

# 1 Ausbreitung einer Welle nach dem huygensschen Prinzip

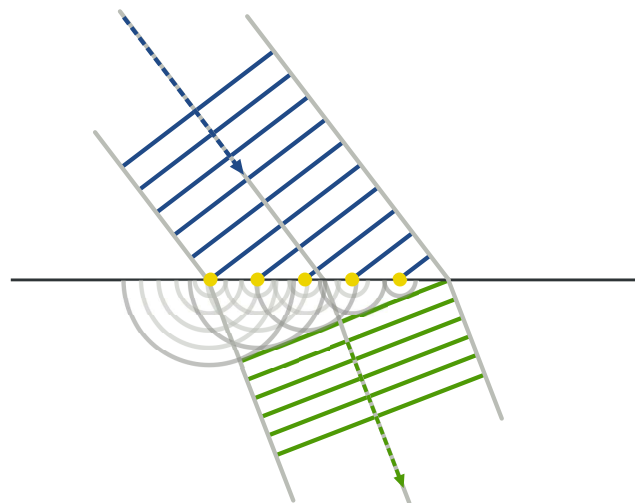
Text aus [http://de.wikipedia.org/wiki/Huygenssches\\_Prinzip](http://de.wikipedia.org/wiki/Huygenssches_Prinzip).

Das huygenssche Prinzip (nach Christiaan Huygens), auch huygens-fresnelsches Prinzip genannt, besagt, dass jeder Punkt einer Wellenfront als Ausgangspunkt einer neuen Welle, der so genannten Elementarwelle, betrachtet werden kann. Die neue Lage der Wellenfront ergibt sich durch Überlagerung (Superposition) sämtlicher Elementarwellen. In drei Dimensionen sind Elementarwellen halbkugelförmig, in zwei Dimensionen oder 2D-Darstellung halbkreisförmig. Die Halbkugelform ist wichtig, damit es keine rückwärts laufende Welle ergibt, welche mit der ursprünglichen Welle zur Entstehung einer stehenden Welle führen würde.

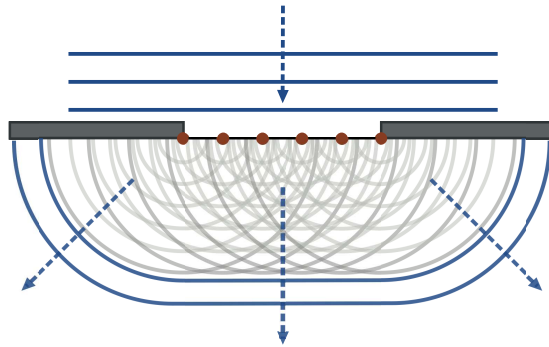
Die sich weiter ausbreitende Wellenfront ergibt sich als die äußere Einhüllende der Elementarwellen, da sich die Elementarwellen im selben Medium und mit gleicher Geschwindigkeit ausbreiten wie die ursprüngliche Welle. Bei unterschiedlichen Medien ändert sich die Ausbreitungsgeschwindigkeit und damit auch die Ausbreitungsrichtung der Welle, was sich als Brechung bemerkbar macht. Dieser Effekt ist in Abbildung 1 dargestellt. Am Rand eines Hindernisses (z. B. Spalt) führt das huygenssche Prinzip zur Beugung, wie in Abbildung 2 dargestellt.

## 2 Pseudotext

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit



**Abbildung 1:** Brechung einer ebenen Wellen an einem Brechungsindexübergang nach Huygens und Fresnel



**Abbildung 2:** Beugung einer ebenen Wellen an einem Spalt nach Huygens und Fresnel

amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirm-  
od tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At  
vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea  
takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.

Duis autem vel eum iriure dolor in hendrerit in vulputate velit esse molestie conse-  
quat, vel illum dolore eu feugiat nulla facilisis at vero eros et accumsan et iusto odio  
dignissim qui blandit praesent luptatum zzril delenit augue dui dolore te feugait nulla  
facilisi. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy  
nibh euismod tincidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad  
minim veniam, quis nostrud exerci tation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip  
ex ea commodo consequat. Duis autem vel eum iriure dolor in hendrerit in vulputa-  
te velit esse molestie consequat, vel illum dolore eu feugiat nulla facilisis at vero eros  
et accumsan et iusto odio dignissim qui blandit praesent luptatum zzril delenit augue  
dui dolore te feugait nulla facilisi. Nam liber tempor cum soluta nobis eleifend opti-  
on congue nihil imperdiet doming id quod mazim placerat facer possim assum. Lorem  
ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed diam nonummy nibh euismod tin-  
cidunt ut laoreet dolore magna aliquam erat volutpat. Ut wisi enim ad minim veniam,  
quis nostrud exerci tation ullamcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex ea commodo  
consequat.

## Abbildungsverzeichnis

1	Brechung einer ebenen Wellen an einem Brechungsindexübergang nach Huygens und Fresnel . . . . .	1
2	Beugung einer ebenen Wellen an einem Spalt nach Huygens und Fresnel	2