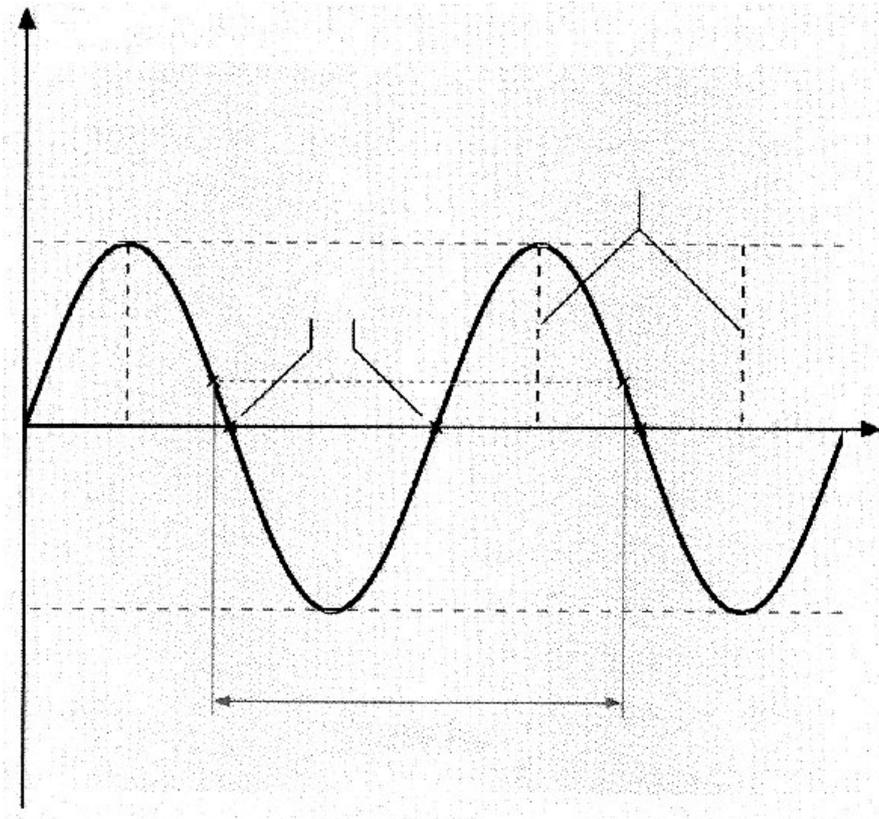


Schwingung

Was ist eine Schwingung?

1. Lies den folgenden Text und beschrifte die Abbildung mit den fett gedruckten Wörtern. Beschrifte auch die Achsen des Diagramms. Überlege dazu, was bei einer Schwingung die horizontale und was die vertikale Achse darstellt.

Die Lage des nicht-schwingenden, ruhenden Körpers heißt **Ruhelage**. Die unterschiedlichen Entfernungen des schwingenden Körpers zur Ruhelage heißen Auslenkung. Die maximale Auslenkung heißt **Amplitude**. Ein schwingender Körper bewegt sich abwechselnd von der Ruhelage aus in die eine und anschließend in die andere Richtung. Diese Hin- und Herbewegung wiederholt sich ständig in gleichen Zeitabständen. Ein vollständige Hin- und Herbewegung wird als **Periode** bezeichnet.



Periodendauer und Frequenz

Die Zeit, die ein schwingender Körper für genau eine Periode benötigt, ist die Dauer der Periode. Sie hat das Formelzeichen T . Die Frequenz gibt die Anzahl der Perioden an, die ein schwingender Körper in einer Sekunde durchläuft. Sie hat das Formelzeichen f . Die Einheit der Frequenz wird nach HEINRICH HERTZ (1857 – 1894) mit 1 Hz (1/s) bezeichnet.

Es gibt folgenden Zusammenhang zwischen Periodendauer und Frequenz: $f = 1/T$ bzw. $T = 1/f$.

2. Berechne, wie lange eine Periode einer Schwingung mit 50 Hz dauert.

3. Wie groß ist die Frequenz einer Schwingung mit der Periodendauer von 0,025 Sekunden? Berechne.

Tonhöhe und Lautstärke

- Lies S. 206 - 207 im Buch.
- Zeichne die Schallbilder eines leisen hohen Tons und das eines lauten tiefen Tons in die Tabelle ein.

leiser hoher Ton	lauter tiefer Ton
