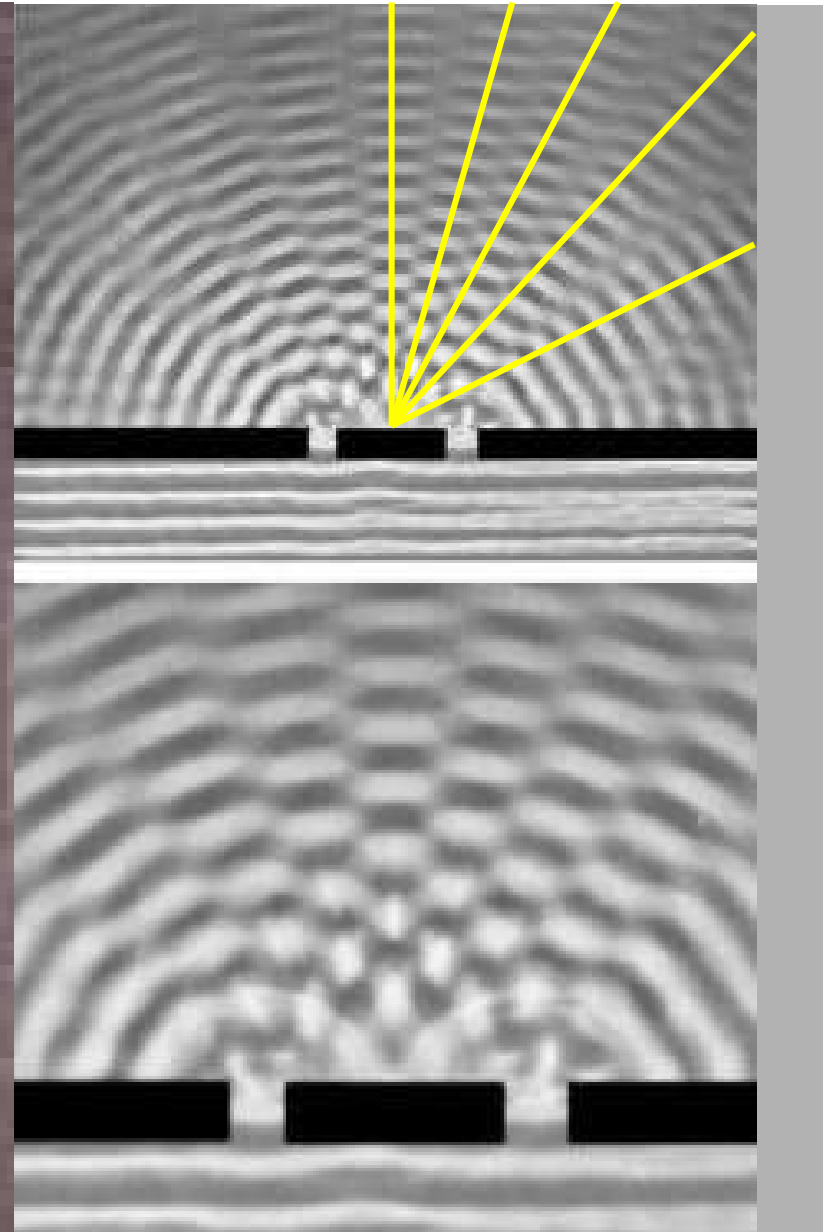
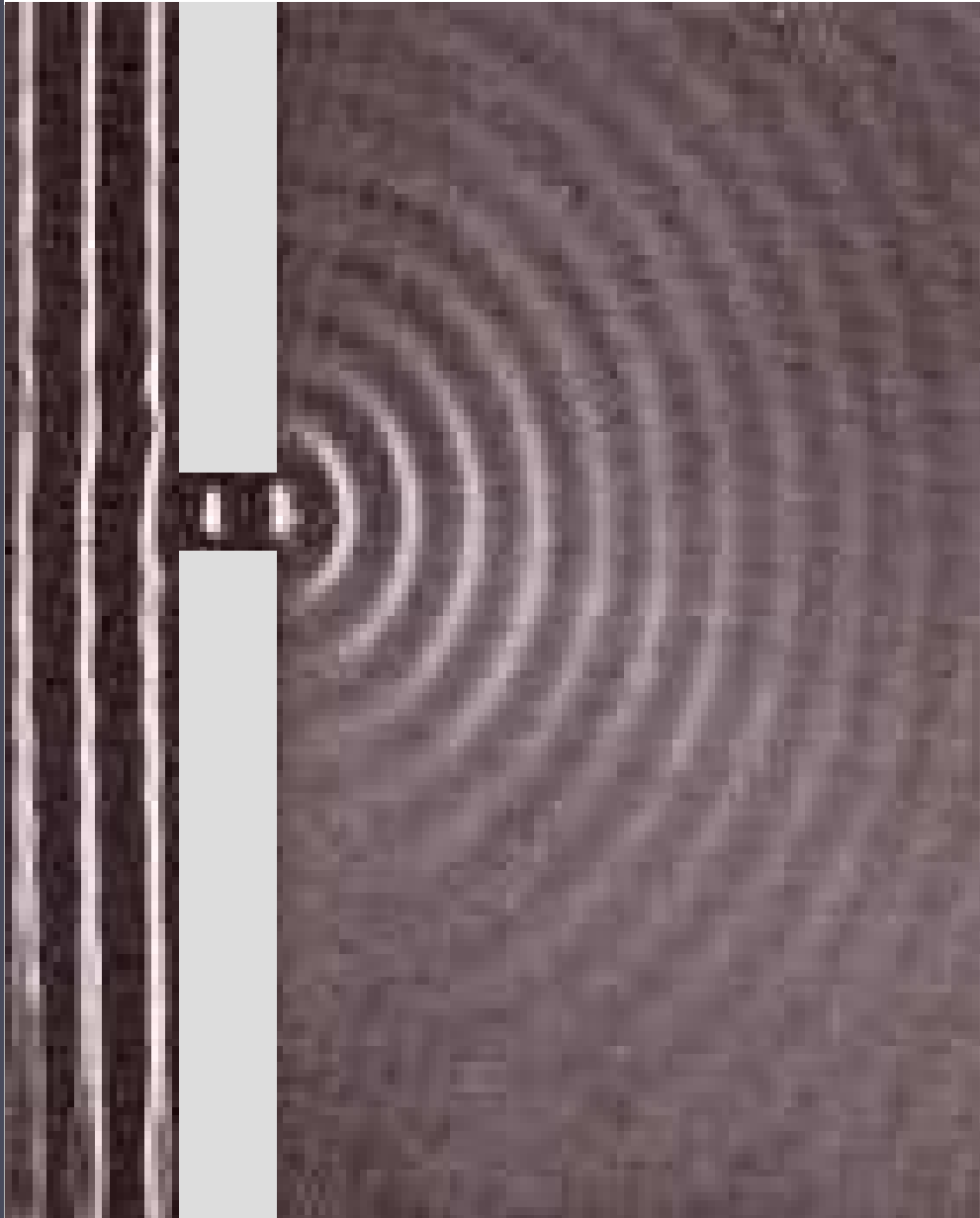




