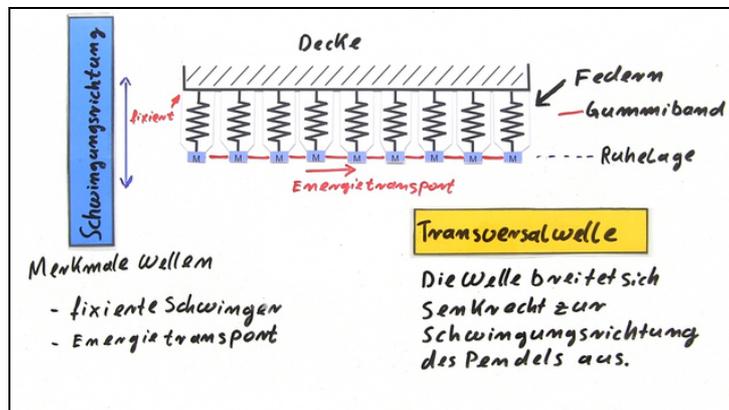




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatutor.com

# Kenngrößen mechanischer Wellen



- 1 Beschreibe wie eine Wasserwelle entsteht.
- 2 Ordne die verschiedenen Kenngrößen Welle und Schwingen zu.
- 3 Gib die mechanischen Wellen an.
- 4 Berechne die Wellenlänge der Töne.
- 5 Bestimme die Kenngrößen der Welle.
- 6 Bestimme die Dauer, bis die Flaschenpost ankommt.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben

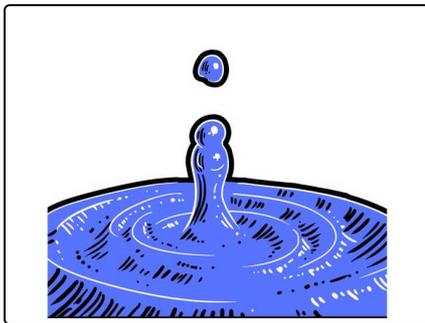


Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von sofatutor.com



## Beschreibe wie eine Wasserwelle entsteht.

Schreibe die richtigen Wörter in die Lücken.



„Ins Wasser fällt ein Stein“.

So heißt ein bekanntes Kirchenlied. Doch was passiert dabei genau?

- Aneinanderreihung
- Masse
- Masse
- Wasserwelle
- Gleichgewichtslage
- der Decke
- des Gummibandes
- die Federschwinger
- Schwingung
- das Ausbreitungsmedium
- intermolekularen Wechselwirkungen
- Energie

Wasser besteht aus vielen sehr kleinen Molekülen, die durch intermolekulare Wechselwirkungen verbunden sind. Dies hat Ähnlichkeit zu der Federwelle aus dem Video. Die Wassermoleküle stellen hierbei .....<sup>1</sup> dar. Die intermolekularen Wechselwirkungen zwischen ihnen übernehmen die Rolle .....<sup>2</sup>.

Nun fällt der Stein ins Wasser. Dieser Impuls reißt einige der Moleküle aus der .....<sup>3</sup>. Daher fangen sie an zu schwingen. Die benachbarten Moleküle werden durch die .....<sup>4</sup> „mitgezogen“. Von Molekül zu Molekül überträgt sich nun die .....<sup>5</sup>, eine .....<sup>6</sup> entsteht. Dabei wird .....<sup>7</sup> transportiert und nicht .....<sup>8</sup>.



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Beschreibe wie eine Wasserwelle entsteht.

#### 1. Tipp

Im Video gibt es einzelne Elemente und eine Verbindung zwischen diesen. Was ist was?

---

#### 2. Tipp

Was braucht es, damit du von etwas „mitgezogen“ wirst?

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Beschreibe wie eine Wasserwelle entsteht.

**Lösungsschlüssel:** 1: die Federschwinger // 2: des Gummibandes // 3: Gleichgewichtslage // 4: intermolekularen Wechselwirkungen // 5: Schwingung // 6: Wasserwelle // 7: Energie // 8: Masse

Eine Wasserwelle entsteht durch einen Impuls, bei dem Wassermoleküle aus ihrer Gleichgewichtslage gestoßen werden. Da diese Moleküle mit anderen über intermolekulare Wechselwirkungen verbunden sind, ziehen sie sie quasi mit. Die benachbarten Moleküle werden ebenfalls in dieselbe Schwingung versetzt, nur sind sie ein wenig „*hinterher*“.

Dies ist genauso bei der mechanischen Welle im Video. Die einzelnen Schwinger sind hierbei durch ein Gummiband verbunden und „*ziehen*“ so die anderen Schwinger mit.

Bei diesem Prozess bewegen sich die einzelnen Schwinger (Wassermoleküle) nur nach oben und unten, sie bewegen sich nicht „*mit*“ der Welle mit. Also wird nicht ihre Masse, sondern ihre Bewegungsenergie transportiert.