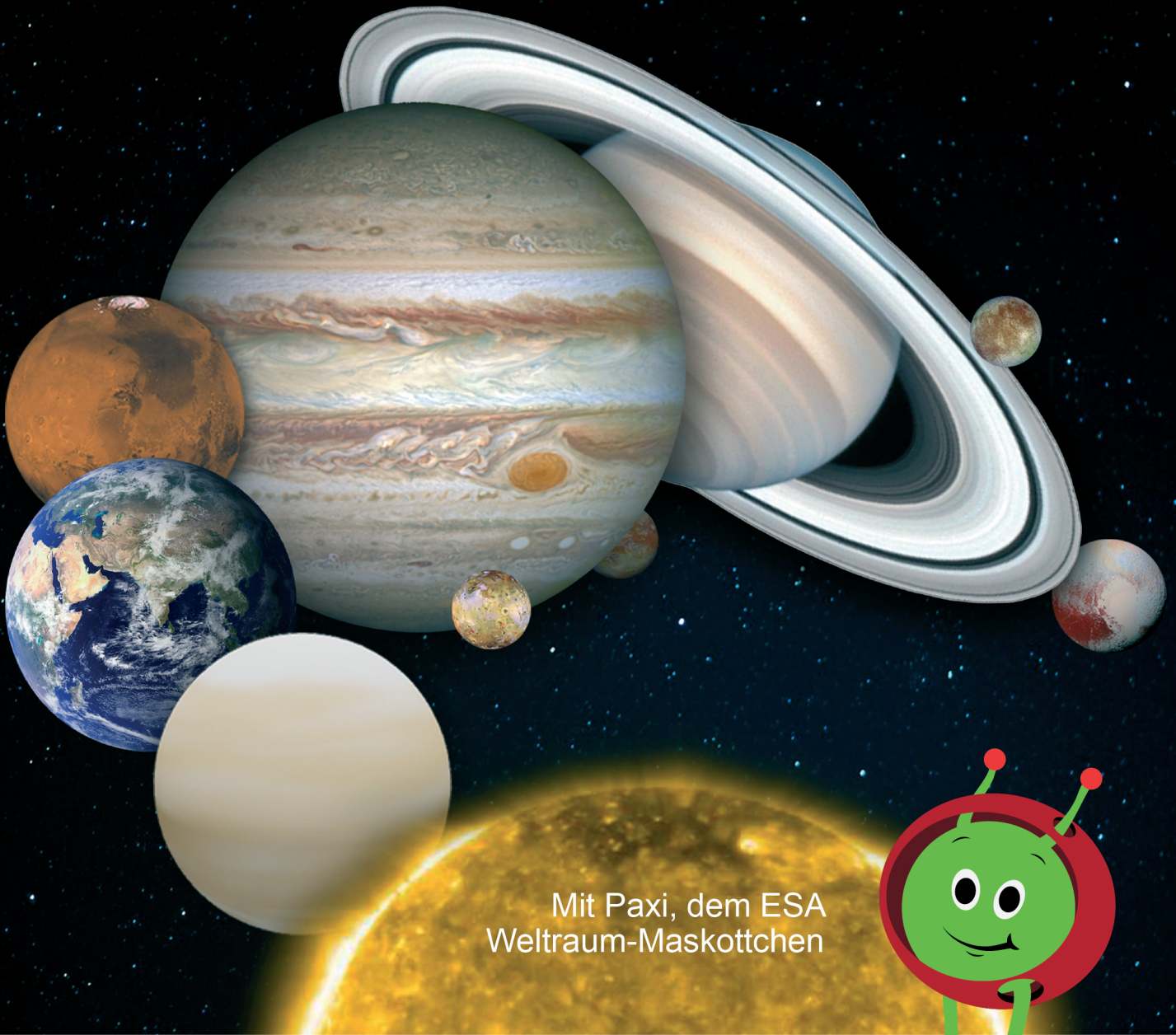


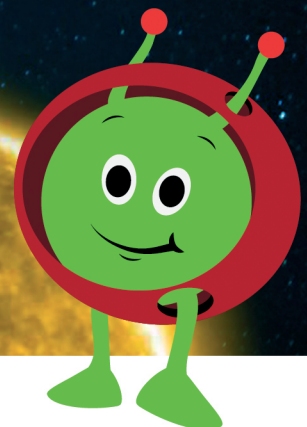
Unterrichtsmaterial · Primarbereich

UNSER SONNENSYSTEM

Wetter und Klima · Nur auf der Erde?