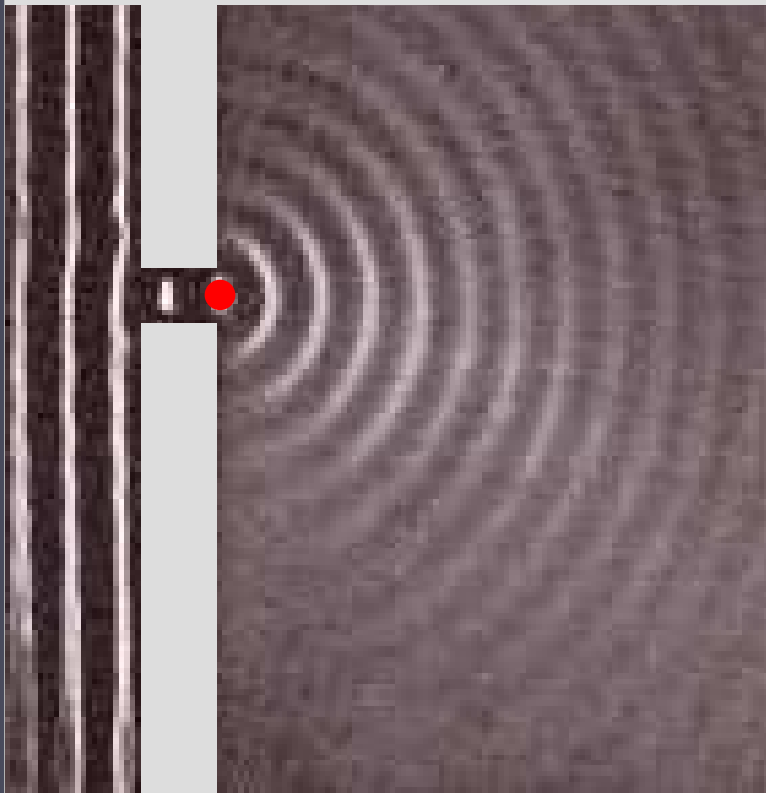
Parallele Wellenfront trifft auf einen Spalt / Doppelspalt





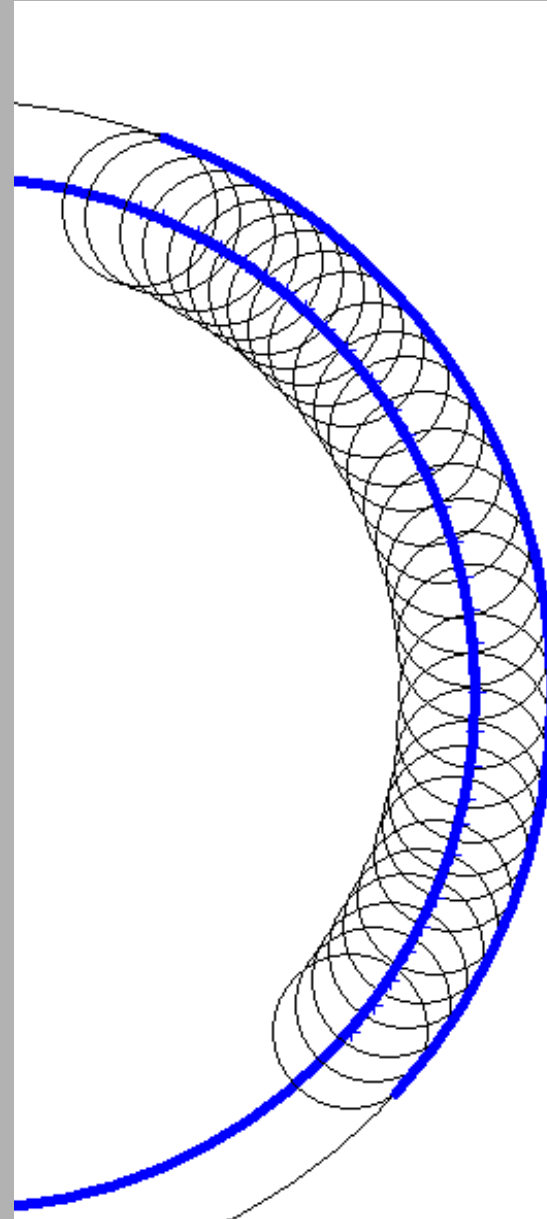
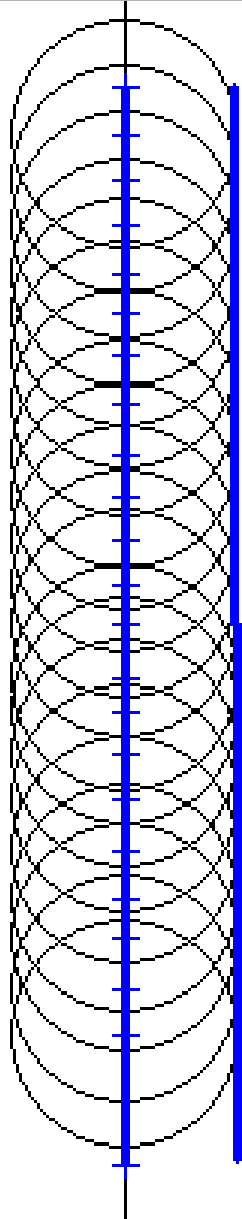
Huygenssches Prinzip der Elementarwellen

Jeder Punkt einer Wellenfront kann als Ausgangspunkt einer Elementarwelle angesehen werden.





