

Name: Thies Lemkau
 Datum: 13.03.24
 Einzelstunde / Doppelstunde

Ort: RGR / PH2

Thema: Das Huygenssche Prinzip

TOP 1 - [Wellenwannen-Versuch](#)

TOP 2 – [Das Huygens Prinzip:](#)

Jeder Punkt einer Wellenfront, kann als Ausgangspunkt einer neuen Elementarwelle betrachtet werden. Das ist möglich, da sich die Wellenfront und die Elementarwelle im gleichen Medium mit der gleichen Geschwindigkeit ausbreiten. Daraus ergibt sich, dass wir jede Wellenfront als Einhüllende einer Elementarwelle betrachten können.

TOP 3 – Berechnung nach Huygens:

An der Grenzschicht zweier Medien ändert eine einfallende Welle ihre Ausbreitungsrichtung

$$\sin(\alpha) = \frac{c_1 \cdot t}{h} \Rightarrow h = \frac{c_1 \cdot t}{\sin(\alpha)}$$

$$\sin(\beta) = \frac{c_2 \cdot t}{h} \Rightarrow h = \frac{c_2 \cdot t}{\sin(\beta)}$$

h gleichsetzen

$$\frac{c_1 \cdot t}{\sin(\alpha)} = \frac{c_2 \cdot t}{\sin(\beta)}$$

$$\frac{c_1}{\sin(\alpha)} = \frac{c_2}{\sin(\beta)} \Rightarrow \frac{c_1}{c_2} = \frac{\sin(\alpha)}{\sin(\beta)}$$

