

Der Regenbogen

Was ist eigentlich ein Regenbogen?

- Der Regenbogen ist ein atmosphärisch-optisches Phänomen, das als kreisbogenförmiges farbiges Lichtband in einer von der Sonne beschienenen Regenwolke wahrgenommen wird. Bei einem Regenbogen wird das eigentlich weiße Licht der Sonne von den Regentropfen gebrochen und in die Spektralfarben (also die Farben des Regenbogens) aufgespalten. Die Farben des Regenbogens sind:

Rot Orange Gelb Grün Hellblau Indigo Violett

Unsere Materialien:

- 1 Schuhkarton
- 1 weißes Blatt
- 1 Cutter
- 1 Taschenlampe (möglichst hell)
- 1 CD
- 2 Federschachteln zum Stabilisieren

Aufbau:

Wir kleben das Blatt mittig in den Schuhkarton und schneiden ein Loch in den Boden. Wir platzieren die Schachtel zwischen CD und Taschenlampe, die wir mithilfe der beiden Federschachteln in Position bringen. Die CD muss parallel zum Schuhkarton ausgerichtet sein. Wir beleuchten mit der Taschenlampe die CD durch das Loch und sehen was passiert.

Erkenntnis:

Die CD reflektiert und bricht das Licht und es erscheint ein Regenbogen im Schuhkarton. Verändern wir die Form und/oder Größe des Loches so verändern sich auch Form und/oder Größe des Regenbogens. Stellen wir die CD in einem anderen Winkel und/oder einer anderen Entfernung zum Licht, so verändert sich die Intensität und Position der Projektion.

Anmerkung: Dieser Versuch funktioniert auch mit einer entsprechend großen Glaskugel.

Warum funktioniert unser Versuch?

Durch die glatte, spiegelartige Oberfläche der CD, die einem Wassertropfen sehr ähnelt, wird das Licht gebrochen und wie in der Natur in die Spektralfarben aufgeteilt.

Wenn du noch mehr wissen willst:

Das Licht wird an der Innenseite der Tropfen ein- oder zweimal gebrochen und kommt dann bei uns im Auge bunt an. Nicht gebrochenes Licht ist für unser Auge weiß.

Susi, Ina und Franz

Quelle:

Mit Gruber ins Labor :

<https://youtu.be/t0gtg3AlsFo>



Susi, Ina und Franz



Susi, Ina und Franzi



