


Optik

Du brauchst:

- + 1 Glasschale
- + Sonne
- + weißes Papier / weißen Karton
- + Spiegel
- + Wasser



So arbeitest du:

1. Fülle Wasser in die Glasschale (ca. 3 - 4 cm hoch).
2. Lehne den Spiegel schräg an eine Wand der Glasschale.
3. Der Lichtstrahl der Sonne soll unter Wasser auf den Spiegel treffen.
4. Fange die reflektierten Strahlen auf dem weißen Karton ein!

Achtung! 

Schau nie direkt in die Sonnenstrahlen, die vom Spiegel reflektiert werden!




Wie entsteht ein Regenbogen?    

© 2011 Education Group - www.technikdetektive.at

Versuch Nr. 5

Was passiert?

Auf dem weißen Karton siehst du die Regenbogenfarben.

Warum ist das so?

Das Licht bewegt sich in Form von Strahlen. Wenn nun diese Strahlen auf das Wasser treffen, werden sie in unterschiedlichen Winkeln gebrochen. Dabei spaltet sich das weiße Licht in die Regenbogenfarben auf. Durch den Spiegel werden diese auf das weiße Papier reflektiert.

Detailinformation

Das Licht bewegt sich in Form von Strahlen. Durch das Auftreffen des weißen Lichtstrahls auf das Wasser verlangsamen sich die Strahlen und werden dabei in unterschiedlichen Winkeln gebrochen. Das bewirkt, dass das weiße Licht in die Regenbogenfarben – auch Spektralfarben genannt – aufgespalten wird. Das rote Licht wird dabei am wenigsten, das blaue Licht am stärksten gebrochen. Die Spektralfarben sind: Rot, Orange, Gelb, Grün, Blau, Indigo und Violett. Der Regenbogen ist somit eine Lichterscheinung, die dann sichtbar wird, wenn ein Regengebiet von der Sonne in einem gewissen Winkel angestrahlt wird und der Beobachter dies auch in einem passenden Winkel beobachten kann.

Technikspuren in deiner Welt

Die Regenbogenfarben kannst du sehr oft in der Natur entdecken: natürlich den „richtigen“ Regenbogen, der bei Sonnenschein und Regen erscheint. Manchmal ist etwas schwächer ein zweiter Regenbogen zu sehen. Regenbögen kannst du auch an einem sonnigen Tag erkennen, wenn du einen Springbrunnen genau aus dem richtigen Winkel betrachtest.