

① **Erkläre was man unter einer mechanischen Welle versteht.**

---



---

② **Fülle die Tabelle aus.**

Kenngröße	FZ	Einheit	Bedeutung
Wellenlänge			
Ausbreitungsgeschwindigkeit			

Für alle mechanischen Wellen gilt für die Ausbreitungsgeschwindigkeit:  $v = \lambda \cdot f$

③ **Allerdings muss man, um sich von diesem Gesetz von Gebrauch zu machen etwas wichtiges beachten. Fülle die Lücken im Text und erkläre ihn anschließend mit deinen eigenen Worten. (mündlich)**

Zu beachten ist, dass die  einer Welle nur von der Frequenz der Erregerschwingung abhängig ist. Bei der Ausbreitung von  ändert sich die Frequenz nicht. Das gilt auch dann, wenn  von einem Stoff in einen anderen übergehen. Dagegen sind die  und damit die Wellenlängen vom Stoff abhängig, in dem sich eine Welle ausbreitet.



**Du brauchst Hilfe?**

Schaue im Physik Duden  
ab Seite 242

Mechanische Wellen können ,  und  werden.

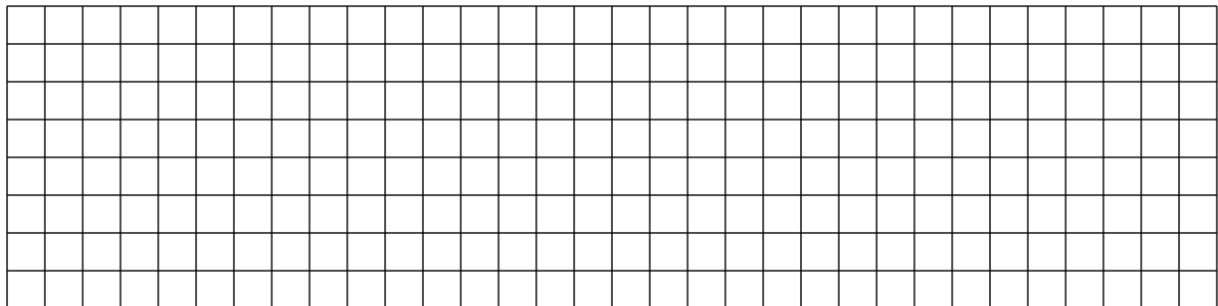
**Beugung** ist eine Eigenschaft, die nur bei  zu beobachten ist.

Treffen mechanische Wellen auf Hindernisse, so breiten sie sich auch

diesen aus.

- ④ In einem See beobachtest du den Wellengang. In einer Minute zählst du 10 Wellen, die dich erreichen. Der Abstand von zwei Wellenbergen beträgt etwa 12m.

Wie groß ist die Ausbreitungsgeschwindigkeit der Wellen?

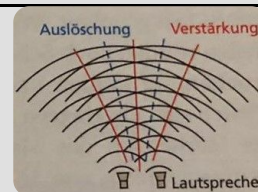


Interferenz

Treffen Wasserwellen oder Schallwellen, die von verschiedenen Punkten ausgehen, in einem Bereich aufeinander, so kann es zu einer Überlagerung kommen. Es entsteht eine Welle zusätzlich zu den Ausgangswellen. Diese Überlagerung nennt man Interferenz. Dabei kommt es an verschiedenen Stellen zu sog. Interferenzerscheinungen -> Verstärkung oder Auslöschung einer Welle.

### Interferenz

Wellen überlagern sich zu einer resultierenden Welle mit Verstärkungen und Auslöschungen.



Es gilt: Es treten Bereiche der Verstärkung und Bereiche der Auslöschung bzw. Abschwächung auf.

Beispiel: Nichthörbarkeit interferenzierter Wellen an bestimmten Stellen