Das Huygenssche Prinzip



1629-1695

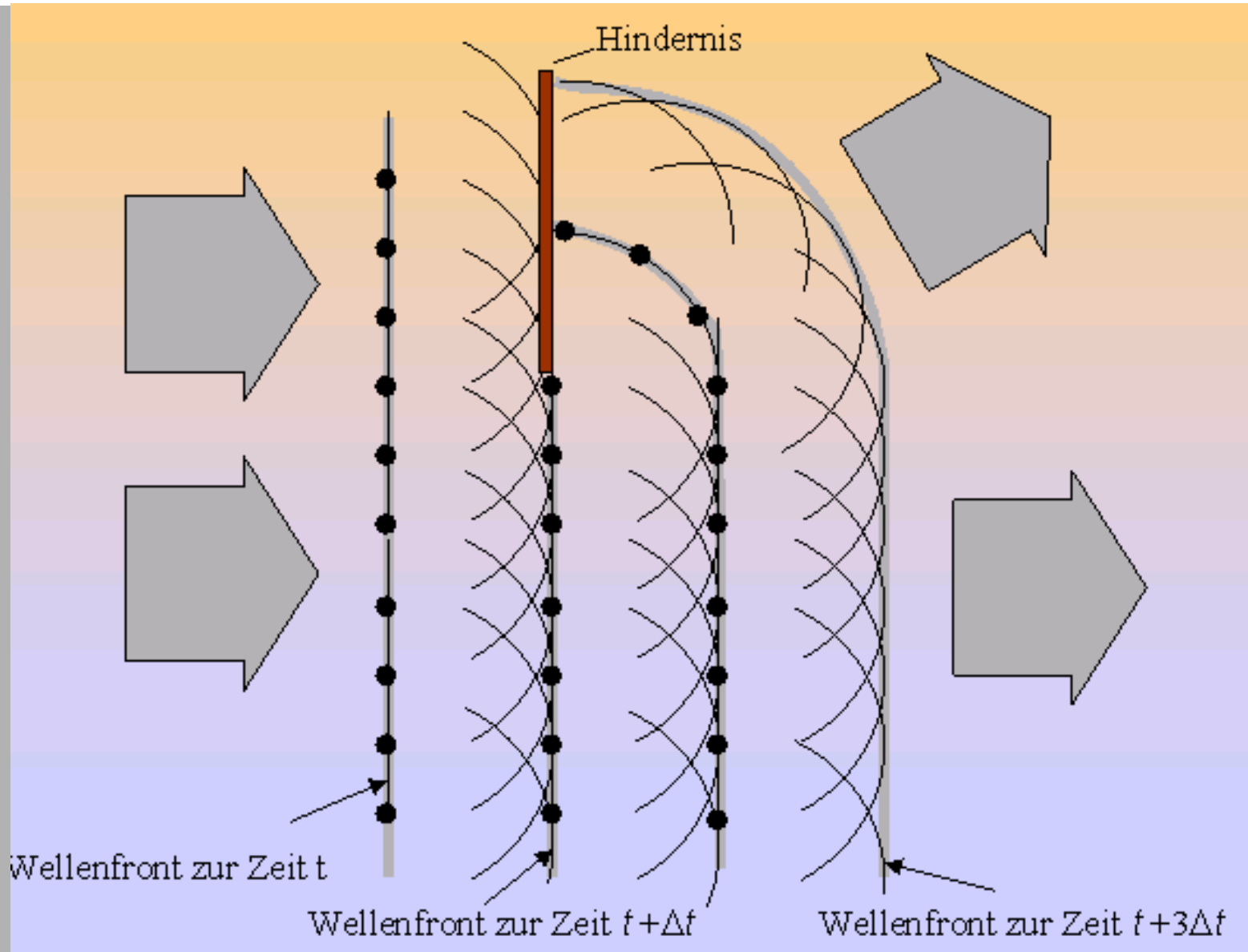
Astronom
Mathematiker
und
Physiker

Jeder Punkt eines Mediums, das von einer Welle erfasst wird, wird selbst Ausgangspunkt einer (linearen, ebenen oder kugelförmigen) Elementarwelle.

Die Einhüllende dieser Elementarwellen ergibt die neue Wellenfront.

