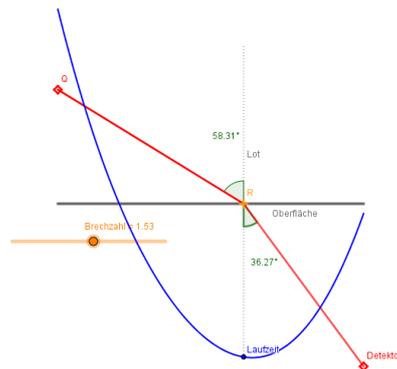


Brechung, erklärt mit dem FERMAT-Prinzip [Brechung_Fermat.ggb](#)

Vorausgesetzt wird die Aussage des FERMAT-Prinzips, etwa in der Form „Von allen denkbaren Lichtwegen wird derjenige beobachtet, für den das Licht die kürzeste Laufzeit benötigt“.

Vorausgesetzt wird ferner - oder mitgeteilt - dass Licht in einem brechenden Medium langsamer als in Luft ist.



Im Programm wird angenommen, dass unterhalb der x-Achse eine brechende Substanz liegt, deren Brechzahl mit dem Schieberegler „Brechzahl“ eingestellt werden kann.

Zunächst stellt man eine beliebige Lage der Quelle ein.

Dann sucht man durch Verschieben des Detektors die Einstellung mit der kürzesten Laufzeit des Lichtes, die als Tiefpunkt der blau dargestellten Laufzeitkurve gefunden wird. Diese Laufzeitkurve stellt die Laufzeit über der Länge des zugehörigen hypothetischen Pfades dar.

Die beiden zugehörigen Winkel lassen sich ablesen. Damit lässt sich das Ergebnis mit dem Experiment vergleichen.