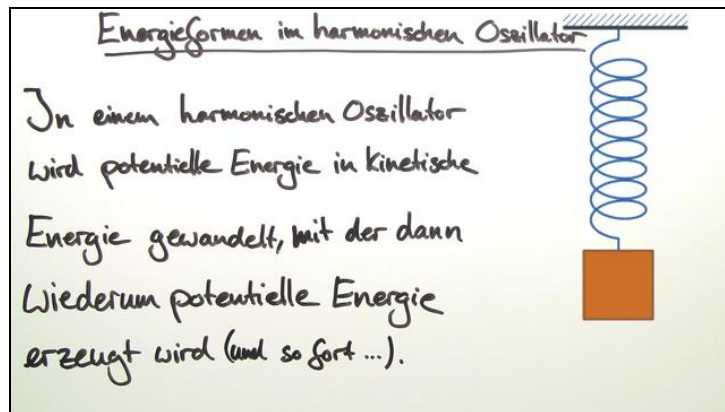




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatutor.com

Energie eines harmonischen Oszillators



- 1 **Wiederhole noch einmal die Eigenschaften der (harmonischen) Schwingung.**
- 2 Gib an, wie sich die potentielle und die kinetische Energie beim Pendel verhalten.
- 3 Beschreibe das t-E-Diagramm der harmonischen Schwingung.
- 4 Vervollständige die Energiegleichungen.
- 5 Berechne die potentielle Energie und die Gesamtenergie.
- + 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



Wiederhole noch einmal die Eigenschaften der (harmonischen) Schwingung.

Wähle die richtigen Aussagen aus.

- Die Dämpfung lässt die harmonische Schwingung langsam erliegen. **A**
- Die maximale Auslenkung nennt man Amplitude. **B**
- Die Frequenz der harmonischen Schwingung bleibt in der Regel konstant. **C**
- Die Periodendauer ist die Zeit, in der eine halbe Schwingung vergeht. **D**
- In der Gleichgewichtslage ist die Auslenkung $y = 0$. **E**



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 5

Wiederhole noch einmal die Eigenschaften der (harmonischen) Schwingung.

1. Tipp

Das Besondere an harmonischen Schwingungen ist, dass sie nur der treibenden und rücktreibenden Kraft ausgesetzt sind.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 5

Wiederhole noch einmal die Eigenschaften der (harmonischen) Schwingung.

Lösungsschlüssel: B, C, E

Diese Eigenschaften sind absolut elementar für das Beschreiben von Schwingungen. Da es hier insbesondere um die harmonische geht, wiederholst du noch einmal ihre besonderen Eigenschaften.

Harmonische Schwingungen sind **ungedämpft**, d.h. ihre Amplitude bleibt konstant.

Auch die Frequenz bleibt gleich. Sie hängt nicht mit der Dämpfung zusammen. Diese mildert nämlich nur die Amplitude.

Allgemein bewegt sich ein Oszillator um seine Gleichgewichtslage. Diese liegt standardmäßig bei $y = 0$.

Eine Periode ist eine **ganze** Schwingung. Die Periodendauer ist also die Zeit, die während einer ganzen Schwingung vergeht.