

In allen Regenbogenfarben

Kennst du das Sprichwort „Nachts sind alle Katzen grau“? Im Dunkeln können wir Menschen kaum Farben erkennen. Tagsüber dafür umso besser – außer, man ist farbenblind. Hast du dir schon einmal überlegt, wie du Farben in Worten beschreiben würdest?

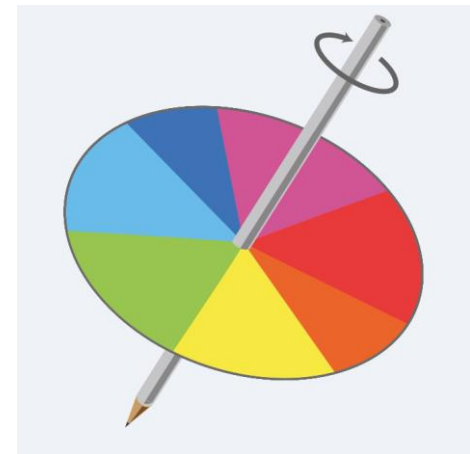
- 1) Wieso ist der Himmel blau? Recherchiere im Internet oder im Buch auf Seite 105.

Der Himmel erscheint blau, weil beim Durchgang des Lichtes durch die Atmosphäre die blauen Anteile des Lichts gestreut werden.

- 2) Bastle dir einen Farbkreis! Sieh dir das Bild genau an und baue den Kreis (Durchmesser: 10 cm) nach! Schreibe auf, welche Materialien du brauchst und wie du vorgehst.

Materialien und Vorgehensweise:

Auf Karton wird mithilfe eines Zirkels ein Kreis mit 10 cm Durchmesser gezeichnet, dieser wird dann ausgeschnitten und mit einem Geodreieck in sechs Segmente geteilt. Die Sechstel werden mit Buntstiften in den Farben Rot, Orange, Gelb, Grün, Hellblau, Dunkelblau und Violett bemalt. Abschließend wird ein Bleistift durch den Mittelpunkt des Kreises gesteckt.



(Illustration: Christian Schuster, Würzburg für CMS – Cross Media Solutions, Würzburg)

Setze nun den Kreis in Bewegung. Schreibe deine Beobachtung auf:

Dreht sich der Kreisel schnell genug, sind keine einzelnen Farben mehr zu erkennen, der Kreisel erscheint weiß.

Schlussfolgerung: Was kannst du daraus schließen?

Das Licht, das von den bunten Kreissegmenten reflektiert wird, vermischt sich additiv.

- 3) Wasser filtert Licht mit kurzen Längenwellen schlechter – rotes Licht hingegen wird bereits nach 10 m Wassertiefe herausgefiltert. Warum erscheinen rote Fische in größeren Wassertiefen für andere Fische unsichtbar?

Rotes Licht kommt in größerer Wassertiefe nicht an, die meisten dort lebenden Fische haben keine Rezeptoren für rotes Licht, weshalb rot gefärbte Fische für sie schwarz aussehen. Im dunklen Wasser verschmelzen sie perfekt mit ihrer Umgebung.