

# Entstehung einer longitudinalen Welle, S. 46

Nachfolgend findest du eine einfachere und kompaktere Version der Seite aus dem Buch. Lies dir den Text auf dieser Seite durch und versuche die Kernaussagen in Stichwörtern zusammenzuschreiben:

## Longitudinalwellen – einfach erklärt

Durch die Kopplung schwingen auch die Nachbarpendel. Jedes beginnt etwas später als das vorherige – es „hinkt“ also in der Bewegung hinterher. Dadurch entstehen **Verdichtungen** (Pendel sind näher beieinander) und **Verdünnungen** (Pendel sind weiter auseinander) entlang der Ausbreitungsrichtung der Welle (hier die x-Achse).

Wenn die Pendel **in derselben Richtung** schwingen, in der sich die Welle ausbreitet, entsteht eine **Longitudinalwelle**.

## Vergleich zu Transversalwellen

- **Transversalwelle:** Teilchen schwingen **senkrecht** (quer) zur Ausbreitungsrichtung.
- **Longitudinalwelle:** Teilchen schwingen **parallel** zur Ausbreitungsrichtung.

## Wellenlänge $\lambda$

Die Wellenlänge ist immer der Abstand zwischen zwei Punkten, die **in der gleichen Schwingungsphase** sind.

- Bei Transversalwellen: Abstand von **Wellenberg zu Wellenberg**.
- Bei Longitudinalwellen: Abstand von **Verdichtung zu Verdichtung**.

## Kernaussagen:

---

---

Versuche hier eine Skizze einer longitudinalen und einer transversalen Welle anzufertigen und mit Hilfe der Skizze die beiden Wellenformen zu erklären (Tipp: Vielleicht helfen dir ja auch unsere Simulationen auf GeoGebra dabei):