Mit Paxi, dem ESA
Weltraum-Maskottchen



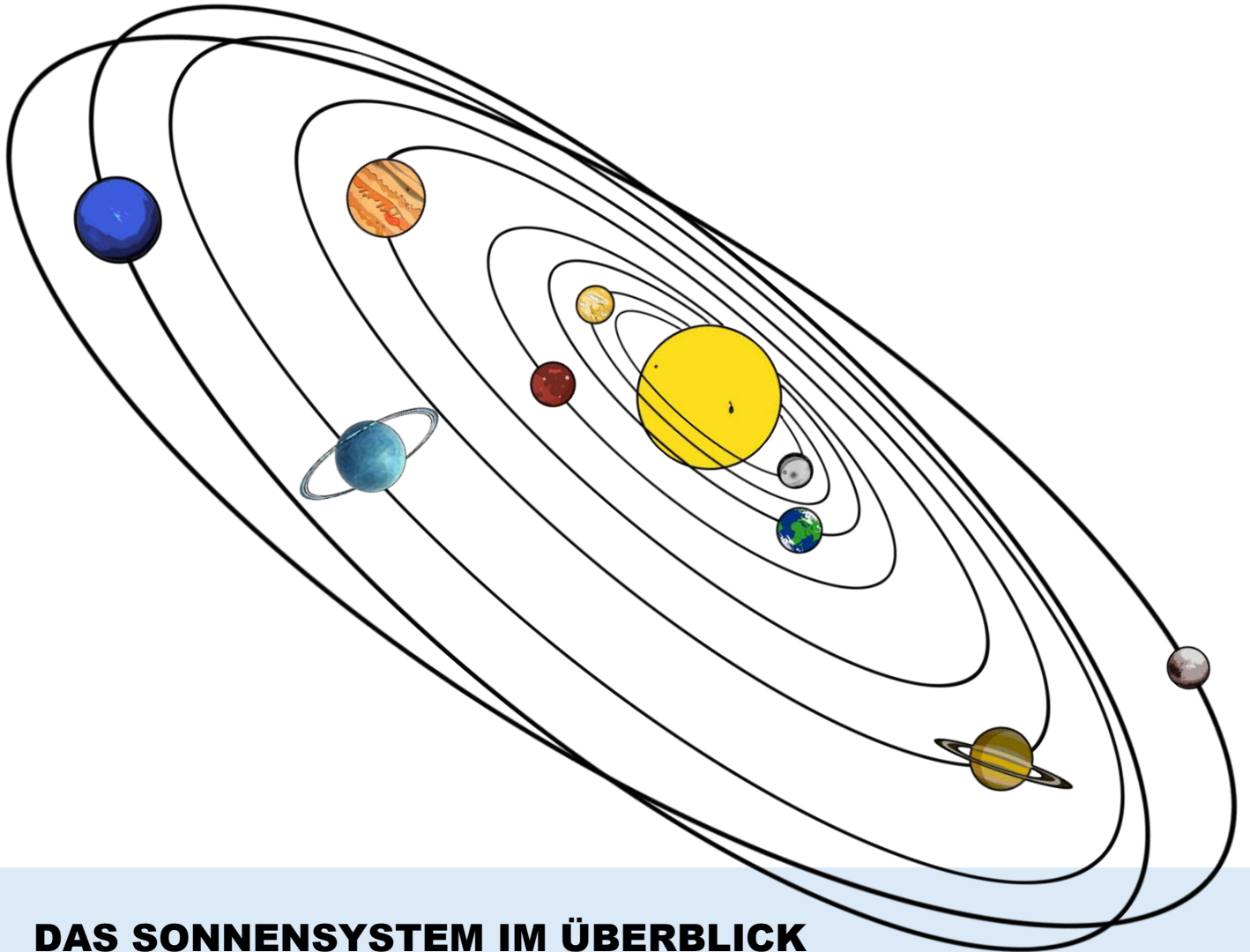
1. THEMENBLOCK

Das Sonnensystem im Überblick



UNSER SONNENSYSTEM

Wetter und Klima · Nur auf der Erde?



DAS SONNENSYSTEM IM ÜBERBLICK

Teil 1 für Lehrende 3

Lernziele 3

Einstieg / Das Sonnensystem 4

Die Sonne 6

Teil 1 für Schülerinnen und Schüler 12

Das Sonnensystem 13

Die Sonne 14



DAS SONNENSYSTEM IM ÜBERBLICK

Lernziele	3
Einstieg / Das Sonnensystem	4
Die Sonne	6

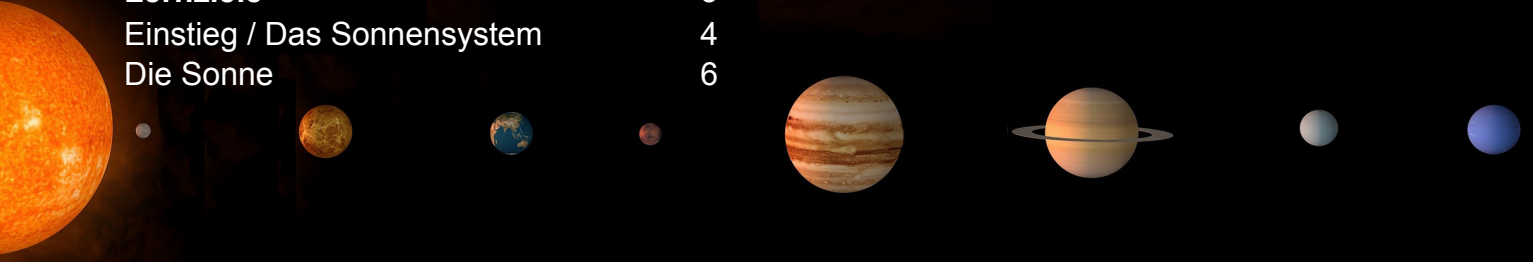


Bild: pixabay.com

LERNZIELE:

