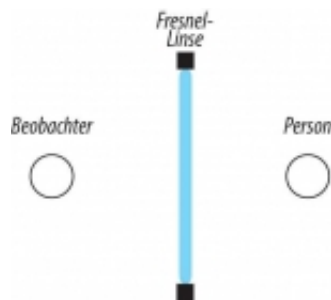


Fresnellinse

Was kann man tun?

Stellt euch zu zweit nahe vor und hinter die Linse und beobachtet euch in der Linse.



Alternative:

Stelle dich mit einem größeren Abstand hinter die Linse und betrachte die Bühne durch die Linse.



Was sollte geschehen?

Steht der „Beobachtete“ dicht an der Fresnellinse (näher als die 1m große Brennweite der Linse), siehst du ihn vergrößert und aufrecht dahinter. Dieses Bild ist virtuell, das heißt, es kann nicht auf einem Schirm abgebildet werden.



Alternative:

Betrachtest du ein Objekt, das weiter weg ist (außerhalb der Brennweite der Linse), entsteht auf deiner Seite ein umgekehrtes, reelles Bild. Du kannst versuchen, dieses Bild auf deiner Hand wie auf einem Schirm „einzufangen“.



Warum ist das so?

Eine Fresnellinse ist eine sehr dünne Sammellinse, die aus vielen Ringzonen besteht. Im Prinzip sind die inneren Teile der Linse herausgeschnitten. In den Ringen wird die Krümmung beibehalten. Da diese für die Lichtbrechung und damit die optischen Eigenschaften verantwortlich ist, hat die Fresnellinse die gleiche Brennweite wie eine viel dickere Sammellinse, allerdings ist die Abbildungsqualität deutlich schlechter. Auf diese Weise können großflächige aber trotzdem dünne Linsen hergestellt werden.

