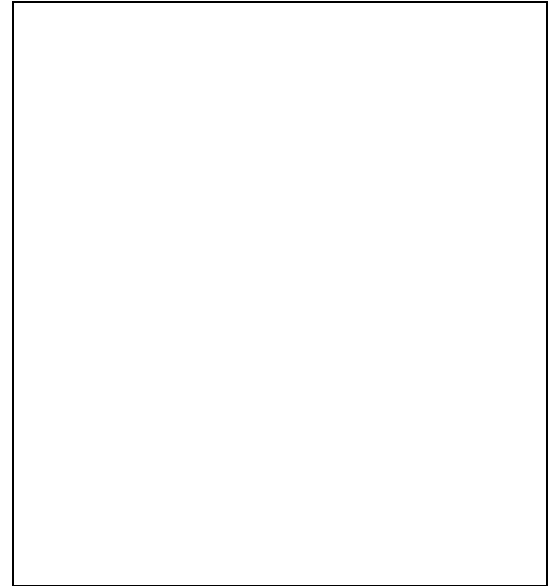
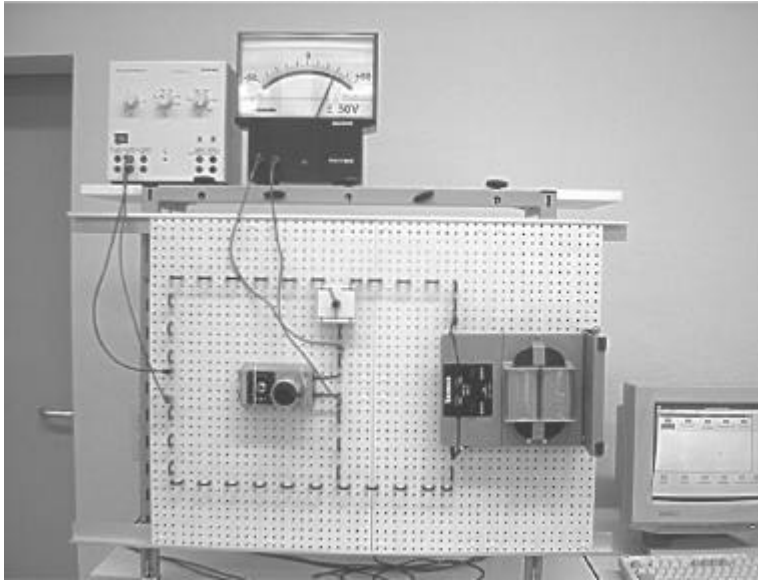


Name:

Datum:

Elektromagnetischer Schwingkreis - Arbeitsblatt zum Experiment

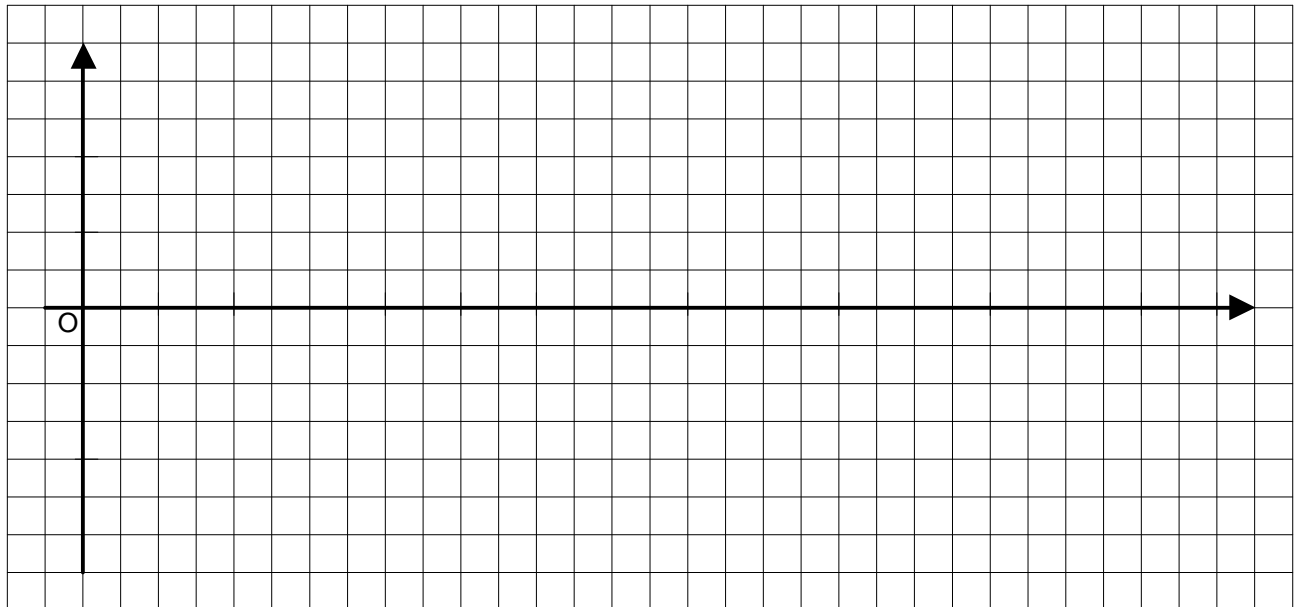
1. Aufbau & Durchführung



Erstellen Sie anhand der Photographie einen Schaltplan, aus dem auch die Werte von Kapazität und Induktivität ersichtlich sind und beschreiben Sie den Aufbau und die Durchführung des gezeigten Versuchs.