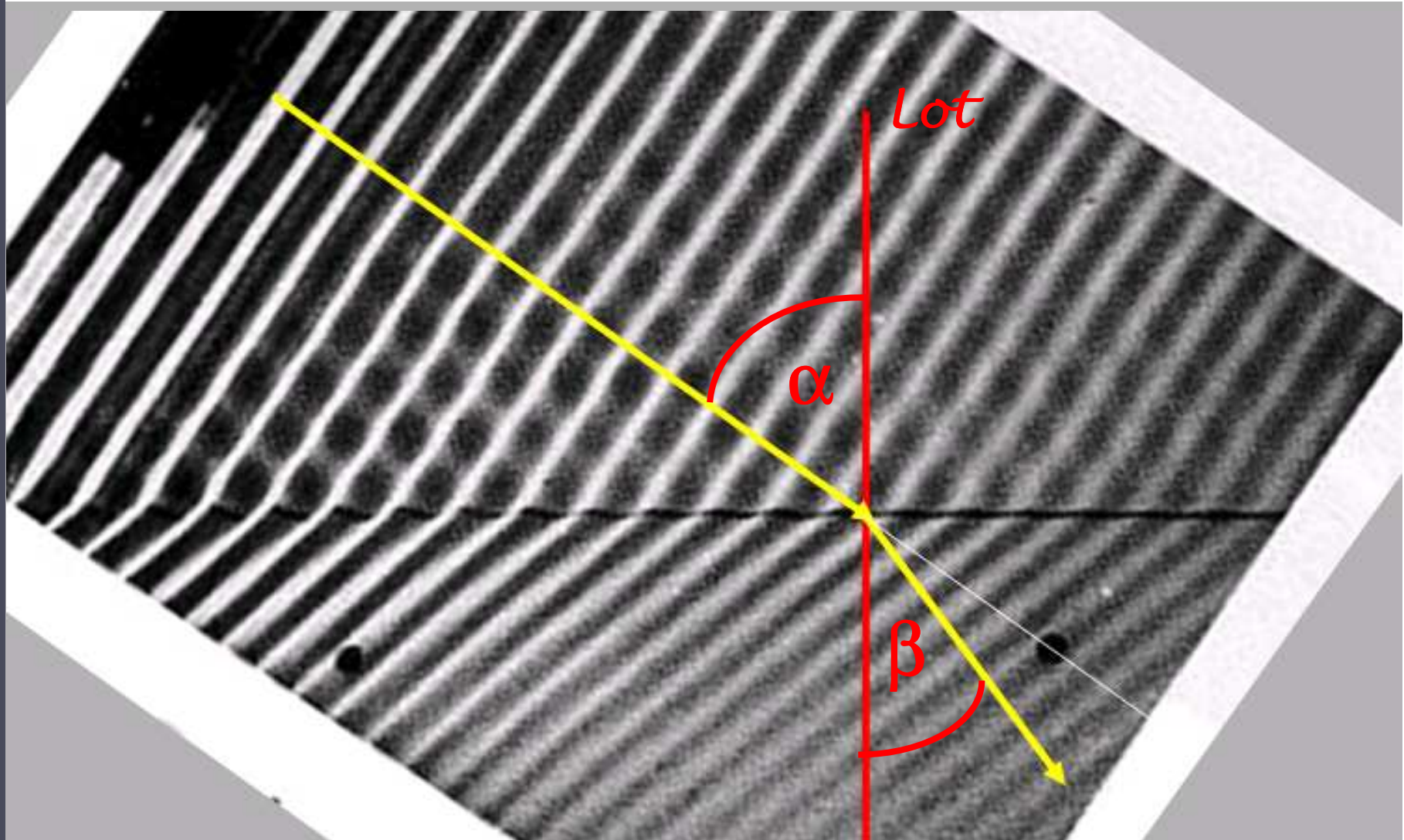


Beugung nach Huygens



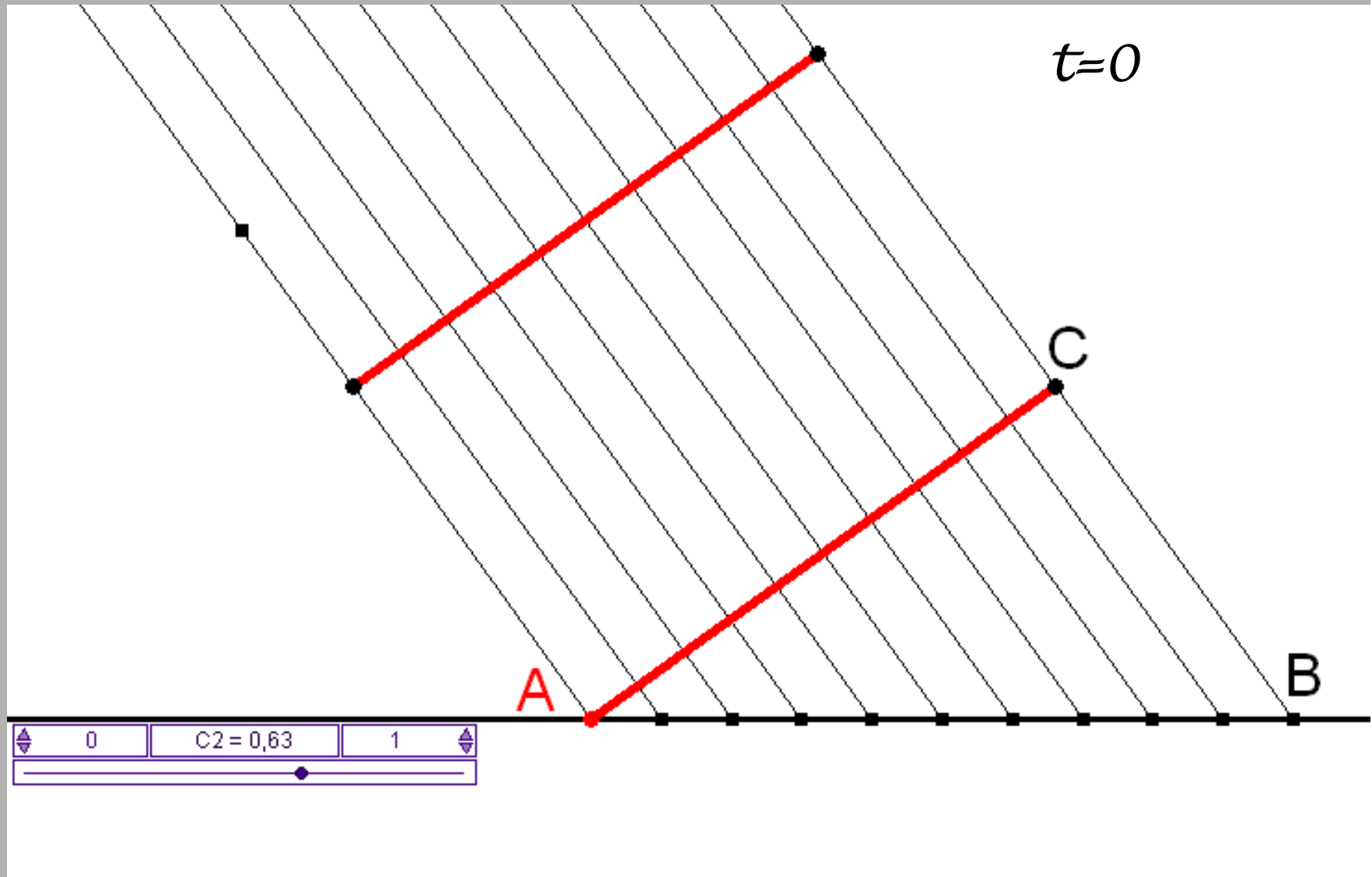


Beugung und Wellenlänge



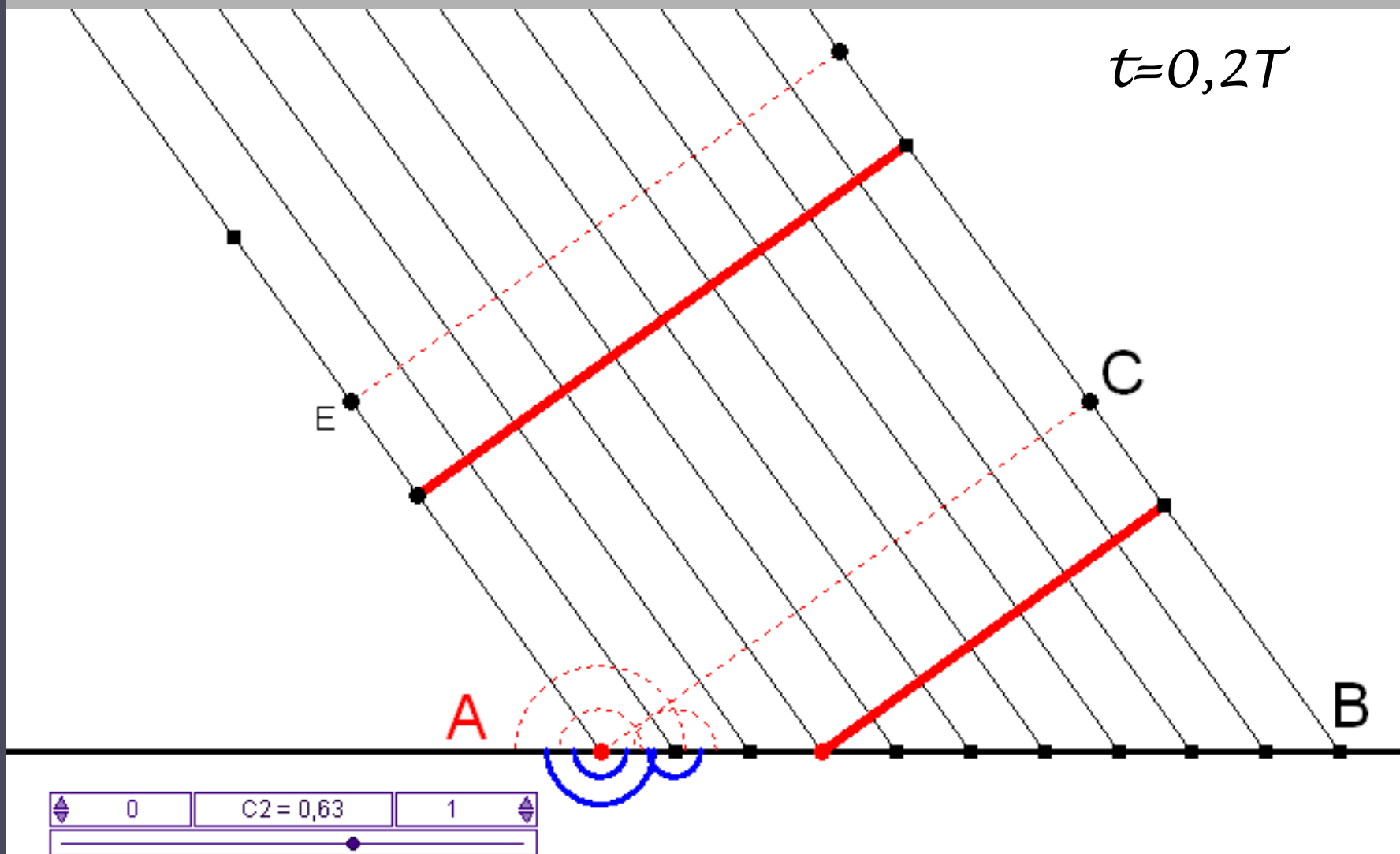