Die Schülerinnen und Schüler lernen

- unser Sonnensystem kennen.
- wie weit die Erde von der Sonne entfernt ist.
- die Größenverhältnisse der Sonne, Planeten und Monde kennen.
- die Entfernungen der Himmelskörper kennen.
- welchen Einfluss die Sonne auf die Planeten und Monde hat.
- wissenswerte Fakten über die Planeten und Monde kennen.
- dass die Sonne ein Stern ist.
- wie groß die Sonne ist.
- wie hoch die Temperatur im Inneren und an der Oberfläche der Sonne ist.
- dass die Sonne Energie abgibt, die in Form von Strahlung auf die Planeten trifft.
- wie groß die Entfernung von der Erde zur Sonne ist.

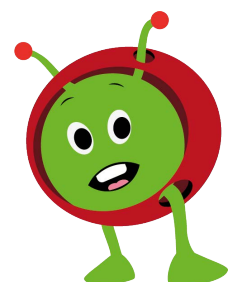
ERWARTUNGEN:

Dieses Unterrichtsmaterial vermittelt den Schülerinnen und Schülern einen Überblick über unser Sonnensystem. Am Ende der Unterrichtseinheit sind sie in der Lage, die Planeten zu benennen und in der richtigen Reihenfolge anzuordnen. Sie haben eine Vorstellung von der Ausdehnung unseres Sonnensystems und erkennen, dass die Planeten unterschiedlich groß sind. Die Kinder kennen den Unterschied zwischen Gas- und Gesteinsplaneten und zwischen Stern und Planet.

Praktische Übungen führen sie zu diesem Kenntnisstand hin. Dabei erkennen sie, welche Position unsere Erde im Planetensystem einnimmt. Damit wird auch verständlich, welchen Einfluss die Sonnenenergie auf die einzelnen Planeten, insbesondere auf die Erde hat.

Eigene und gemeinsame Recherchen mit und in Medien wie Internet, Bibliothek oder Büchern sollen die Kenntnisse über das Sonnensystem erweitern und so die Beteiligung der Kinder am Unterricht fördern. Die Schülerinnen und Schüler setzen sich mit dem Thema intensiv auseinander und können gezielte Fragen stellen. Der gemeinsame inhaltliche Austausch befähigt sie zudem, eigenständig Steckbriefe über die Planeten zu verfassen.

Paxi, das Weltraum-Maskottchen der ESA begleitet die Kinder mit Erklärungen, Fragen und Tipps durch das Sonnensystem.



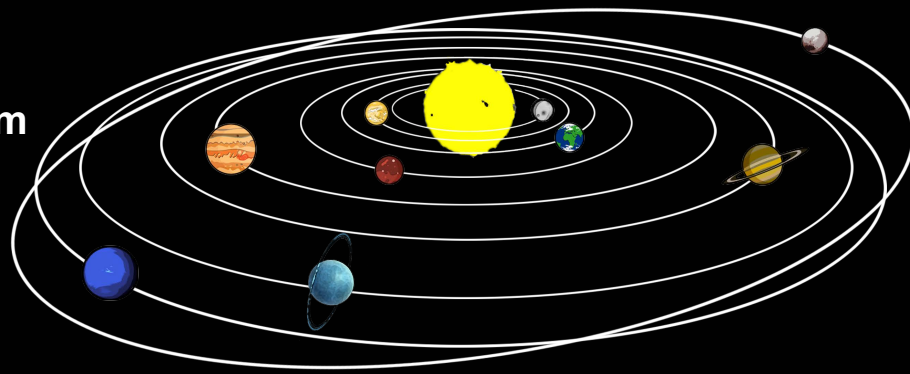


Bild: pixabay.com

Hintergrundinformationen

Unser Sonnensystem oder Planetensystem zählt 8 Planeten, die zusammen mit ihren Monden sowie zahlreichen Asteroiden, Kometen und einer Reihe von Zwergplaneten den Zentralstern Sonne umlaufen. Die Sonne spendet Licht und Wärme. In 150 Millionen Kilometern Entfernung von der Sonne hat die Erde als dritter Planet einen ausgezeichneten Platz im Sonnensystem. Sie besitzt eine Atmosphäre und die Bedingungen sind hier so hervorragend, dass es flüssiges Wasser gibt.

Merkur kreist in 88 Erdtagen und in einer Entfernung von 58 Millionen Kilometern einmal um die Sonne. Er ist der kleinste Planet, hat keine Atmosphäre und sieht mit seinen vielen Kratern unserem Mond sehr ähnlich.

