

Elektrische und mechanische Schwingungen

a)

1. Phase: Der Ball hat die höchste potentielle Energie erreicht.
2. Phase: Der Ball bewegt sich und ein Teil der potentiellen Energie wird in kinetische Energie umgewandelt. Gleichzeitig entsteht ein Magnetfeld.
3. Phase: Der Ball kommt auf der anderen Seite an, die Pole werden vertauscht und der Ball hat die höchste potentielle Energie, die allerdings im Vergleich zum Anfang in die entgegengesetzte Richtung geht.
4. Phase: Umkehrung der 2. Phase
5. Phase: Umkehrung der 3. Phase

LC-Kreis

1. Phase: Aufladung
2. Phase: Entstehung / Aufbau des Magnetfeldes
3. Phase: Selbstinduktion
4. Phase: Umgekehrtes Magnetfeld
5. Phase: Umkehrung der 3. Phase

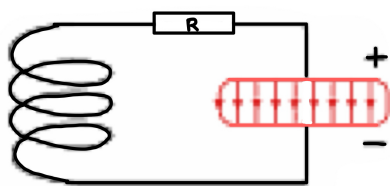
b) Im mechanischen Analogon ist die Kraft die Größe, die mit der Stromstärke vergleichbar ist. Dies liegt daran, dass sowohl die Stromstärke in einem elektrischen Stromkreis als auch die Kraft in einem mechanischen System die Intensität der Energieübertragung oder -bewegung darstellen.

c)

- $E_{pot} \rightarrow$ elektrische Energie
- $E_{kin} \rightarrow$ magnetische Energie

d)

e)



f)

