

WELTRAUM ?!

Kinderfragen
für Erstleser

Warum?

Ach so!

Mit
Wissens-
Quiz

circon



Warum sieht man die Sonne am Tag und die Sterne in der Nacht?

Sicher weißt du, dass die Erde eine Kugel ist. Sie dreht sich um die Sonne und gleichzeitig um ihre eigene Achse. Deshalb scheint die Sonne immer nur auf einer Seite der Erde.

Wenn bei uns Nacht ist, sehen wir die Sonne nicht. Wir sind dann auf der Seite der Erde, die von der Sonne abgewandt ist. Die Menschen, die auf der anderen Seite wohnen, sehen dagegen zu dieser Zeit die Sonne. Dort ist Tag.

Die Sterne wären eigentlich auch am Tag zu sehen. Aber weil ihr Licht so schwach ist, können wir es im hellen Sonnenlicht nicht erkennen.



Den Mond sehen wir vor allem nachts, manchmal ist er aber auch am Tag sichtbar.



Warum ist die Sonne so hell?

Denk mal an einen Vulkanausbruch. In einem Vulkan ist es so heiß, dass sogar Steine schmelzen und zu flüssiger, glühender Lava werden. Auf der Sonne ist es noch viel, viel heißer. In ihrem Inneren wird es bis zu 15 Millionen Grad heiß. Das macht sie zu einem sehr hellen und glühenden Feuerball.

Wie weit ist die Sonne von der Erde entfernt?

Die Entfernung von der Sonne zur Erde beträgt fast 150 Millionen Kilometer. Das ist sehr viel. Aber der nächste Stern ist sogar 40 Billionen Kilometer entfernt. Das ist viele Tausend Mal weiter. Er heißt Proxima Centauri.



Der Mond liegt viel näher an der Erde als die Sonne, nämlich 384 400 Kilometer.



Warum scheinen Mond und Sterne nicht so hell wie die Sonne?

Der Mond kann überhaupt nicht scheinen. Er ist nur ein großer, kalter Steinklumpen und hat kein eigenes Licht. Das Mondlicht entsteht, wenn der Mond von der Sonne angeleuchtet wird.

Bei Vollmond sehen wir von der Erde aus die angeleuchtete Seite ganz. Wenn der Mond halb oder als Sichel zu sehen ist, sehen wir nur einen Teil der hellen Seite.



Nur eine Hälfte des Mondes wird von der Sonne beschienen. Sie leuchtet.

Die Sterne können selbst leuchten. Auch die Sonne ist ein Stern. Allerdings sind die anderen Sterne viel weiter von der Erde weg als die Sonne. Deshalb erscheint ihr Licht schwächer.



Was unterscheidet die Sonne von den anderen Sternen?

Die Sonne ist unser Stern. Die Erde dreht sich ja um die Sonne. Ohne die Sonne gäbe es kein Licht und keine Wärme auf der Erde.

Außer der Erde drehen sich auch andere Planeten um die Sonne. Die Sonne mit ihren Planeten nennt man Sonnensystem.



Im Gegensatz zu vielen anderen Sternen ist unsere Sonne eher klein, und ihre Helligkeit ist nur mittelmäßig stark. Sterne wie sie nennt man „Gelbe Zwerge“. „Rote Riesen“ sind viel größer und leuchten rötlich. „Weiße Zwerge“ sind kleiner als die Sonne und leuchten nur wenig.



Was ist ein Lichtjahr?

Wenn man den Weltraum in Kilometern messen würde, wären die Zahlen so lang, dass man sie nicht mehr gut aufschreiben könnte. Schon die Entfernung von der Erde zum nächsten Stern, dem Proxima Centauri, ist eine Zahl mit 14 Stellen.

Deshalb misst man die Entfernung im Weltraum in Lichtjahren. Auch Licht braucht Zeit, um von einem Punkt zum anderen zu kommen. Es ist dabei aber sehr schnell: Für 300 000 Kilometer braucht es nur eine Sekunde. In einem Jahr schafft es fast 10 Billionen Kilometer.

Der nächste Stern liegt über vier Lichtjahre von der Erde entfernt. Von der Sonne zur Erde braucht das Licht etwa acht Minuten.

Der Weltraum ist unvorstellbar groß.



Ist zwischen den einzelnen Sternen Luft?

Nein, Luft, wie du sie kennst, ist da nicht. Die Luft, die wir atmen, gibt es nur als eine Hülle rund um die Erde. Sie besteht aus verschiedenen Gasen wie Sauerstoff, Stickstoff und Kohlendioxid. Der Weltraum dagegen ist fast komplett leer. Es gibt nur geringe Spuren von Gas zwischen den Sternen.



Blick in den Sternenhimmel

Wird die Sonne ewig scheinen?

Ewig scheinen wird sie nicht, aber mindestens noch fünf Milliarden Jahre. Du weißt ja, dass jedes Feuer erlischt, wenn das Brennmaterial zu Ende ist. Bei der Sonne ist das der Wasserstoff, aus dem sie hauptsächlich besteht. Die Wasserstoffteilchen verschmelzen und dabei wird Energie freigesetzt. Irgendwann wird der Vorrat an Wasserstoff aufgebraucht sein.

