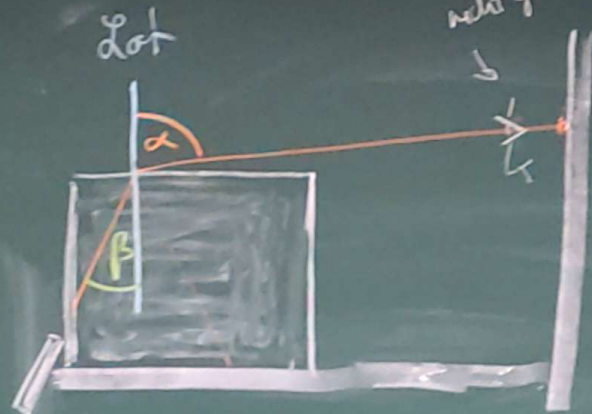


A



zum Grenzwinkel der
Totalreflexion

α ist größer als β
(im dichteren Medium
werden die Strahlen zum
Lot hin gebrochen.)

α kann maximal 90° werden.

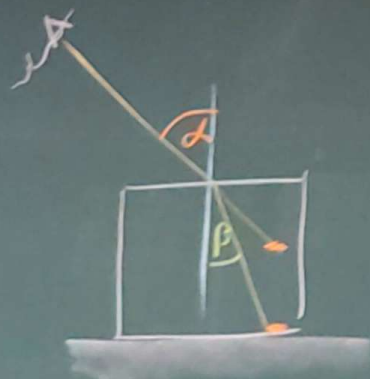
Es ist $\sin 90^\circ = 1$. Wie groß ist β ?

$$n = \frac{4}{3}$$

Formel: $\frac{\sin 90^\circ}{\sin \beta_g} = \frac{4}{3}$

$$\sin \beta_g = \frac{\sin 90^\circ}{\frac{4}{3}} = \frac{1}{\frac{4}{3}} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$\beta_g = \sin^{-1} 0,75 = 48,59^\circ \text{ Grenzwinkel}$$



Einfallswinkel α Luft
(dünneres Medium)

Ausfallwinkel β Wasser
(dichteres Medium)

Brechungsgesetz

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

Grenzwinkel der Totalreflexion

$$\sin \beta_G = \frac{1}{n}$$