



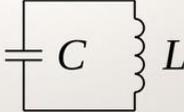
Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatutor.com

Elektrischer Schwingkreis – Aufbau und Ablauf

Der elektrische Schwingkreis

Eine Schaltung aus einem Kondensator (C) und einer Spule (L) nennt man einen elektrischen Schwingkreis, da in ihr elektrische Schwingungen möglich sind.

auch:
„LC-Schwingkreis“, Schaltzeichen:



- 1 **Gib an, welche Aussagen über den elektrischen Schwingkreis zutreffen.**
- 2 **Gib an, welche Bauteile im elektrischen Schwingkreis enthalten sind.**
- 3 **Bestimme, was ein elektrischer Schwingkreis ist.**
- 4 **Untersuche die Periodendauer.**
- 5 **Analysiere den Ablauf einer vollen elektrischen Schwingung.**
- 6 **Erkläre, welche Prozesse am Kondensator ablaufen.**
- + **mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben**



Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von sofatutor.com



Gib an, welche Aussagen über den elektrischen Schwingkreis zutreffen.

Wähle die richtigen Antworten aus.

In einem elektrischen Schwingkreis müssen immer genau ein Kondensator und eine Spule vorhanden sein.

A

Die Spule speichert Energie in einem elektrischen Feld.

B

Energie wird abwechselnd im elektrischen und im magnetischen Feld gespeichert.

C

Das System wird zum Schwingen angeregt, indem der Kondensator aufgeladen wird.

D

Das System wird zum Schwingen angeregt, indem die Spule aufgeladen wird.

E



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Gib an, welche Aussagen über den elektrischen Schwingkreis zutreffen.

1. Tipp

Der elektrische Schwingkreis wird auch LC -Schwingkreis genannt.

2. Tipp

Die Energie wird periodisch transferiert.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Gib an, welche Aussagen über den elektrischen Schwingkreis zutreffen.

Lösungsschlüssel: A, C, D

Ein elektrischer Schwingkreis besteht immer aus einem Kondensator und einer Spule. Initialisiert wird die Schwingung, indem der Kondensator durch eine äußere Spannung U_a aufgeladen wird. Dem System wird hier also Energie zugeführt.

Wird die Spannung $U_a = 0$, so entlädt sich der Kondensator. Das elektrische Feld baut sich ab und es fließt ein Strom, der ein Magnetfeld in der Spule erzeugt.

Die Energie aus dem elektrischen Feld des Kondensators wird also in ein magnetisches Feld in der Spule „übersetzt“.

Typisch für den elektrischen Schwingkreis ist, dass dieser periodisch abwechselnd Energie im elektrischen Feld des Kondensators und im magnetischen Feld der Spule speichert.