Beugung und Wellenlänge



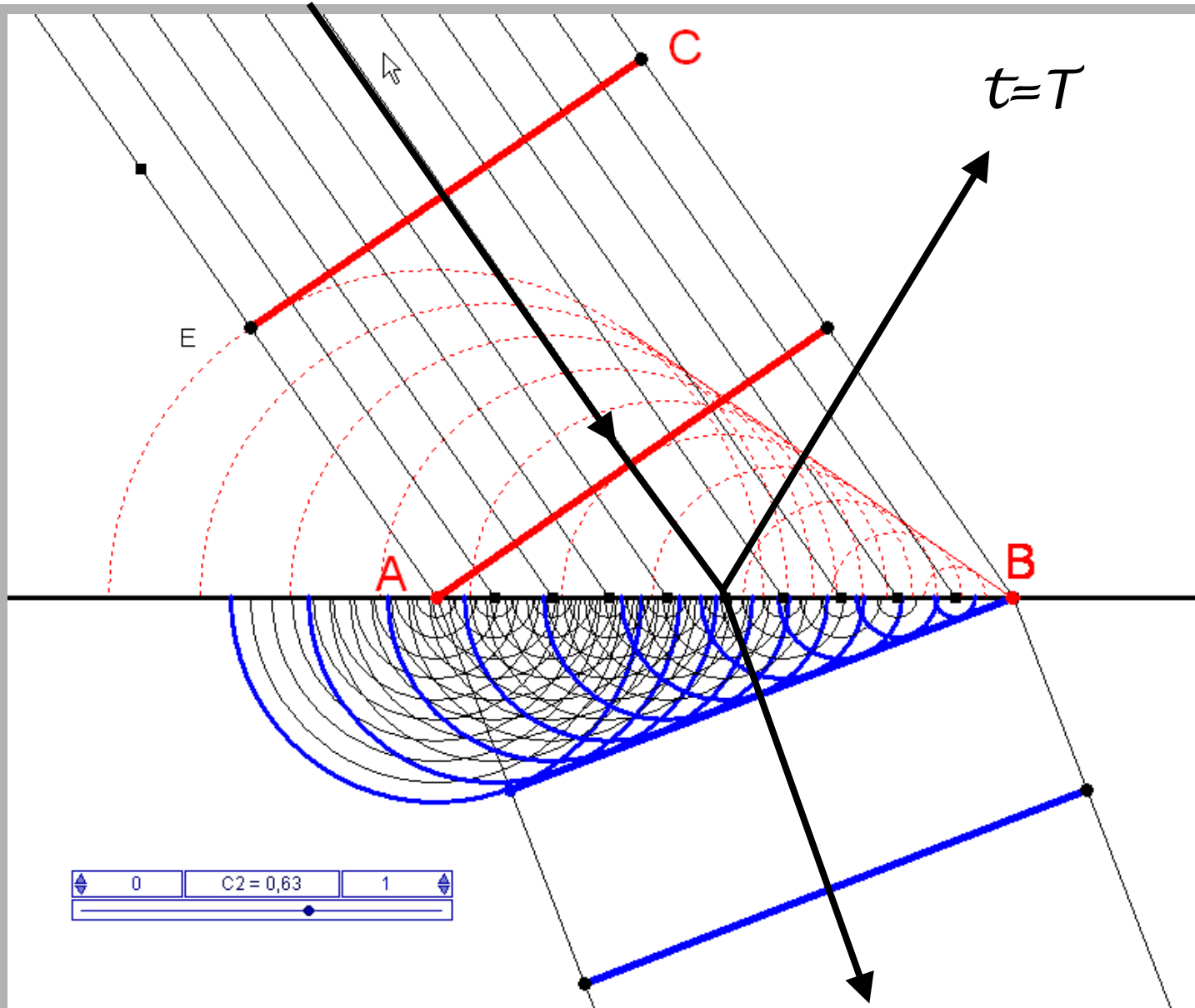


Beugung und Wellenlänge



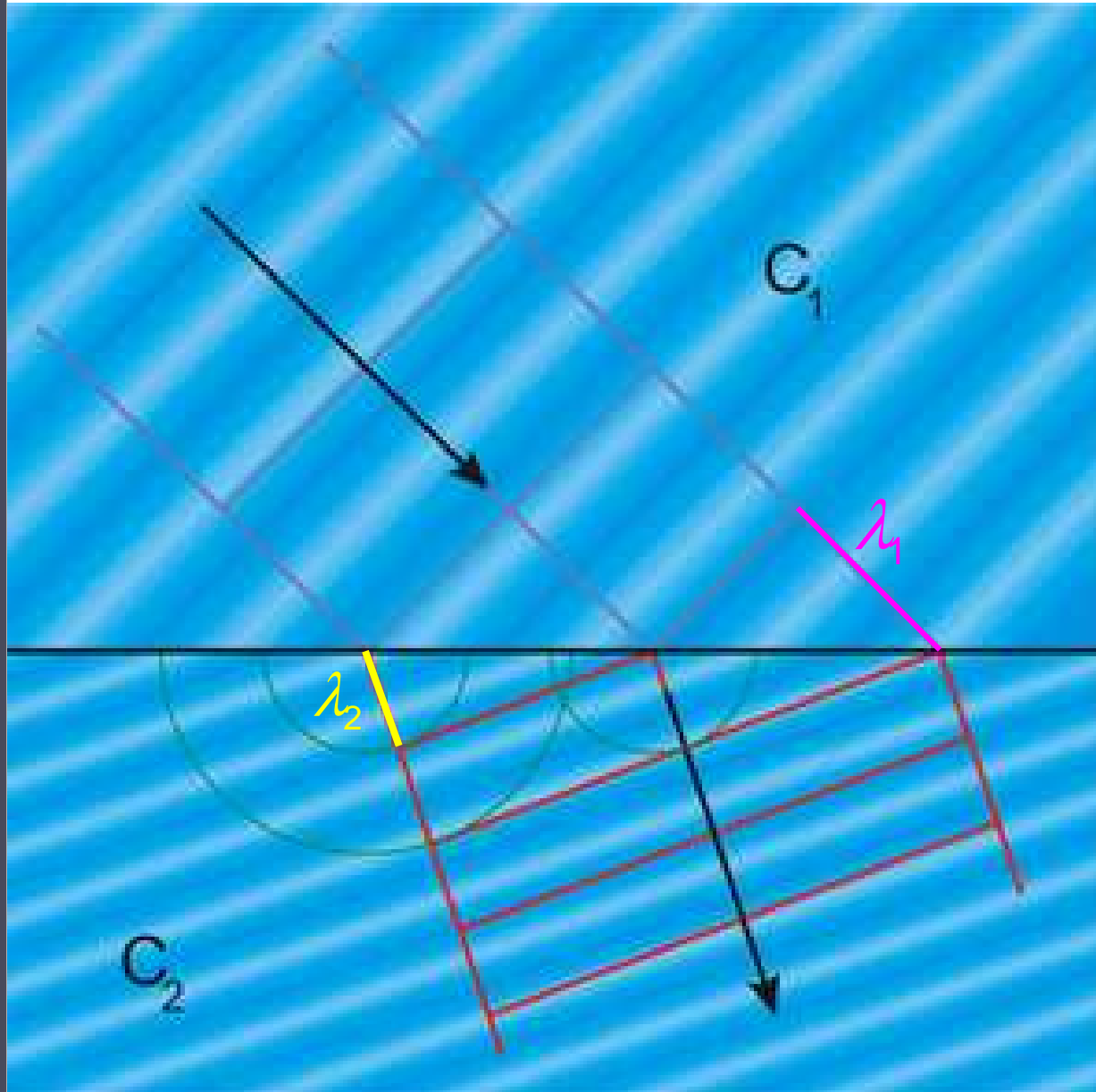


Beugung und Wellenlänge





Brechung von Wellen nach Huygens



