

Großartig!

rief Gott

und ruhte sich erstmal aus

Entdeckerbuch Schöpfung



DEUTSCHE BIBELGESELLSCHAFT

Wir stellen uns vor




Die Füchsin **Franziska** ist ein schlauer Kopf. Sie stellt die spannenden Fragen und ermuntert dazu, nach Antworten zu suchen. ?



Schildkröte **Sven** ist ein wandelndes Lexikon. Sein Wissen ist unermesslich und er zögert nicht, es beizutragen.




Die Robbe **Rafaela** staunt darüber, wie großartig alles ist, was Gott geschaffen hat. Sie lädt dazu ein, mitzustaunen. 



Taube **Timotheus** hat den Überblick. Er kennt sich bestens in der Bibel aus und findet mit Weitblick die wichtigen Texte.



Biene **Bella** hat die allerbesten Ideen. Sie kann nicht stillstehen und lädt zu kreativen Mitmachaktionen ein. 

Tag
1

Es soll Licht
werden!



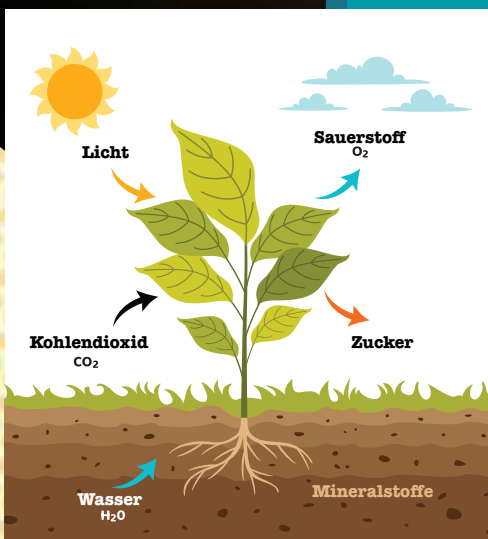
Warum macht Gott zuerst das Licht?

Licht ist die Voraussetzung für das Leben. Für die Menschen zur Zeit der Bibel ist Licht die Lebenskraft schlechthin.

Gott macht zuerst das Licht, dann kann das Leben entstehen.

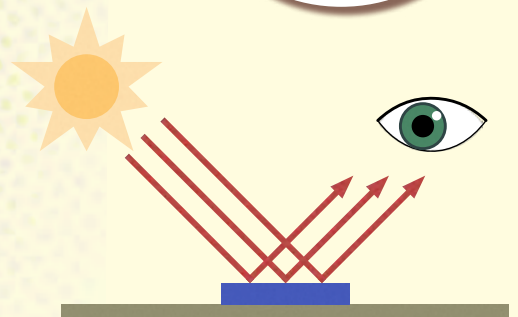
Leben aus Licht: Photosynthese

Als „Photosynthese“ bezeichnet man den Vorgang, mit dem Pflanzen selbst Zucker und Sauerstoff herstellen können. Wichtigste Zutat ist der grüne Blatt-Farbstoff „Chlorophyll“. Das Chlorophyll hilft der Pflanze, das Gas Kohlendioxid (CO_2) aus der Luft zu filtern. Mit Hilfe von Sonnenlicht und Wasser (H_2O) wandelt die Pflanze das CO_2 in zwei andere Stoffe um, nämlich in Zucker ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$) und Sauerstoff (O_2). Den Zucker braucht die Pflanze zum Wachsen, aber einen Teil des Sauerstoffs gibt sie wieder an die Luft ab. Gut so: Sauerstoff brauchen alle Lebewesen auf der Erde zum Atmen. Ohne Licht kein Leben.



Was ist Licht?

Licht ist eine besondere Strahlung. Licht nehmen wir mit unseren Augen wahr. Wir sehen aber nicht nur das Licht, das direkt von einer Lichtquelle kommt. Dies kann die Sonne sein, eine Lampe oder eine Kerze. Fällt das Licht aus einer Lichtquelle zum Beispiel auf ein Buch, dann wirft dieser Gegenstand einen Teil des Lichts wieder in seine Umgebung zurück. Dieses zurück gestreute Licht enthält dann wichtige Informationen über die Farbe des Gegenstandes, seine Form und wo genau er sich befindet.





Gott sprach: „*Es soll Licht werden!*“
Und es wurde Licht.
Gott sah, dass das Licht gut war.

1. Mose/Genesis 1,3-4a



Lichtgeschwindigkeit

Licht kann sich unglaublich schnell ausbreiten. In einer Sekunde legt das Licht **300.000** Kilometer zurück, das sind umgerechnet **eine Milliarde Stundenkilometer**. Das Licht braucht also von der Erde bis zum Mond nur etwas mehr als eine Sekunde. Für uns Menschen ist diese Geschwindigkeit im Alltag nicht wahrnehmbar. Wenn wir zum Beispiel eine Lampe anknipsen, meinen wir, das Licht sei sofort da. Bei der Erforschung des Weltalls spielt die Lichtgeschwindigkeit aber eine sehr große Rolle.

Wie kann Licht entstehen, wenn es dafür keine Quelle gibt?