Als zweiter Planet umläuft die Venus in 225 Erdtagen und in einem Abstand von 108 Millionen Kilometern die Sonne. Die Venus besitzt zwar eine Atmosphäre, aber mit einer lebensfeindlichen Zusammensetzung. Venus ist der innere, heiße Nachbarplanet der Erde.

Weiter außen kreist als vierter Planet der Mars in 228 Millionen Kilometern Entfernung in 2 Erdjahren einmal um die Sonne. Mars ist der äußere Nachbarplanet der Erde; er ist kleiner und kälter als die Erde. Merkur, Venus, Erde und Mars sind Gesteinsplaneten.

Auf dem Weg zum Riesenplaneten Jupiter durchquert man den Asteroidengürtel. Jupiter schließlich umrundet die Sonne in 778 Millionen Kilometern Entfernung und in etwa 12 Erdjahren. Er zählt zusammen mit Saturn, Uranus und Neptun zu den Gasplaneten. Zu Jupiter gehören mehr als 80 Monde, von denen 4 große, innere Monde die interessantesten sind.

Weiter außen umläuft der Ringplanet Saturn in einem Abstand von 1433 Millionen Kilometern in etwa 30 Erdjahren die Sonne. Auch er besitzt über 80 Monde; besonders herausragend ist hier der Mond Titan, dessen Landschaft aus Flüssen und Seen uns sehr stark an die Erde erinnert.

Weiter außen folgen Uranus in 2871 Millionen Kilometern Entfernung und einer Umlaufzeit von 84 Erdjahren und Neptun in 4495 Millionen Kilometern Abstand mit einer Umlaufzeit von 165 Erdjahren.

In 5900 Millionen Kilometern Entfernung trifft man auf den Zwergplaneten Pluto, der 247 Erdjahre für eine Sonnenumrundung braucht. Diese Region ist auch das Reich zahlreicher Kometen.

Vorschlag für die Unterrichtsgestaltung

Material:

- Bilder von Planeten
- Fragebögen

Schüleraktivität: Aufgaben/Fragen

Um einen Einblick in den Wissensstand der Kinder über unser Sonnensystem zu erlangen, sollen durch Zurufen die Namen der Planeten und Informationen gesammelt werden. Die Bilder können dann an der Tafel oder auf dem Fußboden in der richtigen Reihenfolge angeordnet werden.

Man kann auch noch darauf eingehen, dass es nicht nur Planeten und Monde gibt, sondern auch noch Asteroiden zwischen Mars und Jupiter und Kometen sowie Zwergplaneten (z.B. Pluto) am Rande des Sonnensystems.

Anschließend können einige Fragen und Antworten zusammengetragen werden. Ergebnis kann zum Beispiel ein Planetenfächer sein.





Bild: pixabay.com

Hintergrundinformationen

Unsere Sonne ist der nächste Stern zur Erde. Sie ist ein riesiger, heißer Gasball aus Wasserstoff und Helium, so groß, dass man sie mit 1 Million Erdkugeln füllen könnte. Die eigene Schwerkraft der Sonne komprimiert das Wasserstoffgas im Inneren so stark, dass Temperaturen von rund 1 Million °C entstehen. Das führt dazu, dass aus dem Wasserstoffgas durch Verschmelzen von 4 Atomen Helium wird. Dabei werden gewaltige Energiemengen freigesetzt. Die Sonne ist also ein gigantischer Kernreaktor.

Die Energie wird in Form von sichtbarem, infrarotem und ultraviolettem Licht sowie Röntgenstrahlen an den Weltraum abgegeben. Nach nur 8 Minuten hat die Strahlung die Erde erreicht. Die Sonnenstrahlung versorgt uns mit Licht und Wärme. Wäre die Sonne von jetzt auf gleich nicht mehr da, wäre es in unserem Sonnensystem dunkel und eisig kalt.

Obwohl die Sonne nur ein durchschnittlicher, eher mittlerer Stern ist, kann sie noch viele Milliarden Jahre Energie produzieren. Mit etwa 4,5 Milliarden Jahren hat sie gerade mal die Hälfte ihrer Lebensdauer hinter sich.

Vorschlag für die Unterrichtsgestaltung

Material:

- Papier, Scheren, Lineale, Schnur, Kreide oder Stift

Schüleraktivität: Fragen

- Warum brauchen wir die Sonne?
Die Kinder sollen gemeinsam in der Gruppe überlegen und auflisten, welche Bedeutung die Sonne für uns hat.
- Wie weit ist die Erde von der Sonne entfernt?

Erläuterung zur Schüleraktivität:

Der Durchmesser der Sonne ist 109mal größer als der der Erde. Die Kinder können Modelle aus Papier machen. Für die Erde sollen sie einen Kreis mit 5 cm Durchmesser ($0,5 \times 109 = 54,5$) und eine 55 cm große Sonne zeichnen und ausschneiden. Stattdessen können auch ein entsprechend kleiner, gelber Ball als Sonne und eine Erbse als Erde genommen werden.

