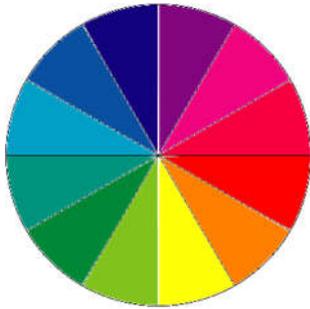


warum ein bunter Kreisel seine Farbe ändert

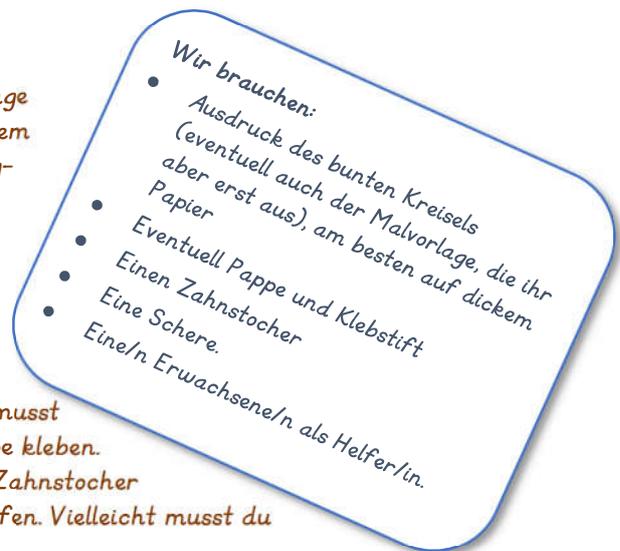


Heiner hat ein tolles neues Spielzeug. Einen Kreisel, der bunt bedruckt ist. Aber wenn man ihn dreht sieht er weißlich-gelb aus, genau wie das Sonnenlicht. Aber warum ist das so?

Am besten, wir bauen uns selbst so einen Kreisel. Und weil man verschiedene Dinge ausprobieren wollen, mehrere Kreisel mit unterschiedlichen Farben.

Und so geht's:

1. Frage die Erwachsenen, ob sie die Bastelvorlage ausdrucken können. Am besten geht es in einem Copyshop. Die haben auch dickes Papier (160g-Papier reicht).
2. Male die Vorlage aus. Welche Farben du für die Tortenstücke brauchst, siehst du in der Anleitung. Du kannst auch einfach die Malvorlage ausschneiden, wenn du nicht so gern ausmalst.
3. Wenn du auf normalen Papier gemalt hast, musst du den Kreis vor dem Ausschneiden auf Pappe kleben.
4. Durch die Mitte des Kreisels musst du einen Zahnstocher stecken. Dabei muss dir bestimmt jemand helfen. Vielleicht musst du den Kreis am Zahnstocher kleben.



Elterntipp

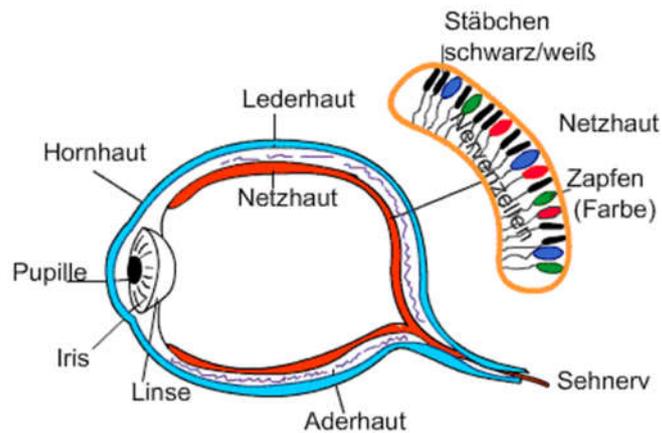
Die Bastelvorlagen befinden sich im Anhang.

Aber warum ändert der Kreisel seine Farbe? Wie du sicher weißt, sind auf dem Kreisel etwa die Farben des Regenbogens, die du sicher aus dem Lied kennst:

„Rot, Orange, Gelb und Grün
sind im Regenbogen drin,
Blau und Indigo geht's weiter
auf der Regenbogenleiter.
Und dann noch das Violett,
sieben Farben sind komplett.“

(R. Lakomy, „Wer den Regenbogen sieht“)

Das Sonnenlicht besteht aus diesen Farben. Sie sind nur gemischt. Bei einem Regenbogen werden sie nur durch kleine Wassertropfen getrennt. Deswegen kann man einen Regenbogen nur sehen, wenn es regnet und die Sonne scheint. Aber wer einen Garten hat, kann Mama oder Papa mal fragen, ob sie es für einen regnen lassen können.



Quelle: http://www.kidsweb.de/gesundheits_spezial/das_auge.html

Aber wie mischen sich die Farben beim Kreisel? Daran ist unser Auge schuld. Das Auge funktioniert wie eine Kamera. Außen ist eine Linse und das Licht fällt auf einen Sensor. Dort gibt es zwei Arten von Zellen: Stäbchen und Zapfen. Stäbchen reagieren auf hell und dunkel. Zapfen reagieren auf Farben. Manche reagieren auf Rot, andere auf Grün und dann noch welche auf Blau. Das reicht, daraus kann man alle Farben mischen, auch die Farbe des Sonnenlichts.

Unser Auge ist ziemlich langsam. Ein Kinofilm besteht aus einzelnen Fotos, die sehr schnell abgespielt werden. Für das Auge werden aus den Bildern eine Bewegung. Auch hier sieht das Auge sehr schnell nicht mehr einzelne Farben, sondern mischt die Farben. Deswegen ändert der Kreisel die Farbe.

Elternhinweise:

- Das Verfahren der Lichtmischung heißt „additive Lichtmischung“ und ist z.B. Basis aller Farbbildschirme.
- Beim Mischen von Wasserfarben hat man es mit „subtraktiver Lichtmischung“ zu tun.
- Wenn Ihre Kinder noch weitere Fragen dazu stellen, kann man hier einen interessanten Beitrag dazu lesen: <https://www.lernhelfer.de/schuelerlexikon/kunst/artikel/additive-und-subtraktive-farbmischung>

