

Vergleich Feder-Masse-Schwingung – elektromagnetischer Schwingkreis

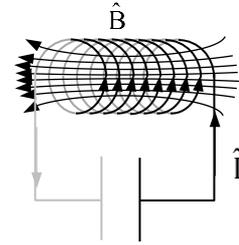
Ordne den vier Phasen 1 – 4 mit Hilfe der Seite 168-169 im Buch jeweils

- ein Bild, eine Beschreibung und eine Energieverteilung des elektromagnetischen Schwingkreises
- ein Bild, eine Beschreibung und eine Energieverteilung der Feder-Masse-Schwingung zu
- und beschrifte die Achsen der Graphen jeweils mehrfach aus der gegebenen Auswahl

Die gespannte Feder wird losgelassen

4 2 3 1

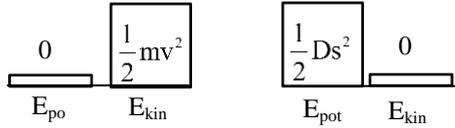
$$U(t) = \frac{\dot{I}(t)}{L}$$



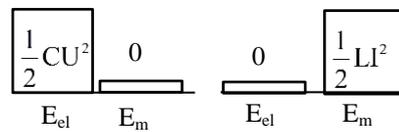
Der geladene Kondensator wird über die Spule kurzgeschlossen

$$\dot{I}(t) = \dot{Q}(t)$$

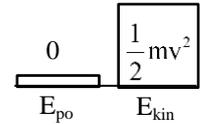
Die Trägheit der Masse treibt die Schwingung über die Ruhelage hinweg



Die Trägheit der Masse treibt die Schwingung über die Ruhelage hinweg



Die Induktivität der Spule treibt den Strom weiter, obwohl der Kondensator längst entladen ist.



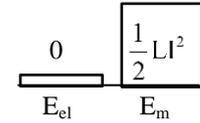
Die Induktivität der Spule treibt den Strom weiter, obwohl der Kondensator längst entladen ist.

Die Feder wird durch den Impuls der trägen Masse entgegengesetzt gespannt

$$Q(t)$$

$$s(t)$$

$$v(t) = \dot{s}(t)$$



Der Kondensator wird durch den Induktionsstrom entgegengesetzt aufgeladen

$$a(t) = \ddot{s}(t)$$

$$F(t) = \frac{a(t)}{m}$$

$$I(t) = \dot{Q}(t)$$

