

# Licht - viel bunter als gedacht

Zeit: 10 - 30 Minuten

Alter: 1 - 6 Jahre

Material: siehe Beschreibungen

Kategorie: Licht und Schatten

Wir nehmen Licht als weiß oder auch gelb wahr – tatsächlich besteht weißes Licht aus einer Mischung von roten, orangen, gelben, grünen und blauen Lichtstrahlen. Diese Lichtstrahlen haben unterschiedliche Eigenschaften (Wellenlängen) und werden von unterschiedlichen Hindernissen ganz unterschiedlich reflektiert – darum ist für uns z. B. eine Zitrone gelb und eine Erdbeere rot.

## 1. Experiment: Spritziger Regenbogenzauber (Alter: 0-6)

**Material:** Gartenschlauch mit Wasser, Sonnenschein

**Durchführung:** Ein Regenbogen am Himmel fasziniert nicht nur die Kinder, auch für Erwachsene ist das ein besonderer Anblick. An einem sonnigen Tag lässt sich ein Regenbogen mithilfe des feinen Sprühnebels aus dem Gartenschlauch herbeizaubern. Wird der Strahl schräg gegen die Sonne gerichtet, schillert er in allen Regenbogenfarben. Gelingt es nicht sofort, können Winkel und Strahlstärke leicht verändert werden.

**Auswertung:** Die feinen Regentropfen brechen das Sonnenlicht unterschiedlich stark. Dabei werden die blauen Lichtstrahlen am stärksten gestreut, die grünen und gelben weniger stark, die roten am wenigsten. Die verschiedenfarbigen Lichtstrahlen gelangen in unterschiedlichem Winkel in unser Auge – wir sehen einen bunten Bogen.

## 2. Experiment: Wir holen uns den Regenbogen ins Zimmer (Alter: 2-6)

**Material:** tiefer Teller, mit Wasser gefüllt, kleiner Spiegel, Taschenlampe, weiße Zimmerwand

**Durchführung:** Den Spiegel so in den Teller legen, dass der untere Teil mit Wasser bedeckt ist. Mit der Taschenlampe flach auf den Spiegel leuchten. An der weißen Wand hinter der Taschenlampe erscheint ein Regenbogen. Tipp: Evtl. muss ein wenig ausprobiert werden, bis der Spiegel richtig ausgerichtet ist. Eine Illustration dazu findet sich im Zusatzmaterial.

**Auswertung:** Die Strahlen des Lichts werden von der Wasseroberfläche zur Seite hin abgelenkt, dabei werden die blauen Lichtstrahlen am stärksten gestreut, die grünen und gelben weniger stark, die roten am wenigsten. Dadurch erscheinen sie an der Wand nun einzeln nebeneinander.

## 3. Experiment: Dreimal bunt macht weiß (Alter: 3-6)

**Material:** 3 Taschenlampen, Transparentpapier in blau/rot/grün

**Durchführung:** Den Raum abdunkeln und mit den drei Taschenlampen auf eine weiße Wand leuchten. Anschließend die drei Taschenlampen mit dem farbigen Transparentpapier abdecken (je eine Farbe pro Taschenlampe) und wieder auf die weiße Wand leuchten. Beobachtungen schildern. Schließlich mit den drei Taschenlampen auf dieselbe Stelle an der Wand leuchten. Beobachten: Welche Farbe ist zu sehen, wo sich die drei farbigen Lichtfelder überschneiden?

**Auswertung:** Wenn das rote, blaue und grüne Licht gemischt werden, sehen wir wieder eine weißlich-gelbe Fläche.

[TA1]Hier braucht es eine erklärende Grafik

## Hashtags

#Aktion #erfahren #draußen #Experiment