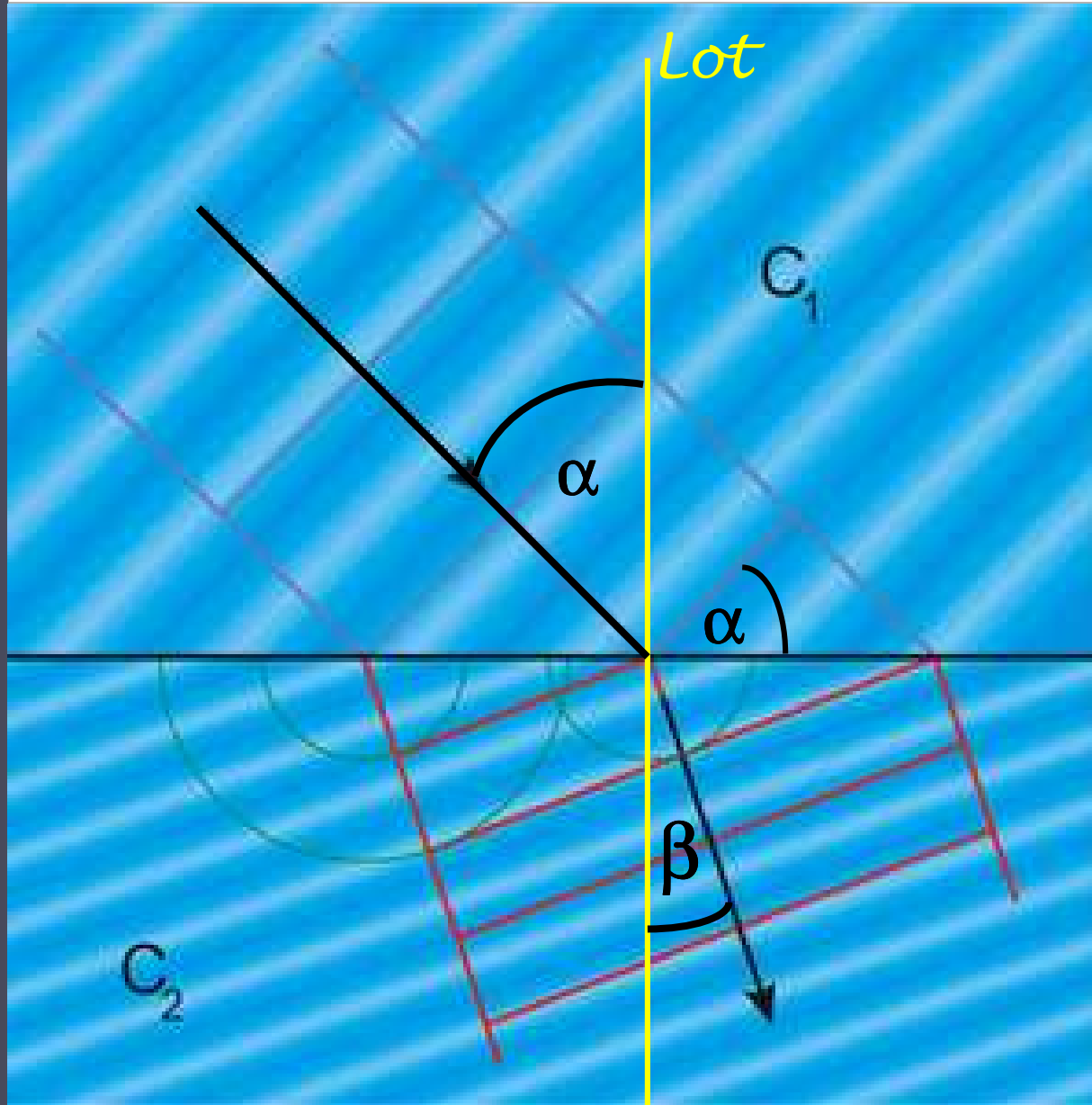
$$c_1 = \lambda_1 \cdot f$$

$$c_2 = \lambda_2 \cdot f$$

$$\lambda_2 = \frac{c_2}{c_1} \cdot \lambda_1$$



Brechungsgesetz



