



Warum ist der Himmel blau?

00:17

Ein Ferientag im Sommer! Entspannen und dabei in den schönen blauen Himmel schauen... herrlich!

00:23

Aber... Warum ist der Himmel eigentlich blau? Mit einem Kurz-Trip ins Weltall können wir diese Frage klären. Zunächst gibt es eine Überraschung! Hier ist der Himmel einfach nur schwarz! Nur die Erde schimmert blau...

00:35

Und die Sonne sieht hier nicht gelb oder rötlich aus – wie wir es „von unten“ gewöhnt sind – im All strahlt uns ihr Licht in gleißendem Weiß entgegen.

00:45

Das Licht der Sonne besteht eigentlich aus einer Vielfalt bunter Farben, ... die sich aber zu weißem Licht vermischen.

00:56

Der Strahl der Sonne muss die Atmosphäre der Erde durchdringen, die aus vielen unsichtbaren Gasmolekülen besteht.

01:03

Diese Moleküle streuen besonders die kurzwelligen blauen Anteile des Lichts in alle Richtungen. Das direkte Sonnenlicht enthält daher nur wenig „Blau“ – das gestreute Licht dagegen viel. Der Himmel erscheint durch dieses Streulicht so blau!

01:17

Beim direkten Blick in die Sonne hingegen erscheint sie für uns gelb, weil sich ohne „Blau“ alle übrigen Farben wie „Grün“ und „Rot“ zum schönen Sonnengelb vermischen.

01:28

Mit etwas Milch in Wasser kann jeder die Lichtstreuung des Himmels einmal selbst nachahmen. Die Rolle der Moleküle übernehmen bei diesem Experiment die kleinen Fettpartikel der Milch. Sie streuen das Licht der Taschenlampe und es zeigt sich ein bläulicher Schein.

◀ Lochen



01:49

Auch die Filterwirkung der Atmosphäre lässt sich darstellen. Die Lichtquelle sieht gelb aus – genau wie die Sonne!

01:59

Um die Mittagszeit durchdringt ein Sonnenstrahl auf kürzestem Weg die Atmosphäre. Die Sonne erscheint gelb. Gegen Morgen oder Abend ist der Weg länger – dann macht sich bemerkbar, dass neben „Blau“ auch andere Farben aus dem Sonnenlicht herausgefiltert werden. Vom weißen Licht sind dann fast nur noch Rot-Töne geblieben. Die Farben des romantischen Sonnenuntergangs!