

**Physikalische Prozesse bei ungedämpften und gedämpften mechanischen Schwingungen**

**a) Ungedämpfte mechanische Schwingungen**

Aufgabe 1: Gebe die allgemeine Formel für die Energie eines ungedämpften Federpendels an.

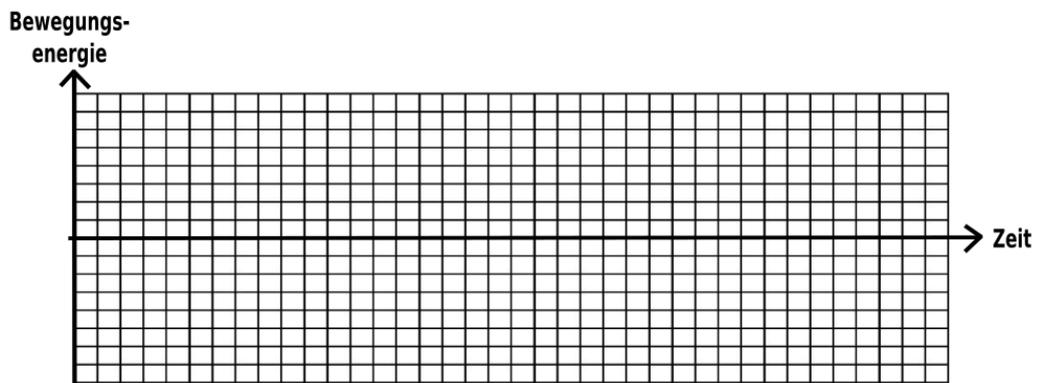
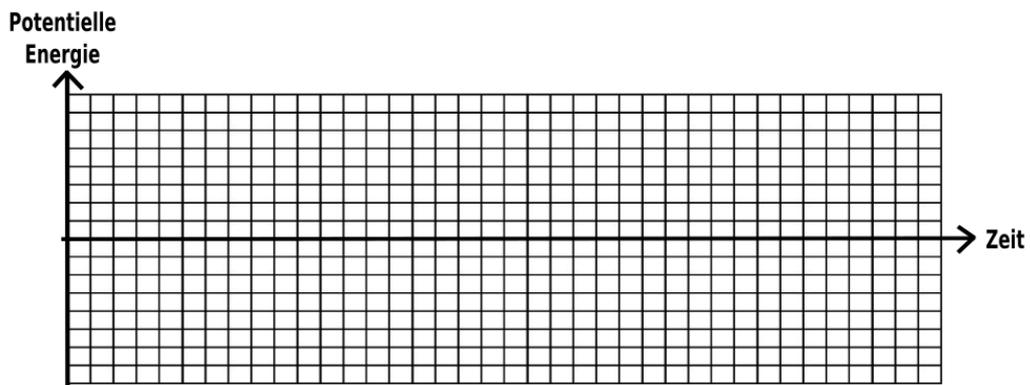
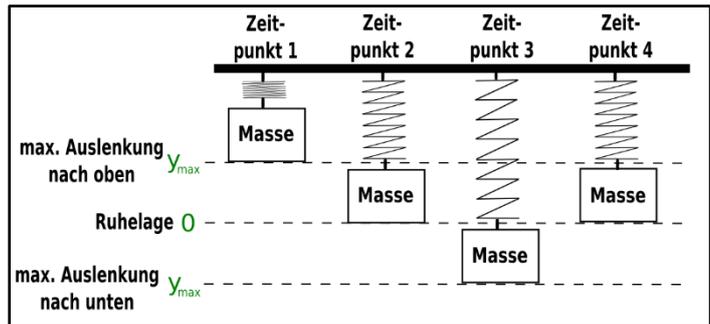
Aufgabe 2: Gebe die jeweilige Energieform in den unterschiedlichen Zeitpunkten an und skizziere anschließend die jeweiligen Energie-Zeit-Diagramme.

