



Regenbogen aus dem Wasserglas

Regentage sind nicht besonders schön. Man kann nichts draußen machen. Aber auch der längste Regen hört einmal auf und nach dem schlechten Wetter kommt die Sonne wieder zum Vorschein. Und in einem solchen Moment kannst du ab und zu ein beeindruckendes Farbenspiel am Himmel beobachten: einen Regenbogen.

Mit ein wenig Geschick kannst du dir auch einen Regenbogen zuhause an die Wand zaubern. Dafür brauchst du folgende Dinge:

- 1 sehr kugelige Blumenvase aus Glas
- 1 Taschenlampe
- 1 alte CD

Suche dir zunächst ein kugeliges Glasgefäß, z.B. eine Blumenvase. Achte darauf, dass das Gefäß glatt und unbemalt ist. Dann fülle dieses Gefäß fast bis zum Rand mit Wasser und stelle es so auf die Fensterbank, dass die Sonne direkt darauf scheint (dieses Experiment funktioniert nur an sonnigen Tagen). Jetzt fällt das weiße Licht der Sonne auf dein Wassergefäß. Irgendwo im Raum (auf dem Fußboden, an der Wand, an der Decke) wirst du nun einen schmalen Streifen bunter Farben finden. Das sind die Regenbogenfarben.

Wenn die Sonne einmal nicht scheint, kannst du trotzdem einen Regenbogen an deine Wand zaubern. Suche dir dafür einen dunklen Raum und nimm dir eine starke Taschenlampe und eine alte CD. Im dunklen Raum schaltest du jetzt deine Taschenlampe an und richtest ihren Strahl direkt auf die blanke Seite der CD. Je nachdem wie der Strahl der Taschenlampe auf die Oberfläche der CD auftrifft, wird das Licht von der CD auf die Wand oder die Decke reflektiert. Auch hier entsteht ein Lichtband mit Regenbogenfarben.

Aber wo kommen diese vielen bunten Farben eigentlich her? Das Licht der Sonne, und auch das deiner Taschenlampe, ist weiß! Die Antwort ist: die Farben haben sich versteckt! Weißes Licht setzt sich aus allen Regenbogenfarben zusammen. Die Farbe „Weiß“ gibt es also eigentlich nicht, weil weißes Licht nur die Vermischung aller Lichtfarben ist. Das Wasser in deinem Glasgefäß oder die Oberfläche deiner CD kann das weiße Licht in seine einzelnen Farben spalten und das passiert auch draußen am Himmel, wenn ein Regenbogen entsteht.

Das weiße Licht der Sonne trifft auf feine Regentropfen in der Luft, in denen es in die bunten Farben aufgespalten wird. Und so entsteht das bunte Band des Regenbogens. Wissenschaftler spalten das Licht der Sonne, aber auch das Licht der Sterne mit einem Glasprisma (einem geschliffenen Glasstück) auf, um die einzelnen Farben zu untersuchen. Dabei können sie etwas über die Zusammensetzung, aber auch über die Bewegung eines Objektes herausfinden.

Stiftung

der naturkundlichen Sammlungen
Th. Thomas