
 Protokollant