

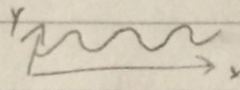
# Eigenschaften von Wellen

2016-05-20

phys. Größe: Wellenlänge

Bedeutung: Abstand zweier Wellenfronten (z.B.  $\lambda$ ,  $v$ ,  $f$ )

Formel:

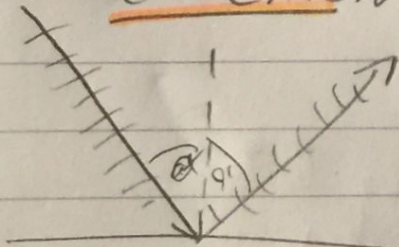
  $\lambda = \frac{v}{f} = v \cdot T$

Maßeinheit: m

Beispiel: Berechne die Wellenlänge einer Schallwelle ( $v = 330 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ ) beim Klaviersound ( $f = 440 \text{ Hz}$ ), sowie bei einem Bassstrom von  $30 \text{ Hz}$ .

$$\lambda_A = \frac{v}{f} = \frac{330 \frac{\text{m}}{\text{s}}}{440 \frac{1}{\text{s}}} = 0,75 \text{ m}$$
$$\lambda_B = \frac{v}{f} = \frac{330 \frac{\text{m}}{\text{s}}}{30 \frac{1}{\text{s}}} = 11 \text{ m}$$

## REFLEXION



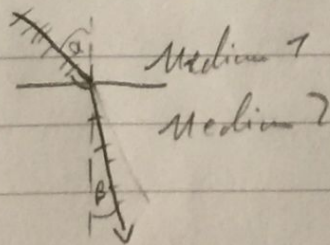
festes Hindernis

$$\alpha = \alpha'$$

Reflexionsgesetz

Einfallswinkel = Reflexionswinkel

## BRECHUNG



Medium 1

Medium 2

$$\frac{\sin \alpha}{\sin \beta} = \frac{v_1}{v_2}$$

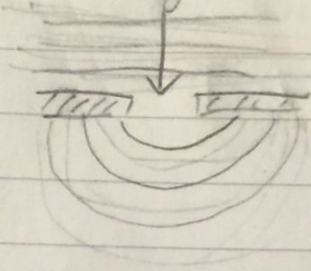
$\alpha$  ... Einfallswinkel

$\beta$  ... Brechungswinkel



## BEUGUNG

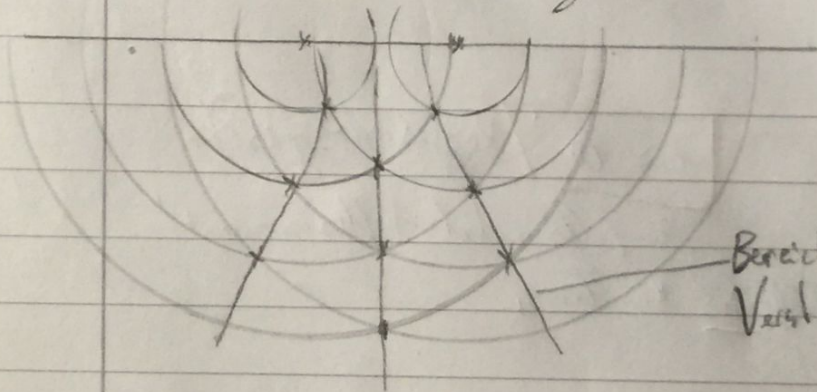
Änderung der Ausbreitungsrichtung hinter Hindernis in den "abgeschatteten" Raum



## INTERFERENZ

Überlappung von Wellen

- Treffen Wellenfronten mit gleicher Phase aufeinander  
⇒ Verstärkung
- entgegengesetzte Phase  
⇒ Auslöschung



Bereiche der  
Verstärkung