




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Harmonische mechanische Schwingung

Die harmonische mechanische Schwingung

Harmonische mechanische Schwingung:
Die einzige wirkende Kraft ist die rücktreibende Kraft $F_H = -k \cdot y$

\Rightarrow Das Federpendel ist ein harmonischer Oszillator.
($\hat{=}$ schwingt harmonisch)



- 1 **Nenne die Beschreibung der Begriffe.**
- 2 **Nenne die Besonderheiten der harmonischen Schwingungen.**
- 3 **Beschreibe das $y(t)$ -t-Diagramm.**
- 4 **Erkläre, was Kreisfrequenz und Phasenunterschied sind.**
- 5 **Berechne die kombinierte Federkonstante.**
- + **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](https://www.sofatutor.com)



Nenne die Beschreibung der Begriffe.

Fülle die Lücken mit den richtigen Begriffen.

ganze

Phase

Gleichgewichtslage

Amplitude

halbe

1 Die Auslenkung $y(t)$ beschreibt, wie weit ein schwingendes Objekt sich von seiner¹ entfernt.

2 Die maximalen Auslenkungen nennt man² ($A = y_{Max}$).

3 Die Periodendauer T ist die Zeit die das Objekt für eine³ Schwingung benötigt.



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 5

Nenne die Beschreibung der Begriffe.

1. Tipp

Eine Periode ist eine Schwinung.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 5

Nenne die Beschreibung der Begriffe.

Lösungsschlüssel: 1: Gleichgewichtslage // 2: Amplitude // 3: ganze

Diese Begriffe brauchst du, um eine Schwingung beschreiben zu können. Daher solltest du also sicherstellen, dass du sie kennst.

Bei einer harmonischen Schwingung pendelt die Auslenkung um die **Gleichgewichtslage**. Die jeweils größte Auslenkung heißt **Amplitude**.

Die Periodendauer ist die Zeit, die eine **ganze** Schwingung benötigt.