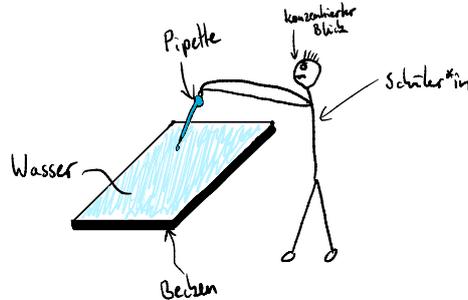


1 Experiment 1: Tropfen

1.1 Aufbau:



Über ein mit Wasser gefülltes Becken wird eine mit Wasser gefüllte Pipette gehalten.

1.2 Durchführung:

Tropfe einen einzelnen Tropfen in das Wasserbecken.

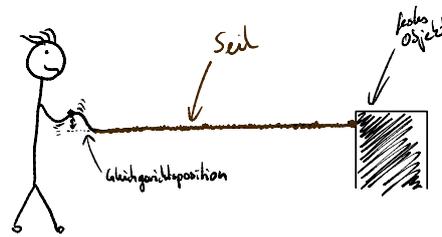
1.3 Auswertung:

1. Notiere deine Beobachtungen.

2. Im Zusatzmaterial ist eine Störung eingezeichnet. Erkläre am Beispiel des Experiments auf energetischer Ebene, was du unter einer Störung verstehst.

2 Experiment 2: Seil

2.1 Aufbau:



Ein etwa 3m langes Seil wird an einem Ende fixiert, das andere Ende soll lose bleiben.

2.2 Durchführung:

Bewege das lose Ende periodisch auf und ab.

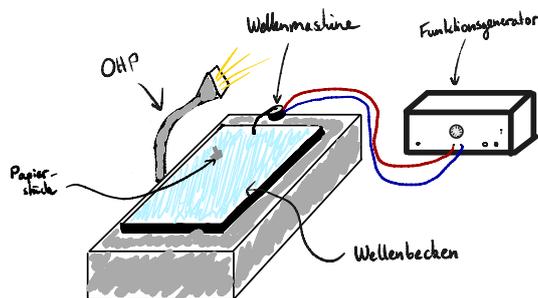
2.3 Auswertung:

1. Notiere deine Beobachtungen.

2. Zeichne im Zusatzmaterial ein, wie sich die Störung ausbreitet.
3. Welche Eigenschaft muss eine Störung besitzen, damit man von einer Welle sprechen kann?

3 Experiment 3: Wellenbecken

3.1 Aufbau:



Auf einem Overhead-Projektor wird ein gläserndes mit Wasser befülltes Becken positioniert. Über dem Becken wird eine Wasserwellenmaschine mit einer Einzelspitze angebracht. Die Wellenmaschine wird an einen Funktionsgenerator angeschlossen. Das Wasserbecken wird als Projektion an die Wand geworfen. Im Wasser wird nun ein kleines gefaltetes Papierstück positioniert.

3.2 Durchführung:

Schalte den Funktionsgenerator ein. Stelle die Frequenz und Amplitude möglichst so ein, dass Wellentäler und Wellenberge gut zu erkennen sind. Lege anschließend das Papierstück in das Wellenbecken.

3.3 Auswertung:

1. Notiere deine Beobachtungen.

2. Im Zusatzmaterial soll jeder rote Punkt einem Papierstück entsprechen. Zeichne zu jedem Papierstück quantitativ einen Geschwindigkeitsvektor ein.
3. Begründe: 'Eine Welle ist keine Strömung.'

4. Wenn eine Welle keine Materie transportiert, was breitet sich dann mit ihr aus?

3.4 Zusatzmaterial

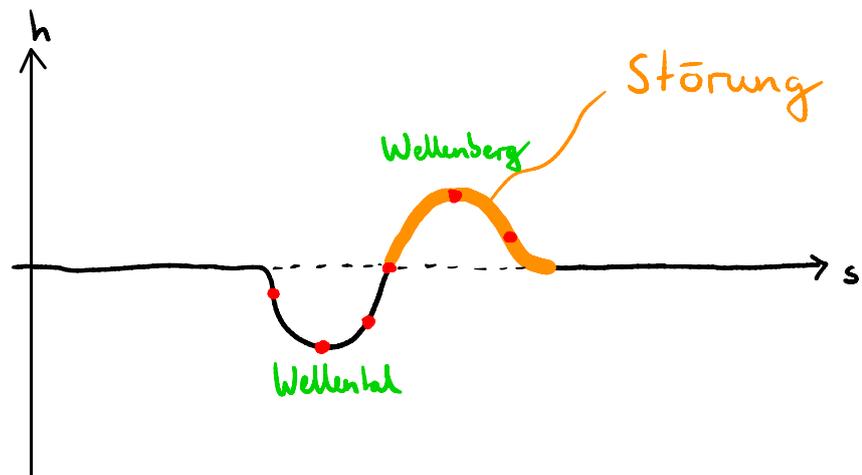


Abbildung 1: Mechanische Welle im s - h -Diagramm