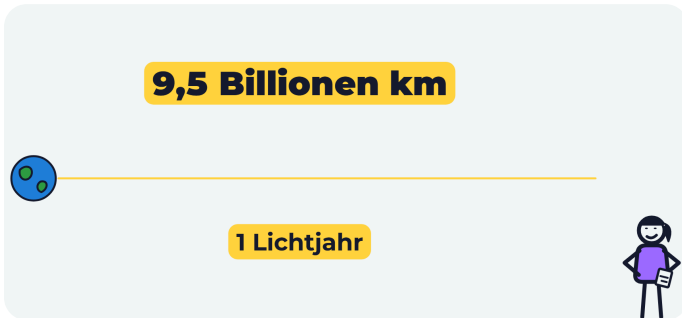


Was ist ein Lichtjahr?

Ein Jahr lang fliegen lassen



Der nächste Stern



Wusstest du?

1,3 s

braucht Licht vom Mond bis zu uns.

8 min

braucht das Licht der Sonne bis zur Erde – gut acht Minuten.

4,2

Lichtjahre weit ist der nächste Stern nach der Sonne: Proxima.

So rechnet man es aus

- 1 Licht fliegt 300.000 km in einer Sekunde.
- 2 Eine Minute hat 60, eine Stunde 3600 Sekunden.
- 3 Ein Jahr hat rund 31,5 Millionen Sekunden.
- 4 300.000 km mal 31,5 Millionen: rund 9,5 Billionen km.

Lichtjahr = Strecke, keine Zeit

Kurz gesagt

- Licht ist das Schnellste, was es gibt.
- Ein Lichtjahr ist die Strecke, die Licht in einem Jahr fliegt.
- Sterne sind viele Lichtjahre entfernt.
- Ihr Licht ist alt: Wir sehen sie, wie sie früher waren.

Was ist ein Lichtjahr?

Name: _____

1 Rechne nach: Wie oft käme Licht in einer Sekunde um die Erde?

SICHER IST SICHER

Hier brauchst du nur Kopf, Stift und Papier – ein Versuch, bei dem nichts passieren kann.

DU BRAUCHST

- ein Zettel
- ein Stift
- ein Taschenrechner, wenn du magst

SO GEHT'S

- 1 Licht schafft 300.000 km in einer Sekunde.
- 2 Einmal um die Erde sind es 40.000 km.
- 3 Teile 300.000 durch 40.000.
- 4 Probier dasselbe mit dem Weg zum Mond: 384.000 km.

Wie oft schafft es Licht in einer Sekunde um die Erde – und wie lange braucht es zum Mond?

2 Schätz mal! Kreuz an, was du glaubst.

Wie lange braucht das Licht der Sonne bis zur Erde?

☐

8 Sekunden

☐

8 Minuten

☐

8 Stunden

Wie lange bräuchte ein Auto mit 100 km/h für ein Lichtjahr?

☐

11 Jahre

☐

11 Millionen Jahre

☐

11 000 Jahre

Was ist ein Lichtjahr?

☐

eine Zeit

☐

eine Helligkeit

☐

eine Strecke



Was ist ein Lichtjahr?

3 Mythos oder wahr?

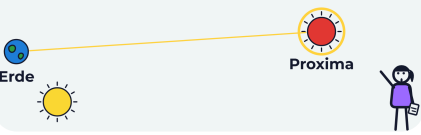
	STIMMT	STIMMT NICHT
Ein Lichtjahr ist eine Zeit, so wie ein Kalenderjahr.	☐	☐
Licht fliegt in einer Sekunde rund 300.000 Kilometer.	☐	☐
Das Sonnenlicht, das du siehst, ist vor gut 8 Minuten losgeflogen.	☐	☐
Der nächste Stern ist nur ein paar Lichtminuten entfernt.	☐	☐
Wenn wir einen Stern sehen, sehen wir ihn, wie er früher war.	☐	☐

Zum Ausschneiden

Hier ausschneiden – an der gestrichelten Linie

Proxima

4,2 Lichtjahre



DURCHMESSER 214.000 km

ENTFERNUNG ZUR ERDE 40 Billionen km

MASSE 240 Quadrillionen t

TEMPERATUR 2.700 °C

Proxima ist der nächste Stern nach der Sonne: ein kleiner roter Stern, den man nur mit einem Fernrohr sieht.

Weltall · WA06 schulpuls.com/wa06

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.

Was ist ein Lichtjahr?

ZUM NACHSCHAUEN

Beim Rechnen zählt dein eigener Weg. Bei den Schätzfragen steht dabei, warum.

1 Rechne nach: Wie oft käme Licht in einer Sekunde um die Erde?

Wie oft schafft es Licht in einer Sekunde um die Erde – und wie lange braucht es zum Mond?

$300.000 : 40.000 = 7,5$. Licht saust in einer Sekunde siebeneinhalbmal um die Erde. Zum Mond braucht es $384.000 : 300.000$, also rund 1,3 Sekunden.

2 Schätz mal! Kreuz an, was du glaubst.

Wie lange braucht das Licht der Sonne bis zur Erde?

☐

8 Sekunden

☒

8 Minuten

☐

8 Stunden

Gut 8 Minuten – so lange, wie eine kurze Pause auf dem Schulhof dauert.

Wie lange bräuchte ein Auto mit 100 km/h für ein Lichtjahr?

☐

11 Jahre

☒

11 Millionen Jahre

☐

11 000 Jahre

Fast 11 Millionen Jahre – ohne Pause, Tag und Nacht.

Was ist ein Lichtjahr?

☐

eine Zeit

☐

eine Helligkeit

☒

eine Strecke

Eine Strecke: so weit, wie Licht in einem Jahr fliegt, rund 9,5 Billionen Kilometer.

Was ist ein Lichtjahr?

3 Mythos oder wahr?

	STIMMT	STIMMT NICHT
Ein Lichtjahr ist eine Zeit, so wie ein Kalenderjahr.	☐	☒
Licht fliegt in einer Sekunde rund 300.000 Kilometer.	☒	☐
Das Sonnenlicht, das du siehst, ist vor gut 8 Minuten losgeflogen.	☒	☐
Der nächste Stern ist nur ein paar Lichtminuten entfernt.	☐	☒
Wenn wir einen Stern sehen, sehen wir ihn, wie er früher war.	☒	☐