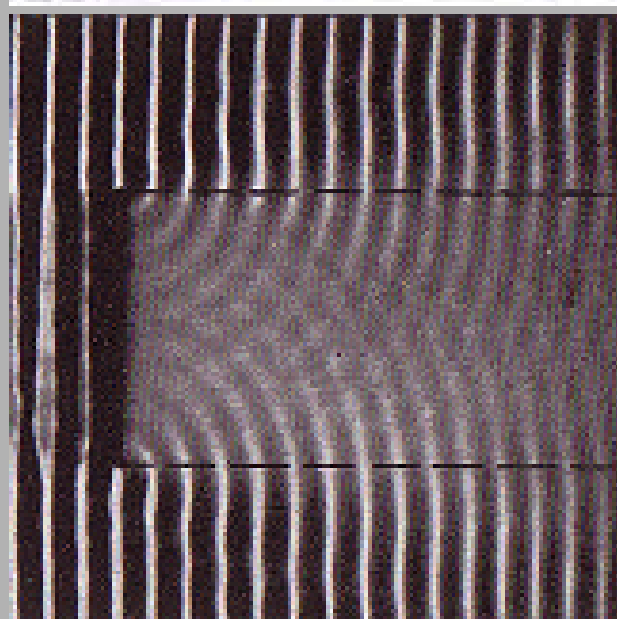
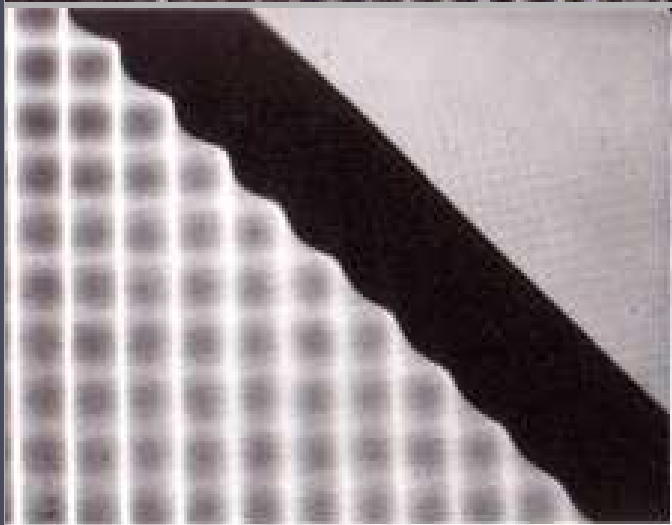
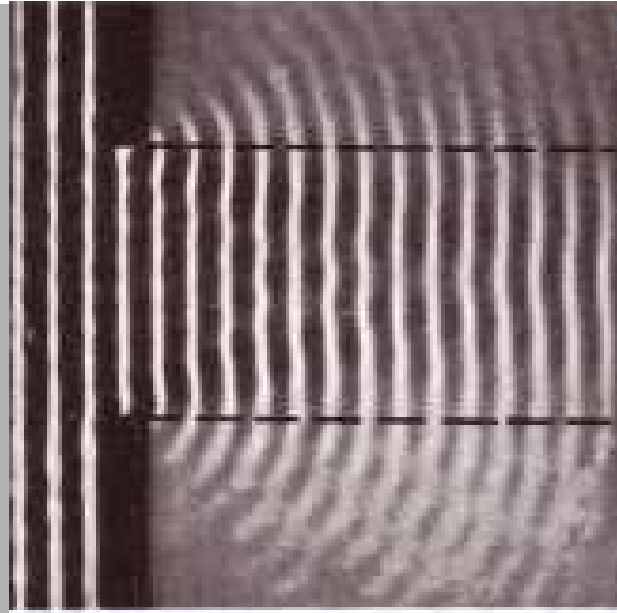
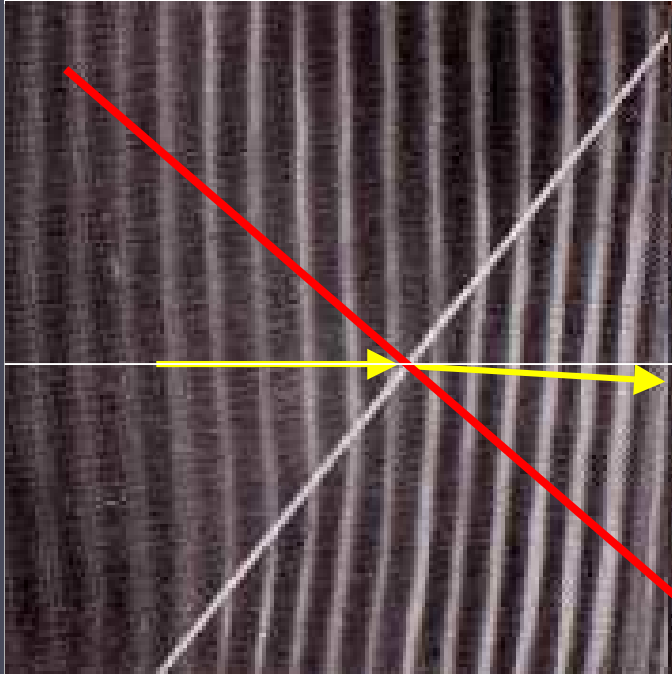
$$\sin \alpha = \frac{c_1 \cdot \Delta t}{d}$$

