

YT Channel „Forsche mit uns! NaWi mit GUB e.V.“  
Beschreibung zum Video

## Lichtbrechung im Wasserglas

### Materialien

Rundes Glas, Wasser, Papier, Stifte

### Ablauf

Male auf ein Blatt Papier ein Tier und auf ein anderes Blatt zwei Pfeile, die in die gleiche Richtung zeigen. Halte die Zeichnungen nun hinter das (leere) Glas - du wirst keine große Veränderung feststellen können.

Gieße jetzt Wasser in das Glas und wiederhole den Versuch. Auf einmal schaut das Tier in die andere Richtung - und auch die Pfeile zeigen in die entgegengesetzte Richtung. Leere das Glas noch einmal und gieße das Wasser langsam von Neuem ein, während du die Pfeile dahinter betrachtest. Zuerst wird der untere Pfeil die Richtung wechseln, sobald das Wasser auf seiner Höhe steht. Gießt du weiter ein, dreht sich auch der obere.

Jetzt kannst du alle möglichen Zeichnungen austesten. Versuche es auch mit Schrift. Schreibe deinen Namen spiegelverkehrt auf ein Papier und halte ihn hinter das Wasserglas - er wird wieder richtigerum lesbar.

### Hintergründe für ErzieherInnen/LehrerInnen

Das Geheimnis dieses Versuches ist mit einfacher Physik zu erklären: Die Lichtbrechung ist die Ursache des Richtungswechsels.

In der Luft breitet sich Licht immer gradlinig aus. Trifft das Licht aber auf ein anderes Medium, in diesem Falle auf das Wasser, so ändert sich seine Ausbreitungsgeschwindigkeit. Wasser hat eine höhere optische Dichte als die Luft, das Licht bewegt sich hier etwas langsamer. An der Grenzfläche zwischen Luft und Wasser ändert das Licht seine Ausbreitungsrichtung. Es wird also in einem bestimmten Winkel „gebrochen“. Außerdem wird das Licht auch durch die zylindrische Form des Glases in Richtung Glasmitte gebrochen - beide Effekte zusammen ergeben den scheinbaren Richtungswechsel deines Bildes.