Um den Kindern klar zu machen, warum wir nicht verbrennen, obwohl die Sonne so heiß und so groß ist, sollen die Kinder mit ihren Erde- und Sonne-Modellen ins Freie gehen. Zunächst können sie raten, in welcher Entfernung von der Erde die Sonne platziert werden muss. Erde und Sonne haben eine Entfernung von 150 Millionen km. Die Kinder sollen von der Erde aus starten und das Modell der Sonne 100mal aneinander legen ($100 \times 55 \text{ cm} = 55 \text{ m}$). Dann haben sie die maßstabsgerechte Entfernung von Sonne und Erde.

(The universe at your fingertips, Astronomical Society Of The Pacific, S. 10, 11)

Hier können die Kinder die 8 Planeten, den Zwergplaneten Pluto sowie den Asteroiden- und Kometengürtel in der richtigen Reihenfolge einzeichnen.

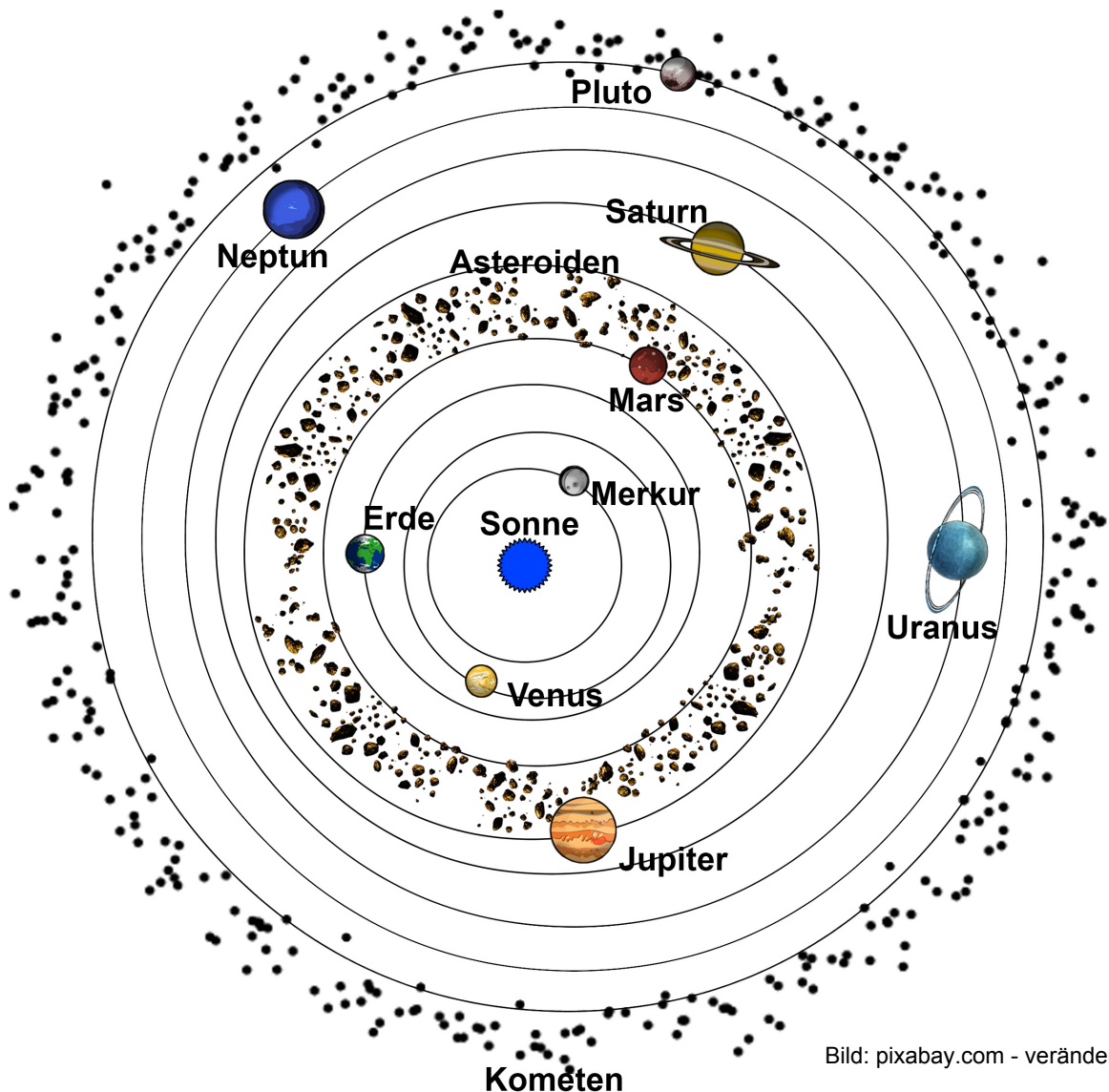


Bild: pixabay.com - verändert

Vorschlag für die Unterrichtsgestaltung

Material:

- 8 verschieden große Styroporkugeln, Malkasten, Pinsel, Kreide, zahlreiche unterschiedlich große Steine (als Asteroiden und Kometen) wenn möglich 8 Möbeltransportroller



Schüleraktivität: Aufgaben

Aus Styroporkugeln und Farbe können die Planeten und die Sonne angefertigt werden. Auf dem Schulhof oder in einer Turnhalle werden mit Kreide die einzelnen Bahnen der Planeten um die Sonne aufgemalt. Die Styroporkugel-Sonne steht in der Mitte. Um sie herum werden die Planeten auf ihre Bahnen gesetzt, am besten auf einen Möbeltransportroller.