$$\sin \beta = \frac{c_2 \cdot \Delta t}{d}$$

$$\frac{\sin \alpha}{\sin \beta} = \frac{c_1}{c_2} = n$$

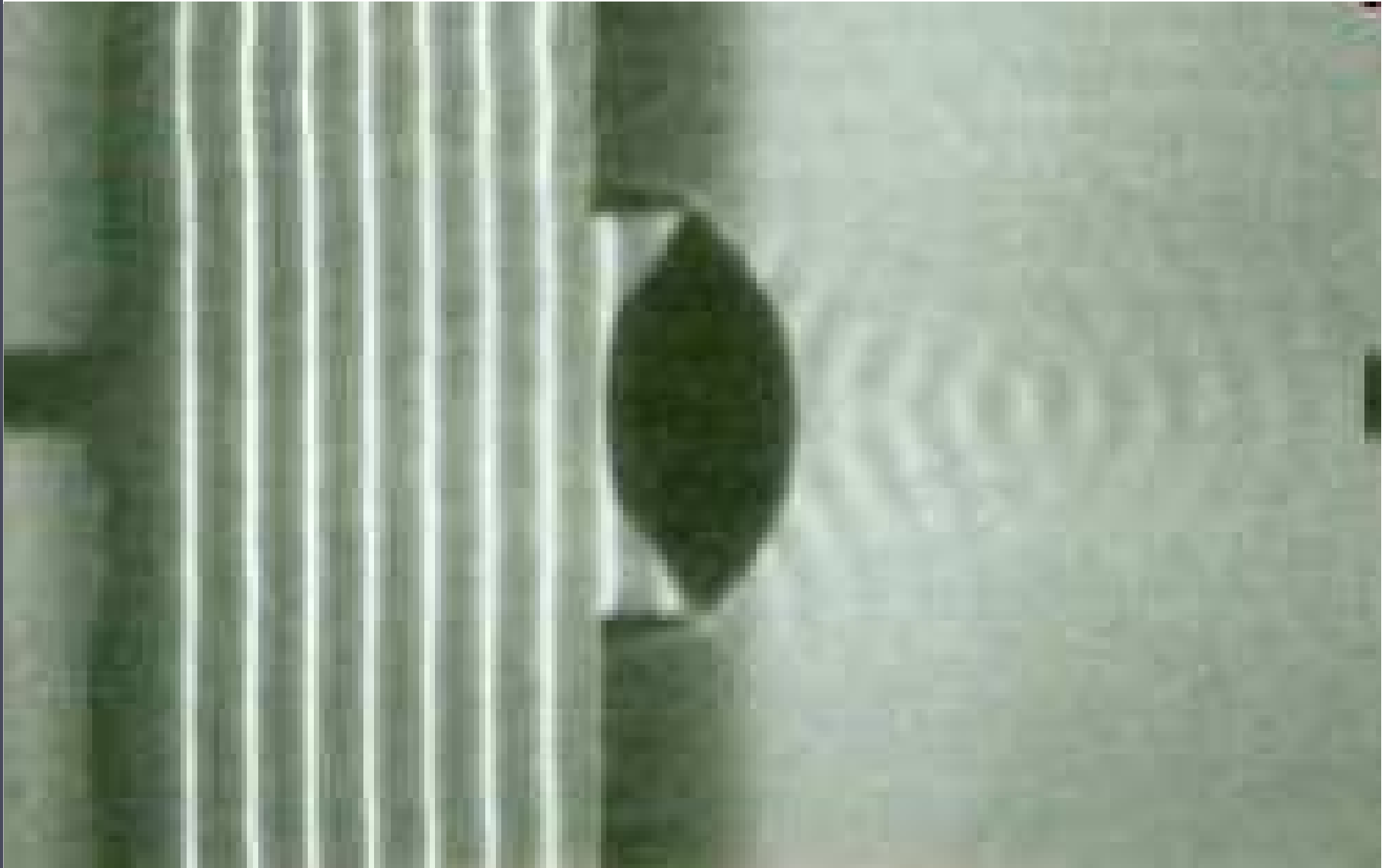


Beugungsbilder in der Wellenwanne



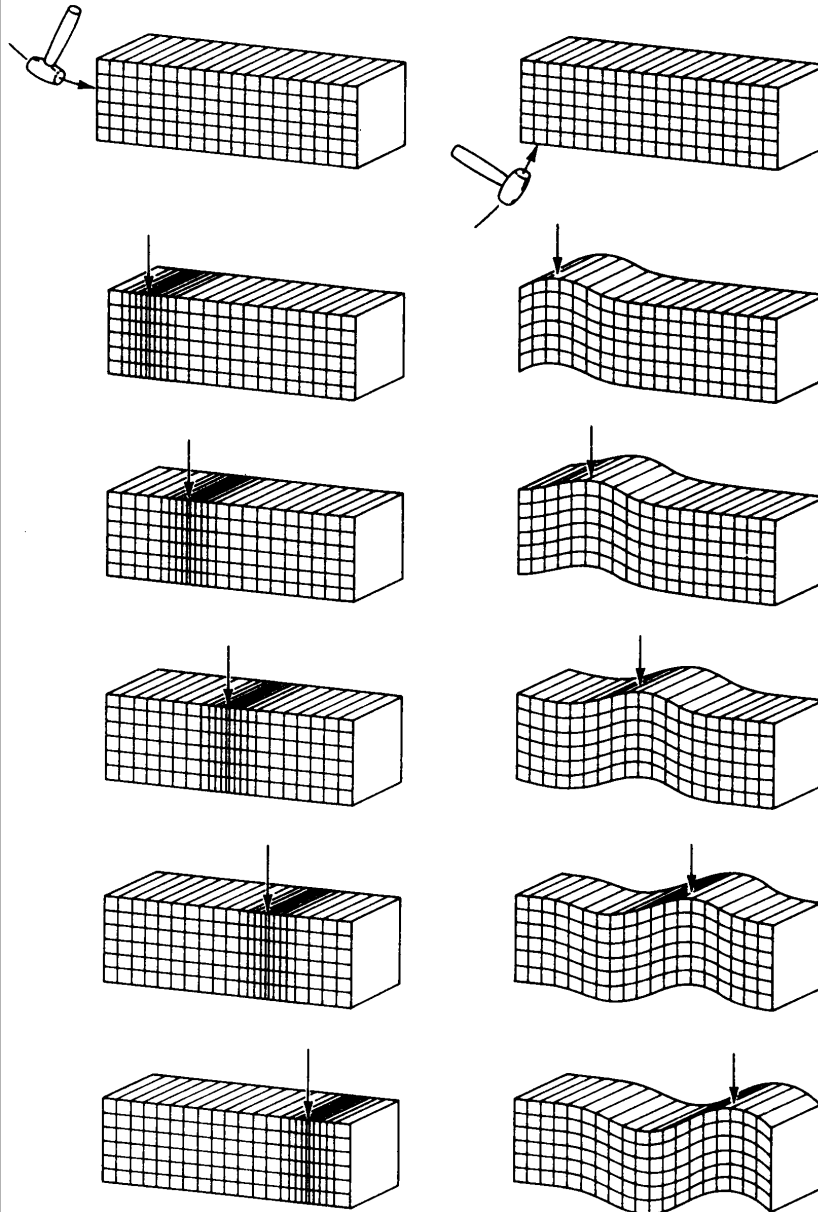


Beugung Linse





Kompressionswellen und Scherwellen bei Erdbeben

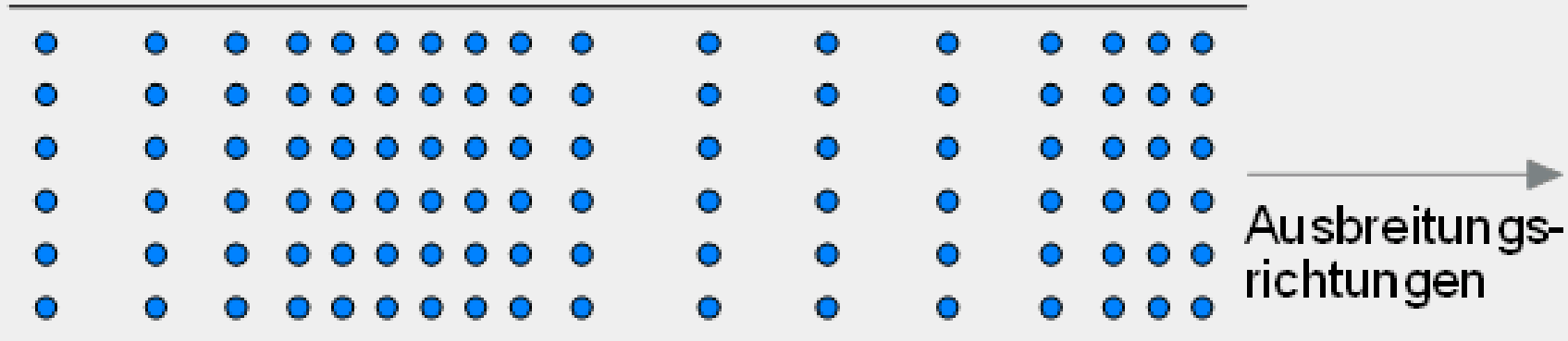


Medium	vk km/s	vs km/s
Luft	0,34	-
Holz	ca. 3	ca. 1,8
Erdkruste	ca. 6	ca. 3,5
Erdmantel	ca. 13	ca. 7



Schallwellen

Molekularbewegungen der Luft



Schallwelle