2. Beobachtung

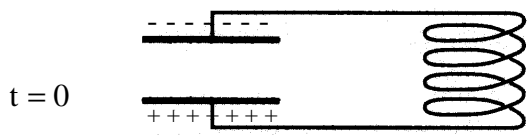
Formulieren Sie die Beobachtungen, die Sie während der Durchführung des Experiments machen konnten. Beschriften Sie das untenstehenden Koordinatensystem und skizzieren Sie den zeitlichen Verlauf der Spannung über dem Kondensator.



3. Erklärung

- a) *Erschließen Sie sich aus dem beobachteten zeitlichen Verlauf der Spannung über dem Kondensator den zeitlichen Verlauf der Stromstärke in der Spule, indem Sie in den Abbildungen auf dem beiliegenden Blatt in jeder einzelnen Phase der Schwingung*
- *aus der beobachteten Spannung auf die Ladung auf dem Kondensator schließen und diese Ladung einzeichnen*
 - *aus der Ladung auf dem Kondensator auf das Elektrische Feld im Kondensator schließen und die Elektrischen Feldlinien einzeichnen*
 - *aus der Veränderung der Ladung auf dem Kondensator auf den Elektronenstrom in der Schaltung und damit auch durch die Spule schließen und diese Stromstärke einzeichnen.*
- b) *Beschriften Sie die vertikale Achse des Koordinatensystems aus 2. mit einer zweiten Größe und skizzieren Sie aufgrund der Ergebnisse aus a) den zeitlichen Verlauf der Stromstärke in der Schaltung.*
- c) *Schließen Sie in jeder einzelnen Phase der Schwingung aus der Stromstärke durch die Spule auf das Magnetische Feld in der Spule und zeichnen Sie die Magnetischen Feldlinien in den Abbildungen auf der letzten Seite ein.*
- d) *Erklären Sie in jeder einzelnen Phase der Schwingung, wie durch Selbstinduktion in der Spule*
- *zwischen $t = 0$ und $t = \frac{2}{8}T$ der Anstieg der Stromstärke in der Schaltung behindert*
 - *zwischen $t = \frac{2}{8}T$ und $t = \frac{4}{8}T$ dagegen das Abfallen der Stromstärke in der Schaltung behindert und so die Ladungen gewissermaßen ‚weitergetrieben‘ werden.*

Beachten Sie dabei insbesondere die Änderung der Stromstärke und damit die Änderung des Magnetischen Feldes in der Spule und damit die Induktionsspannung sowie die LENZ'sche Regel.

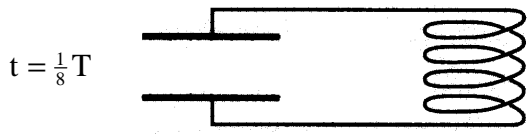


.....

.....

.....

.....

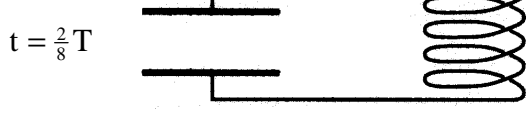


.....

.....

.....

.....

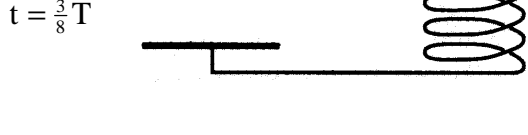


.....

.....

.....

.....

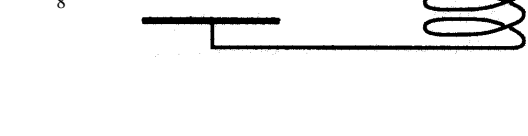


.....

.....

.....

.....

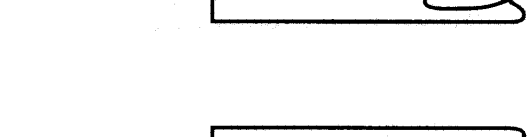


.....

.....

.....

.....

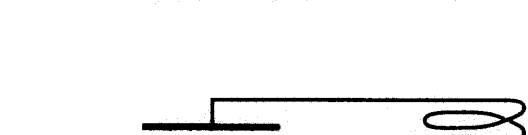


.....

.....

.....

.....

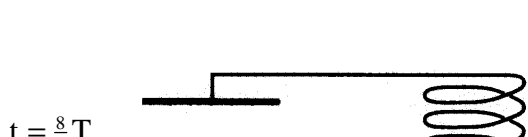


.....

.....

.....

.....

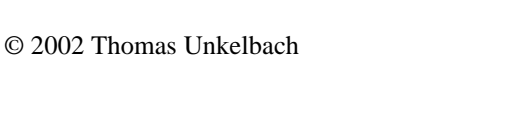


.....

.....

.....

.....



.....

.....

.....

.....