Nach der Bastelarbeit können die Kinder mit den Styroporplaneten in den Händen oder auf den Möbeltransportrollern auf den Planetenbahnen um die Sonne laufen.

Dabei können sie gleichzeitig anschaulich lernen, dass die Planeten in Sonnennähe einen kürzeren Weg um die Sonne haben und sie diese schneller umlaufen als die Planeten auf den äußeren Bahnen.

Ein solches Projekt wurde beispielsweise an der Martin-Stöhr-Grundschule Hirschberg umgesetzt: <https://mint-zirkel.de/2018/03/tolle-umsetzung-der-mitmach-experimente-aus-dem-unterrichtsmaterial-unser-sonnensystem/>



Um auch eine ungefähre Vorstellung von der Größe unseres Sonnensystems zu bekommen, sollen die Kinder die Planeten in den richtigen Größenverhältnissen zum Beispiel aus Knetgummi formen. Auf dem Schulhof oder besser in einem Park können dann die Planeten in den richtigen Abständen zur Sonne positioniert werden.

	Durchmesser	Abstand zur Sonne		Umlaufzeit um die Sonne
Sonne:	1,4 m			
Merkur:	0,5 cm	58 m	58 Millionen km	88 Erd-Tage
Venus:	1,2 cm	108 m	108 Millionen km	225 Erd-Tage
Erde:	1,2 cm	150 m	150 Millionen km	365 Tage oder 1 Jahr
Mars:	0,7 cm	228 m	228 Millionen km	687 Erd-Tage oder fast 2 Jahre
Jupiter:	14,0 cm	778 m	780 Millionen km	12 Erd-Jahre
Saturn:	12,0 cm	1433 m	1433 Millionen km	29,5 Erd-Jahre
Uranus:	5,0 cm	2872 m	2871 Millionen km	84 Erd-Jahre
Neptun:	5,0 cm	4495 m	4495 Millionen km	164 Erd-Jahre

Nachdem die Kinder einen groben Überblick über unser Sonnensystem erhalten haben, können sie nun ihr Wissen über die Planeten weiter vertiefen. Es werden Fragebögen mit Bildern der Planeten ausgegeben. Hier können die Kinder alles, was sie über die Planeten wissen, eintragen. Dabei sollten sie auch in Büchern und im Internet recherchieren.

Eine genaue Anleitung findet sich z.B.hier: www.dlr.de/next/Portaldata/69/Resources/downloads/Sonnensystem.pdf



Vorschlag für die Unterrichtsgestaltung

Material:

- Fragebögen zu den Planeten


Schüleraktivität: Aufgabe

- Bögen ausfüllen und in die richtige Reihenfolge legen, eventuell einen Planetenfächer basteln

Abstand zur Sonne: **108 Millionen km**
 Größe: **12100 km Durchmesser**
 Gesteins- oder Gasplanet: **Gesteinsplanet**
 Wie viele Monde: **keinen Mond**
 Umlaufzeit um die Sonne: **225 Erd-Tage**
 Temperatur an der Oberfläche: **circa +460°C**

Was weißt du sonst noch über diesen Planeten?
dichte, dicke Lufthülle: 1 Venus-Tag dauert 243 Erd-Tage

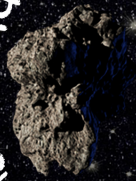
Venus



Abstand zur Sonne: **unterschiedlich; bewegen sich zwischen Jupiter und Mars um die Sonne**
 Größe: **klein bis mehrere Kilometer**
 besteht aus: **Gestein**
 Umlaufzeit um die Sonne: **unterschiedlich**

Weißt du noch mehr über diese Himmelskörper?
haben untereinander große Abstände; es gibt Millionen; können von ihrer Bahn abkommen und auf Planeten oder Monden einschlagen und dort Krater bilden


Asteroid



Abstand zur Sonne: **58 Millionen km**
 Größe: **kleinster Planet, 4880 km Durchmesser**
 Gesteins- oder Gasplanet: **Gesteinsplanet**
 Wie viele Monde: **keinen Mond**
 Umlaufzeit um die Sonne: **88 Erd-Tage**
 Temperatur an der Oberfläche: **+427°C bis -173°C**

Was weißt du sonst noch über diesen Planeten?
hat keine Lufthülle, 1 Merkurtag dauert 59 Erdtage