Zeitpunkt 1: \_\_\_\_\_

Zeitpunkt 2: \_\_\_\_\_

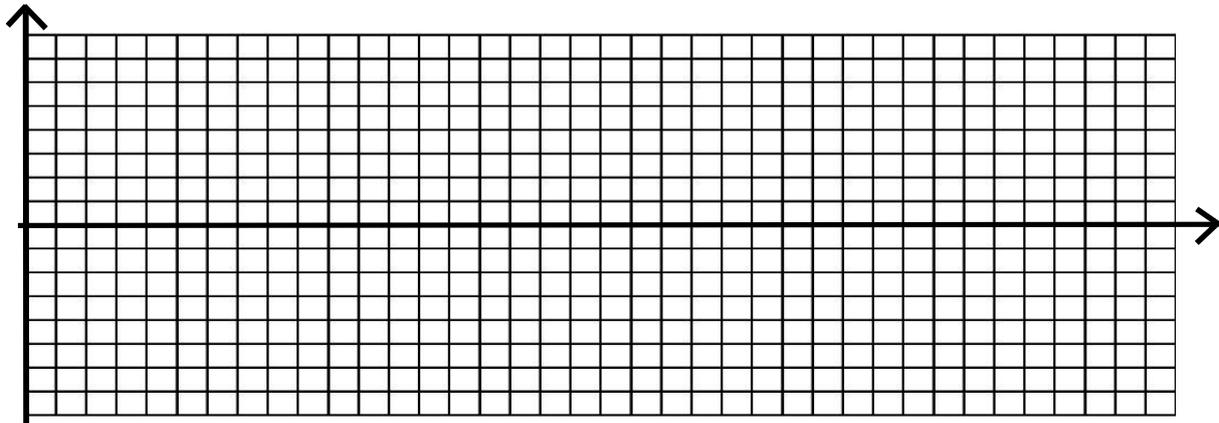
Zeitpunkt 3: \_\_\_\_\_

Zeitpunkt 4: \_\_\_\_\_



Aufgabe 3: Gebe die allgemeine Formel für die Bewegung eines Federpendels an.

Aufgabe 4: Skizziere ein Auslenkung-Zeit-Diagramm.



**b) Gedämpfte mechanische Schwingungen**

Aufgabe 5: Schau dir folgendes Video an

<https://www.leifiphysik.de/mechanik/mechanische-schwingungen/grundwissen/federpendel-gedaempft>

Gebe anschließend die allgemeinen Formeln für die Bewegung eines gedämpften Federpendels an und erläutere diese anhand der Abbildungen.

Schwingfall

Erläuterung:

---

---

---

---

---

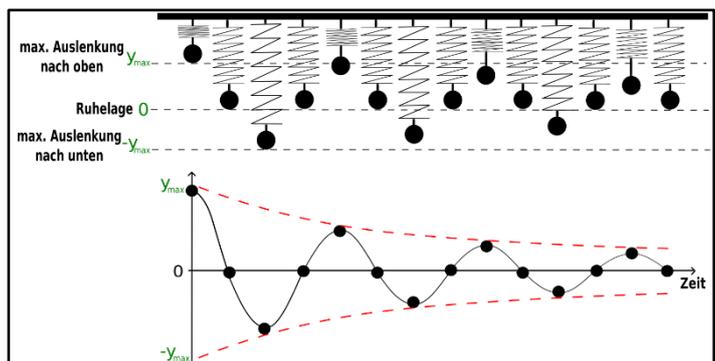
---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

## Kriechfall

Erläuterung:

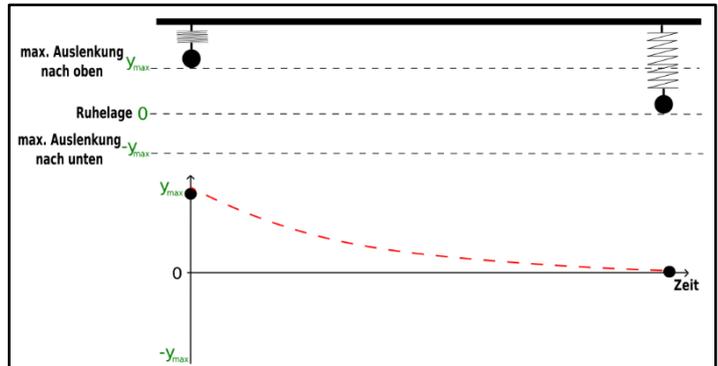
---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

## Aperiodischer Grenzfall

Erläuterung:

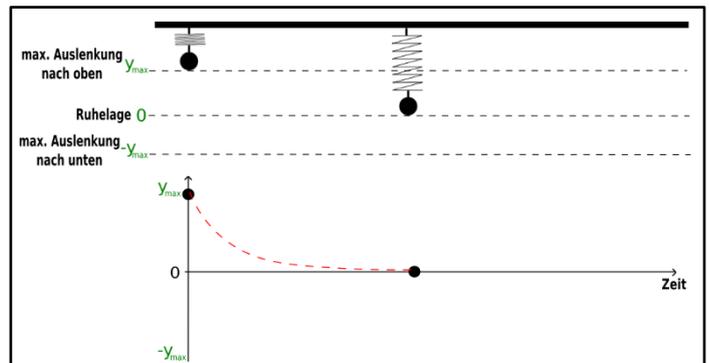
---

---

---

---

---



---

---

---

---

---