

Kurzbeschreibung des Projektes

Für viele Menschen sind Wellen ein abstraktes Konstrukt, mit dem man im Alltag nur selten auf merkliche Art und Weise in Berührung kommt, wenn man nicht gerade am Meer wohnt.

Es gibt verschiedene faszinierende Wellenphänomene und Ausprägungen von Wellen, wie z.B. Oberflächenwellen, Scherwellen und Longitudinalwellen.

Ziel dieses Projektes ist es, die Welle beim Durchqueren eines Mediums z.B. Wasser zu filmen und einige Charakteristika die zu sehen sind herauszustellen.

Aktueller Fortschritt des Projektes (Stand 02.10.2021)

Es sind schon einige Testläufe durchgeführt worden, bei denen ein Wassertank, wie man ihn für Tests an Miniaturschiffen verwenden kann, Verwendung gefunden hat.

Einige Eigenschaften mithilfe derer sich Wellen beschreiben lassen, sind gut zu erkennen. Allem voran der Abstand der Wellenberge und die Ausbreitungsgeschwindigkeit der Wellenfront.

Auch der Zusammenhang von Amplitude und der anregenden Energie sind schön zu erkennen.

Aktueller Fortschritt des Projektes (Stand 28.11.2021)

Bei erneuter Sichtung des Videomaterials ist festgestellt worden, dass Dispersionserscheinungen erkennbar sind.

Ausstehende Ergänzungen zum Projekt

Es soll noch mit Götterspeise experimentiert werden, da diese im Gegensatz zu Wasser eine Scherfestigkeit besitzt. Die Transversale Verschiebung von verschiedenfarbigen Gelatinehorizonten ist dafür eine mögliche geeignete Herangehensweise.

Die Ergebnisse werden mit Slow-Motion-Film dokumentiert und im Videoausschnitt wird herausgehoben was erkennbar ist.

Wörterklärungen

Amplitude: Betrachtet man die ruhende Oberfläche eines Mediums, zum Beispiel die von Wasser, so ist die Amplitude die Erhebung der Welle gegenüber diesem Grundniveau.

Wellenberge: Die Amplitude ist am Größten auf dem Wellenberg. Mit anderen Worten, wenn die Welle die maximale Auslenkung Erreicht hat.

Kleines Lexikon der Welleneigenschaften

Dispersion: Mit zunehmendem Abstand zur Energiequelle fällt die Amplitude ab, dabei hängt die maximale Amplitude direkt von der Eingangsenergie ab. Einfach vorstellen kann man sich das, indem man sich überlegt wie groß die Wellen sind, die ein Stein aufwirft, der faustgroß sei und sich dann die Wellengröße überlegt, die ein autogroßer Fels aufwerfen würde.

Wellenlänge:

From:

<http://www.labprepare.tu-berlin.de/wiki/> - Project Sci.Com Wiki

Permanent link:

http://www.labprepare.tu-berlin.de/wiki/doku.php?id=ss21:visuelle_raumwellen_phaenomene&rev=1635373324

Last update: 2021/10/28 00:22

