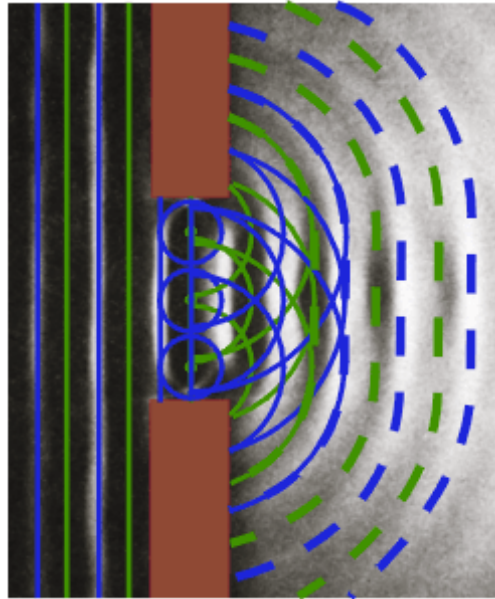


## Das Huygenssche Prinzip

Jeder Punkt einer Wellenfront ist Ausgangspunkt einer neuen Kugelwelle mit gleicher Frequenz und gleicher Ausbreitungsgeschwindigkeit (Elementarwelle). Die Einhüllende dieser Kugelwellen führt zu einer neuen Wellenfront.



## Erklärung der Brechung mit Hilfe des Huygensschen Prinzips

Die Ausbreitungsgeschwindigkeit im Medium 1 beträgt  $c_1$ , im Medium 2 dagegen  $c_2$ .

Es gilt dann

$$\frac{c_1}{c_2} = \frac{\overline{AB}}{\overline{AC}} = \frac{\overline{AB}}{\overline{AD}} : \frac{\overline{AC}}{\overline{AD}} = \frac{\sin \beta_1}{\sin \beta_2}$$

Legt man zudem die so genannten Brechungsindizes  $n_1$  und  $n_2$  durch

$$\frac{n_1}{n_2} = \frac{c_2}{c_1} \quad \text{und} \quad n_0 = 1 \quad \text{für} \quad c_0 = c_{\text{Vakuum}}$$

fest, so gilt

$$\frac{\sin \beta_1}{\sin \beta_2} = \frac{n_2}{n_1} \quad \text{bzw.} \quad \frac{\sin \beta_1}{\sin \beta_2} = n_2 \quad \text{falls das Medium 1 Vakuum (= Luft) ist.}$$

