

Aufgabe 33

$n=1$	Luft
<hr/>	
$n_1=1.20$	Öl
<hr/>	
$n_2=1.33$	Wasser
<hr/>	

Gangunterschied $\Delta = 2d\sqrt{n_1^2 - \sin^2 \epsilon} \stackrel{\epsilon \approx 0}{\approx} 2dn_1 = 1104 \text{ nm}$

Konstruktive Interferenz: $\Delta = m\lambda \quad (m=1, 2, 3, \dots)$

$$\rightarrow \lambda = \frac{\Delta}{m} = (1104, 552, 368, \dots) \text{ nm}$$

\swarrow IR \downarrow grün \searrow W → grüner Licht

Was ist mit Orange? $\lambda = 620 \text{ nm}$

Δ ist fest, $\frac{\Delta}{\lambda} = 1.781 \Rightarrow \Delta\varphi = 2\pi \frac{\Delta}{\lambda}$

$$\cos(\omega t) + \cos(\omega t + \Delta\varphi) = A \cos(\omega t + \varphi_1)$$

\downarrow