

C4.3 Zum Sehen braucht man Licht

Ben möchte sich als Pirat verkleiden. Natürlich hat er auch eine Augenklappe. „Gut, dass du kein echter Pirat bist, sonst hättest du nur ein Auge“, spottet Mia. „Wer sagt das?“, erwidert Ben, „weißt du denn nicht, dass es Piraten gab, die nur deshalb die Augenklappe getragen haben, damit sie unter Deck besser sehen konnten? Denn so war ein Auge schon an die Dunkelheit im Inneren des Schiffes gewöhnt.“



Finde heraus, was man in der Dunkelheit sehen kann.



Schreibe deine Ideen und Vermutungen auf:

Für das Experiment brauchst du:

- mehrere baugleiche Kunststoff- oder Holzbauklötze in verschiedenen Farben (gelb, rot, grün und blau)
- „Höhle“ aus einem Tisch und einer dicken Decke



Benötigte Materialien.



So baust du das Experiment auf:

Lege alle Materialien wie auf dem Foto bereit.

**So führst du das Experiment durch:**

1. Sieh dir die Bauklötze und ihre Farben genau an.
2. Krieche in die Höhle und lass dir von einem Teampartner nacheinander Bauklötze in die Höhle reichen. Stelle sicher, dass kein Licht in die Höhle fällt.
3. Betrachte die Bauklötze und versuche, die Farben zu erkennen. Gelingt es dir? Notiere deine Beobachtung, wenn du wieder draußen bist und jemand anderes das Experiment macht.
4. Nun kriechst du mit allen Teampartnern in die Höhle und ihr nehmt alle Bauklötze mit hinein.
5. Sammelt an jedem Tischbein die Bauklötze einer Farbe. Entscheidet im Team für jeden Bauklotz, welche Farbe er hat, und legt dann den Bauklotz am entsprechenden Tischbein ab.
6. Öffnet die Höhle und überprüft das Ergebnis im Hellen. Wie ist es euch gelungen?
7. Verdunkelt die Höhle wieder und macht es wie der Pirat mit der Augenklappe: Gewöhnt eure Augen an die Dunkelheit. Dafür schließt ihr eure Augen für ungefähr eine Minute. Dann öffnet ihr sie wieder.
8. Betrachtet zuerst alles in der Höhle: Den Boden, eure Kleidung. Welchen Effekt hatte die Gewöhnung an die Dunkelheit?
9. Betrachtet dann die Bauklötze erneut und sortiert sie nach ihrer Farbe an die Tischbeine. Gelingt es euch diesmal besser?

**Beobachte und schreibe auf:**

Wenn ich die Farben im Dunkeln betrachte, fällt mir Folgendes auf:

Wenn ich die Augen an die Dunkelheit gewöhne und meine Umgebung betrachte, fällt mir Folgendes auf:

Wenn ich die Augen an die Dunkelheit gewöhne und die verschiedenen Farben betrachte, fällt mir Folgendes auf:



Werte deine Beobachtungen aus:

1. Ergänze den Lückentext mit den passenden Begriffen aus den Klammern.

In der Dunkelheit kann ich die Farben _____ (gut / schlecht) erkennen.

_____ (Gelb / Blau) und _____ (Rot / Grün) kann man besonders schwer voneinander unterscheiden.

Wenn man die Augen an die Dunkelheit gewöhnt hat, kann man insgesamt

_____ (besser / schlechter / gleich gut) im Dunkeln sehen. Die

Farben kann ich nach einer Gewöhnung _____ (viel besser / ein wenig besser / schlechter / genauso schlecht) erkennen.

2. Erinnere dich an Ben und seine Erklärung, weshalb Piraten Augenklappen tragen. Was meinst du? Könnte diese Erklärung stimmen? Schreibe deine Vermutung auf.

**So kannst du weiterforschen:**

1. Frage deine Eltern, ob du vor dem Zubettgehen noch dein Zimmer im Dunkeln erkunden darfst, und vergewissere dich, dass deine Eltern während deines Experiments noch nicht schlafen.
2. Lass das Licht in deinem Zimmer aus und verdunkle auch die Fenster, falls Licht von draußen einfällt.
3. Erkunde dein eigenes Zimmer im Dunkeln! Kannst du dein Lieblingsbuch, Lieblingsspielzeug oder einen bestimmten Stift in deinem Zimmer finden? Durchsuche auch deine Schultasche und überprüfe, ob du alles für den nächsten Schultag eingepackt hast.
4. Erzähle deinen Eltern von deiner Erkundungstour: Wie bist du vorgegangen, um die Gegenstände zu finden?