



Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](http://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](http://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 seiner .....<sup>1</sup> entfernt.

2 Die maximalen Auslenkungen nennt man .....<sup>2</sup> ( $A = y_{Max}$ ).

3 Die Periodendauer  $T$  ist die Zeit die das Objekt für eine .....<sup>3</sup> 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.