

Warum ist es im All dunkel, obwohl die Sonne scheint?

Staub zeigt den Strahl



Die Luft streut das Licht



Wusstest du?

100 km

über dem Boden ist der Himmel ungefähr schon schwarz – auch mittags.

5

Teilchen ungefähr stecken im All in einem Würfel so groß wie ein Zuckerstück.

8 min

braucht das Sonnenlicht bis zu uns – unterwegs sieht es niemand.

So siehst du Licht

- 1 Die Sonne oder eine Lampe schickt Licht los.
- 2 Das Licht trifft auf etwas: Wand, Staub, Luft, Mond.
- 3 Von dort springt ein Teil davon weiter.
- 4 Kommt es in dein Auge, siehst du es.

Ohne Ziel kein Licht im Auge.

Kurz gesagt

- Licht selbst ist unsichtbar.
- Man sieht es nur, wo es auf etwas trifft.
- Im All ist fast nichts – darum bleibt es schwarz.
- Unsere Luft streut das Licht: Der Himmel wird hell.

Warum ist es im All dunkel, obwohl die Sonne scheint?

Name: _____

1 Probier es aus: Mach einen Lichtstrahl sichtbar!

SICHER IST SICHER

Ein ganz harmloser Versuch: Leuchte nie jemandem in die Augen, auch dir selbst nicht. Schüttel das Staubtuch vorsichtig aus.

DU BRAUCHST

- 1 Taschenlampe
- 1 Staubtuch, das schon etwas staubig ist
- ein Zimmer, das du dunkel machen kannst

SO GEHT'S

- 1 Mach das Zimmer dunkel.
- 2 Leuchte mit der Taschenlampe quer durch das Zimmer in die Luft.
- 3 Schau von der Seite: Siehst du den Strahl?
- 4 Schüttel jetzt das Staubtuch über dem Strahl aus und schau wieder hin.

Wann siehst du den Strahl – und warum siehst du ihn im All nicht?

2 Schätz mal! Kreuz an, was du glaubst.

Mittags auf dem Mond: Welche Farbe hat der Himmel?

☐

blau

☐

schwarz

☐

rot

In welcher Höhe ist der Himmel ungefähr schon schwarz?

☐

1 km

☐

10 km

☐

100 km

Was zeigt dir den Strahl einer Taschenlampe im Zimmer?

☐

Staub in der Luft

☐

die Wärme der Lampe

☐

gar nichts

Warum ist es im All dunkel, obwohl die Sonne scheint?

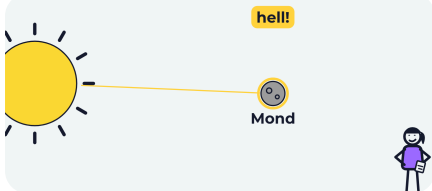
3 Mythos oder wahr? Kreuz an.

	STIMMT	STIMMT NICHT
Im All ist es dunkel, weil die Sonne dort nicht scheint.	☐	☐
Licht sieht man nur, wenn es in das Auge kommt.	☐	☐
Astronauten sehen die Sonne strahlen und den Himmel schwarz.	☐	☐
Im All gibt es genauso viel Luft wie bei uns.	☐	☐
Unsere Luft macht den Himmel am Tag hell.	☐	☐

Zum Ausschneiden

Hier ausschneiden – an der gestrichelten Linie

Sonne



DURCHMESSER 1.392.000 km

ENTFERNUNG 150 Millionen km ZUR ERDE

MASSE 2 Quadrilliarden t

TEMPERATUR 5.500 °C

Die Sonne ist so groß, dass mehr als eine Million Erden in sie hineinpassen würden.

Weltall · WA09
schulpuls.com/wa09

WELTALL-QUARTETT

Zu jedem Video aus der Welt Weltall gibt es eine Karte. Schneide sie aus und sammle alle – zusammen ergeben sie ein Quartett.

So spielt ihr: Mischt die Karten und teilt sie aus. Wer dran ist, liest einen Wert von seiner obersten Karte vor. Der höhere Wert gewinnt, und wer gewinnt, bekommt alle Karten der Runde.

Warum ist es im All dunkel, obwohl die Sonne scheint?

ZUM NACHSCHAUEN

Beim Versuch zählt, was du selbst gesehen hast. Bei den Schätzfragen steht dabei, warum.

1 Probier es aus: Mach einen Lichtstrahl sichtbar!

Wann siehst du den Strahl – und warum siehst du ihn im All nicht?

Ohne Staub siehst du fast nur den hellen Fleck an der Wand. Mit Staub leuchtet der Strahl: Jedes Staubkorn wirft ein bisschen Licht in dein Auge. Im All gibt es fast nichts, was das Licht zurückwirft – darum bleibt es dort schwarz.

2 Schätz mal! Kreuz an, was du glaubst.

Mittags auf dem Mond: Welche Farbe hat der Himmel?

☐

blau

☒

schwarz

☐

rot

Schwarz: Der Mond hat keine Luft, die das Licht streuen könnte.

In welcher Höhe ist der Himmel ungefähr schon schwarz?

☐

1 km

☐

10 km

☒

100 km

Ungefähr 100 km – so weit wie eine Autofahrt von einer Stunde, nur nach oben.

Was zeigt dir den Strahl einer Taschenlampe im Zimmer?

☒

Staub in der Luft

☐

die Wärme der Lampe

☐

gar nichts

Staubkörner werfen das Licht in dein Auge, so siehst du den Strahl.

Warum ist es im All dunkel, obwohl die Sonne scheint?

3 Mythos oder wahr? Kreuz an.

	STIMMT	STIMMT NICHT
Im All ist es dunkel, weil die Sonne dort nicht scheint.	☐	☒
Licht sieht man nur, wenn es in das Auge kommt.	☒	☐
Astronauten sehen die Sonne strahlen und den Himmel schwarz.	☒	☐
Im All gibt es genauso viel Luft wie bei uns.	☐	☒
Unsere Luft macht den Himmel am Tag hell.	☒	☐