Merkur



Abstand zur Sonne: **228 Millionen km**
 Größe: **6800 km Durchmesser**
 Gesteins- oder Gasplanet: **Gesteinsplanet**
 Wie viele Monde: **2 Monde**
 Umlaufzeit um die Sonne: **fast 2 Erd-Jahre**
 Temperatur an der Oberfläche: **-153°C bis +20°C**

Was weißt du sonst noch über diesen Planeten?
besaß vor langer Zeit Wasser: kalter Wüstenplanet; dünne Lufthülle; 1 Mars-Tag dauert 24 Erd-Stunden und 37 Minuten

Mars



Planet oder Stern: **Stern**
 Größe: **1,4 Millionen km Durchmesser**
 Temperatur im Inneren: **15 Millionen Grad Celsius**
 Temperatur an der Oberfläche: **knapp 6000°C**
 Besitzt wie viele Planeten?: **8 Planeten**

Was weißt du noch über diesen Himmelskörper?
strahlt sehr viel Energie ab; ohne Sonne wäre kein Leben auf der Erde möglich

Sonne



Abstand zur Sonne: **150 Millionen km**
 Größe: **12.700 km Durchmesser**
 Gesteins- oder Gasplanet: **Gesteinsplanet**
 Wie viele Monde: **1 Mond**
 Umlaufzeit um die Sonne: **365 Tage**
 Temperatur an der Oberfläche: **-93°C bis +58°C**

Was weißt du sonst noch über diesen Planeten?
hat flüssiges Wasser, eine Lufthülle mit Sauerstoff, Lebewesen, Wetter, 1 Erd-Tag dauert 24 Stunden

Erde



Abstand zur Sonne:
778 Millionen km

Größe:
143.000 km Durchmesser

Gesteins- oder Gasplanet:
Gasplanet

Wie viele Monde:
mehr als 80

Umlaufzeit um die Sonne:
12 Erd-Jahre

Temperatur an der Oberfläche:
-108°C

Was weißt du sonst noch über diesen Planeten?
größter Planet, umgeben von dicker Wolkenhülle, starke Stürme

Jupiter



Abstand zur Sonne:
1433 Millionen km

Größe:
120500 km Durchmesser

Gesteins- oder Gasplanet:
Gasplanet


Wie viele Monde:
über 80 Monde

Umlaufzeit um die Sonne:
fast 30 Erden-Jahre

Temperatur an der Oberfläche:
-140°C

Was weißt du sonst noch über diesen Planeten?
dichte Wolkenhülle mit Wolkenwirbeln; Tausende Ringe aus Eis- und Gesteinsbrocken; 1 Saturn-Tag dauert 11 Erd-Stunden

Saturn



Abstand zur Sonne:
2871 Millionen km

Größe:
51.000 km Durchmesser

Gesteins- oder Gasplanet:
Gasplanet

Wie viele Monde:
ca. 30 Monde

Umlaufzeit um die Sonne:
84 Erd-Jahre

Temperatur an der Oberfläche:
-197°C

Was weißt du sonst noch über diesen Planeten?
dichte Wolkenhülle, hat 13 Ringe, 1 Uranus-Tag dauert 17 Erd-Stunden

Uranus



Abstand zur Sonne:
4495 Millionen km

Größe:
49528 km Durchmesser

Gesteins- oder Gasplanet:
Gasplanet

Wie viele Monde:
mindestens 14 Monde

Umlaufzeit um die Sonne:
165 Erd-Jahre

Temperatur an der Oberfläche:
-201°C

Was weißt du sonst noch über diesen Planeten?
dichte Wolkenhülle, sehr starke Stürme, 1 Neptun-Tag dauert 16 Stunden

Neptun



Abstand zur Sonne:
5900 Million km

Größe:
2374 km Durchmesser

Gesteins- oder Gasplanet:
Felsgestein und Wassereis


Wie viele Monde:
5 Monde, einer davon - Charon - ist halb so groß wie Pluto

Umlaufzeit um die Sonne:
247 Erd-Jahre

Temperatur an der Oberfläche:
-230°C

Was weißt du noch über diesen Himmelskörper?
Zwergplanet; befindet sich am äußeren Rand des Sonnensystems

Pluto



Abstand zur Sonne:
6 bis 50 Milliarden km

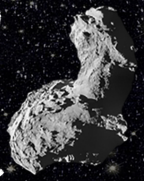
Größe:
einige 100 m bis mehrere km

besteht aus:
Gas, Wassereis, Staub, kohlenstoffhaltige Verbindungen (schmutziger Schneeball)

Umlaufzeit um die Sonne:
unterschiedlich, viele 10 Jahre

Was weißt du noch über diesen Himmelskörper?
können in das Innere des Sonnensystems gelangen, tauen in Sonnennähe teilweise auf, es bildet sich ein Schweif

