

Wir wissen bereits: Eine **Welle** ist die **Ausbreitung** einer **Schwingung** im **Raum**.

Voraussetzungen für die Entstehung von Wellen:

schwingungsfähige Teilchen **und** eine **Kopplung** zwischen den Teilchen

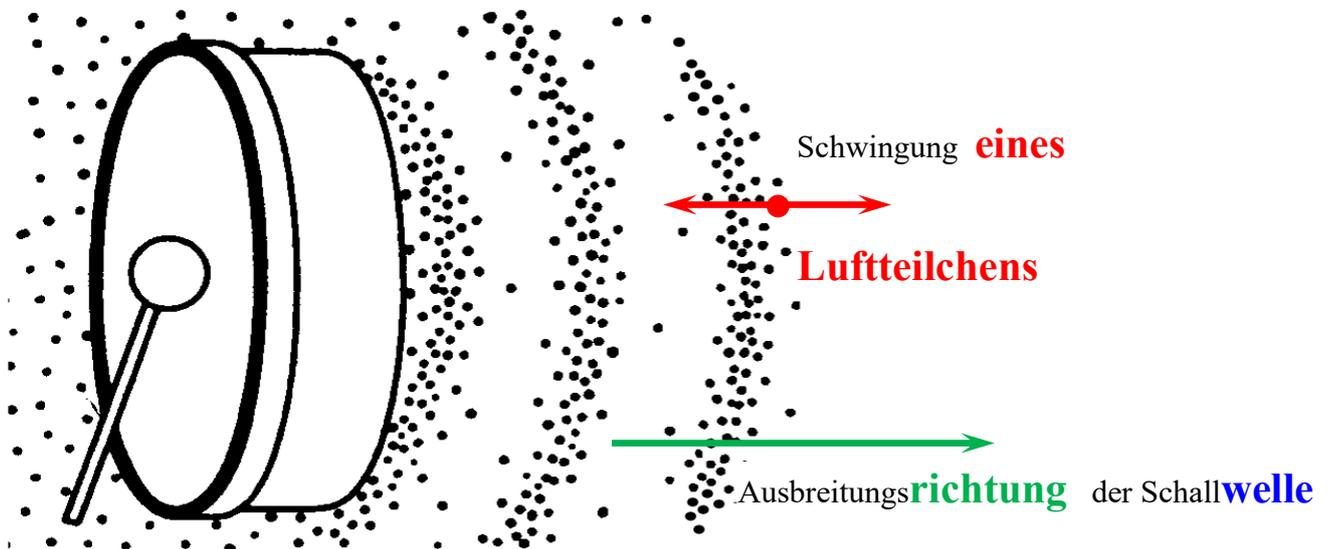
In Luft entsteht diese Kopplung durch **Anziehungskräfte** zwischen den Atomen.

Durch die Kopplung wird **Energie** von einem Luftteilchen auf das andere Teilchen übertragen.

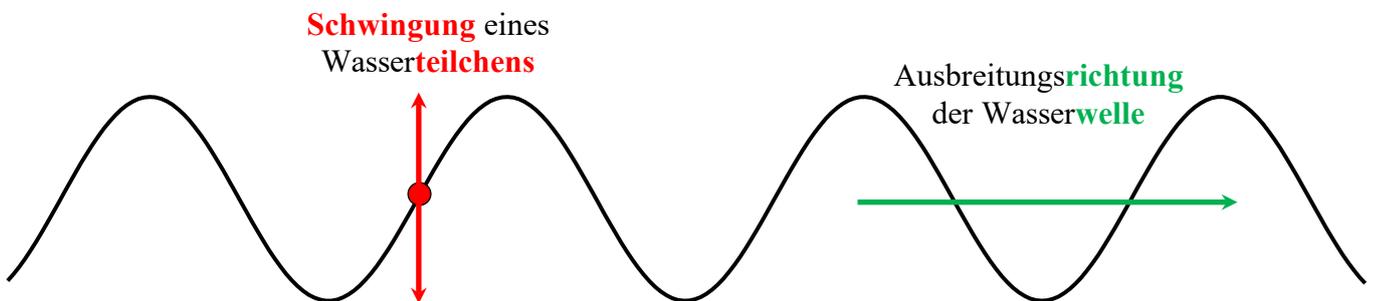
Eine **Schallwelle** ist die **Ausbreitung** einer **Luftdruckschwankung** im **Raum**.
 Dabei wird nur **Energie** übertragen, aber **kein Stoff** transportiert.

Besonderheit einer Schallwelle

Die Luftteilchen schwingen in der **gleichen** Richtung, in der sich die Welle **ausbreitet**.



Bei Wasserwellen dagegen schwingen die Teilchen **senkrecht** zur Ausbreitungsrichtung der Welle.



Je nach Verlauf der erzeugten Schwingung unterscheidet man für den Menschen hörbare Schallwellen:

- **Ton** : **gleichmäßige einheitliche** Schwingung
- **Klang** : **mehrere** Töne überlagern sich **gleichzeitig**
- **Geräusch** : **wechselhafte uneinheitliche** Schwingungen
- **Knall** : **kurze starke** Schwingung