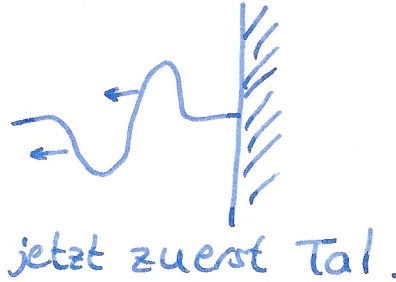
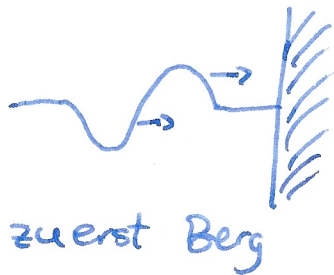


Dann: etwas Physik

Eine Tatsache

Wenn Licht an einem optisch dichteren Medium reflektiert, verschiebt sich die Phase um 180° . Dies passiert auch, wenn ein Seil an einer Wand befestigt (Türklänge) ist, und eine Welle an der Wand reflektiert. Auch bei Gitarrensaiten!

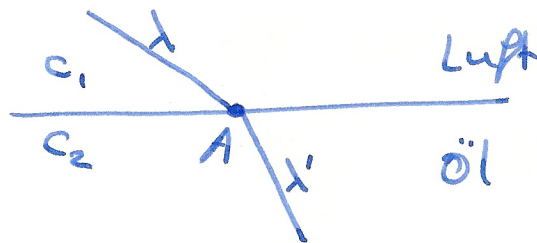


Noch eine Tatsache

Wenn λ die Wellenlänge in Luft ist, und n der Brechungsindex (Luft zu Öl) ist, dann ist λ/n die Wellenlänge in Öl.

Begründung:

bei A ist die Frequenz f einerseits c_1/λ andererseits c_2/λ'



$$\Rightarrow f = f \\ c_1/\lambda = c_2/\lambda' \Rightarrow \lambda' = \frac{c_2}{c_1} \cdot \lambda \\ \text{(weil } n = \frac{c_1}{c_2}) \quad = \lambda/n$$

Weg 1 Von A nach P: Die Welle hat einmal eine Phasenverschiebung von 180°

Weg 2 Licht geht von A nach B nach C. Bei B ist eine Phasenverschiebung von 180° weil $c_{\text{Wasser}} < c_{\text{Öl}}$.

Beide haben also diese Phasenverschiebung, also egal.