

## Experiment: Regenbogen selber machen

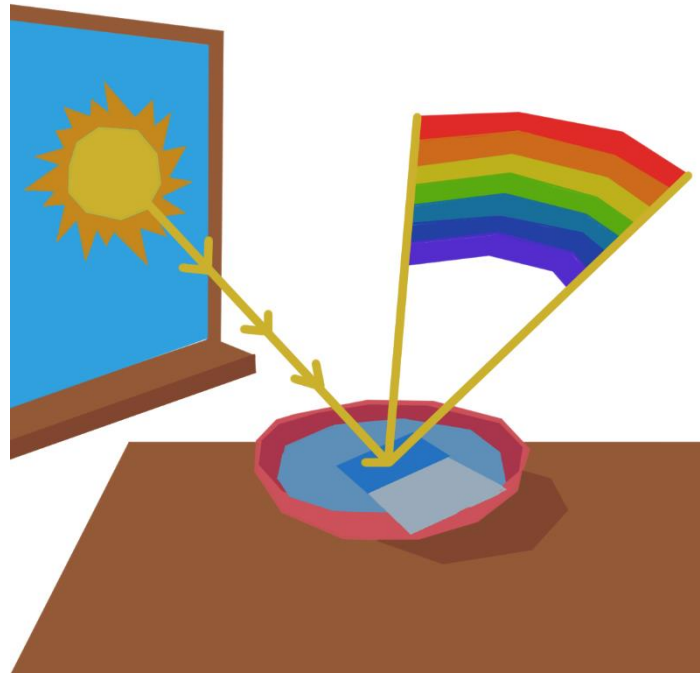
### Du brauchst:

- Ein flaches Gefäß
- Wasser
- Einen kleinen Spiegel
- Sonnenschein

### So einfach geht's:

Fülle das Gefäß mit Wasser und stelle es an einen Ort, wo die Sonne direkt darauf scheint. Platziere deinen kleinen Spiegel so darin, dass er im Wasser steht und die Sonne reflektieren kann. Die Ausrichtung des Winkels des Spiegels erfordert etwas Geduld, er sollte im Wasser schräg

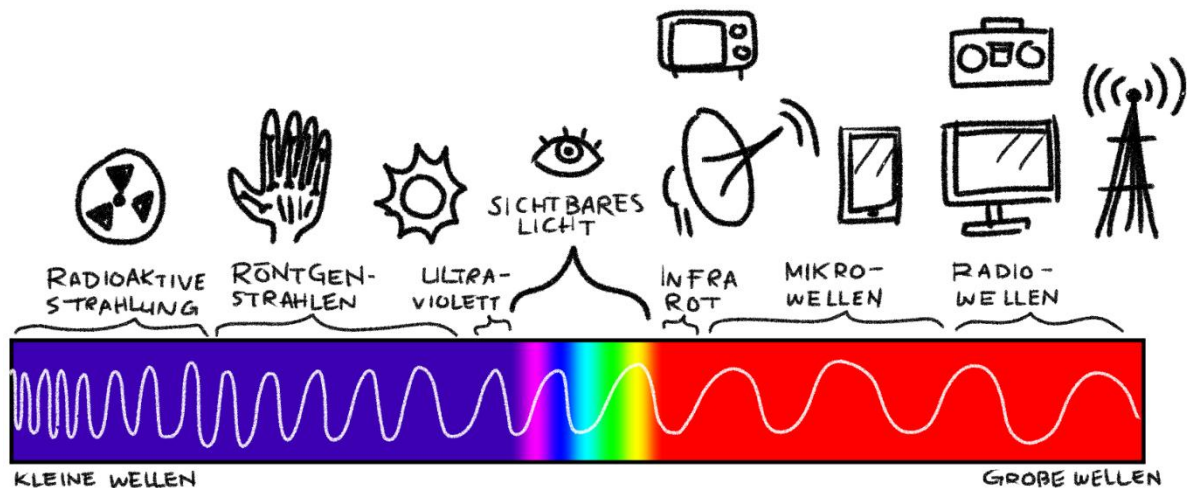
Richtung Sonne stehen, sodass der Regenbogen an eine Wand geworfen wird. Falls das Licht zu schwach sein sollte, kannst du entweder ein Papier nehmen und es dichter an die Reflektion des Spiegels halten oder anstatt der Sonne eine starke Taschenlampe nehmen.



### Warum ist das so? Hast du schon eine Idee?

Bestimmt konntest du schon draußen beobachten, dass Regenbögen entstehen, wenn es gleichzeitig regnet und die Sonne scheint. Aber wie funktioniert das eigentlich?

Dazu schauen wir uns als erstes an, was Licht und was Farben überhaupt sind.



Licht ist ein Spektrum von elektromagnetischen Wellen. Ein kleiner Teil davon sind die verschiedenen Farben, die für das menschliche Auge sichtbar sind, die alle eine verschiedene Wellenlänge haben. So hat z.B. rotes Licht längere Wellen, als z.B. violette oder blaues Licht. Darüber hinaus gibt es noch andere Arten von Licht, die für den Menschen unsichtbar sind, wie z.B. Infrarot (das können einige Fische und Schlangen sehen) und auch Radio- und Mikrowellen befinden sich auf demselben Spektrum. Am anderen Ende befinden sich ultraviolette Wellen, die u.a. deinem Körper bei der Vitamin D-Produktion helfen, ferner radioaktive Strahlung.

Aber was hat das mit Regenbögen zu tun? Das „weiße“ Licht der Sonnenstrahlen ist in Wahrheit gar nicht weiß - sondern alle Farben auf einmal übereinander gelegt. Wenn das Licht nun durch einen Wassertropfen fällt, wird es „gebrochen“, das heißt in seine Bestandteile zerlegt. Das liegt an der Form und dem Material (also Wasser) des Tropfens. Da die Wellenlängen der verschiedenen Farben sich leicht unterscheiden, brechen sie in verschiedenen Winkeln, sodass sich ein **Regenbogen** vor deinem Auge ausbreitet!