Schon gemerkt? Sonne, Mond und Sterne werden erst am vierten Schöpfungstag geschaffen. Hast du eine Erklärung, wo das Licht am ersten Schöpfungstag herkommt? Es gibt in der Bibel Hinweise, dass Gott selbst wie ein Licht strahlt. Schau nach in **Apostelgeschichte 9,1-9** oder **Offenbarung 21,22-24**. Vielleicht ist das Licht also Gott selbst oder strahlt von Gott. Ein schöner Gedanke: Wenn Gott das Licht ist, und Licht das Leben ermöglicht, ist **Gott der Ursprung des Lebens**.

Die Farben des Lichts

Das menschliche Auge wandelt Lichtenergie in Nervenreize um, die vom Gehirn verarbeitet werden. Farbe ist eine subjektive Empfindung, d. h. Licht hat eigentlich keine Farbe. Die Farbe entsteht erst im Gehirn. Andere Lebewesen haben eine andere Farbwahrnehmung. Weißes Licht lässt sich in seine Spektralfarben zerlegen. Als Spektralfarben werden meist die Regenbogenfarben Rot, Orange, Gelb, Grün, Blau, Indigo und Violett bezeichnet.



Licht

Schatten



Den lichtfreien Bereich hinter einem Gegenstand nennt man Schatten. Bei zwei oder mehr Lichtquellen unterscheidet man Kernschatten und Halbschatten. Der dunkle Kernschatten wird von keiner Lichtquelle beleuchtet. Der hellere Halbschatten wird von einem Teil der Lichtquelle beleuchtet.



Warum ist der Schatten schwarz?



Gehen wir davon aus, dass der Schatten auf einen Körper fällt, der selbst nicht leuchtet, so ist dieser Schatten schwarz, weil keine Lichtteilchen mehr auf den Körper fallen können. Als Folge gibt es keine Reflexion durch den Körper und somit kein Licht, welches wir noch sehen könnten.

Unheimliches Schattentheater



Du brauchst: eine Taschenlampe oder besser noch eine Stirnlampe. Dann hast du beide Hände frei. Außerdem brauchst du Tonkarton und eine Schere.

So geht's: Schneide aus Tonkarton gruselige oder lustige Monsterfiguren, Spinnen, Ungeheuer oder Gespenster aus. Klebe deine Monsterfiguren auf einen Kartonstreifen, an dem du die Gestalten festhalten kannst.



Dann wird das Zimmer abgedunkelt und die Lampe wirft den Schatten der Monsterfiguren an die Wand.

Es geht darum, durch das Verringern der Distanz der Figuren zum Licht die Gestalten unheimlich groß wachsen zu lassen, sodass sie richtig gruselig aussehen.

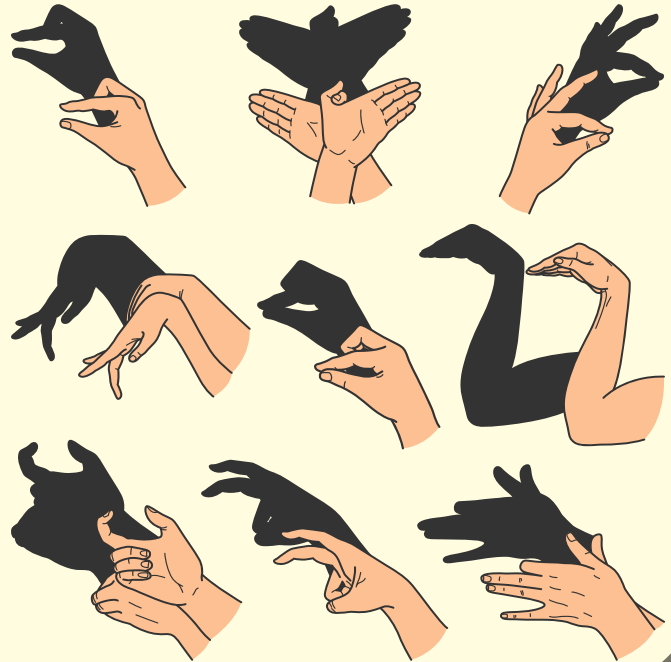


Schatten



Handschattenfiguren

Mit deinen Händen kannst du übrigens auch Schattenfiguren entstehen lassen. Schau dir mal das Bild an. Welche Figuren gelingen dir?



Schattengeschwindigkeit

Wäre eine Lampe hell genug, um bis zum Mond zu strahlen, würde sich der Schatten auf der Mondoberfläche rechnerisch mit 2,4 Millionen Kilometern pro Sekunde bewegen. Das ist die **achtfache** Lichtgeschwindigkeit.



In der Bibel hat „Schatten“ unterschiedliche Bedeutungen. Schau dir die beiden Texte aus der Bibel mal an. Welche Bedeutungen von Schatten kannst du entdecken?

Mein Leben ist nur noch ein langer Schatten. Ja, ich fühle mich matt wie verdorrtes Gras.
Psalm 102,12

Der HERR wacht über dich.
Der HERR ist dein Schutz, er spendet Schatten an deiner Seite.
Psalm 121,5