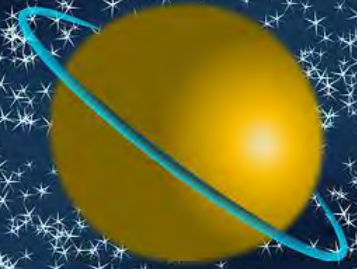
Komet



Teil 1 für Schülerinnen und Schüler DAS SONNENSYSTEM IM ÜBERBLICK

Das Sonnensystem
Die Sonne

13
14



Hey! Ich bin Paxi, das Weltraum-Maskottchen der ESA. Das ist die europäische Weltraumorganisation. Meistens bin ich mit meinem Ufo sehr viel im Weltall unterwegs. Aber jetzt wollen wir uns erst einmal auf der Erde umsehen. Sie ist wunderschön, aber auch in Gefahr. Doch alle, auch du, können was dafür tun, dass die Erde schön bleibt. Also, komm mit und sieh dir mit mir die Erde an.

Bild: pixabay.com

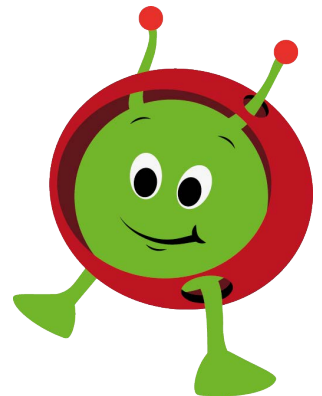
Wenn du noch mehr über mich wissen willst, dann geh ins Internet und gib diese Adresse ein:
www.esa.int/kids/de/Multimedia/Videos/Paxi-Animationen/Wer_ist_Paxi



Scan mich ein!



Oder lade dir doch die ESA Kids App runter. Da kannst du anhand von Spielen viel über den Weltraum erfahren.



Das Sonnensystem

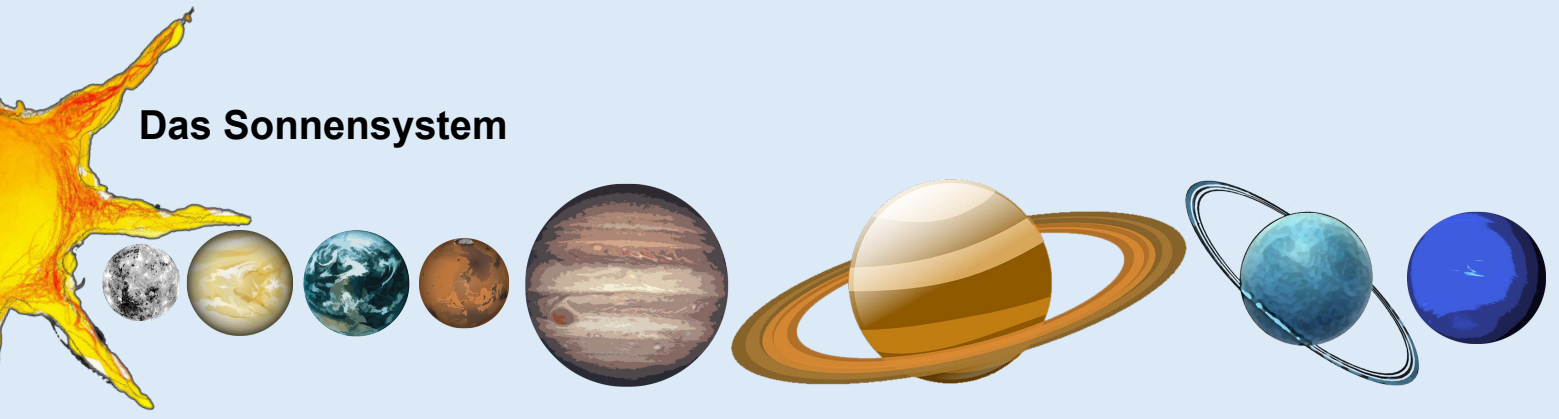
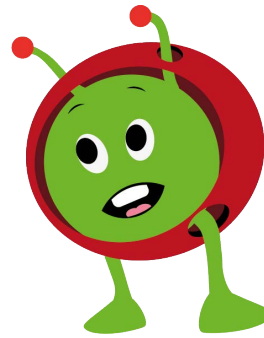


Bild: pixabay.com

Zuerst möchte ich von dir gerne wissen, was du schon über unsere Sonne und die Planeten weißt. Hier habe ich ein paar Fragen.



Wie viele Planeten gibt es in unserem Sonnensystem? Schreibe die Zahl auf. _____

Schreibe hier die Namen der Planeten auf:

Weißt du, welche Planeten Monde haben?

Kennst du die Reihenfolge der Planeten im Sonnensystem?

Was gibt es denn außer der Sonne und den Planeten sonst noch in unserem Sonnensystem?

Die Sonne

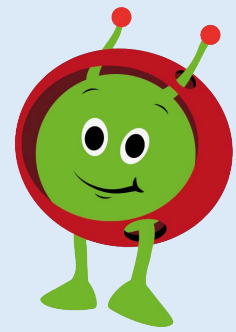
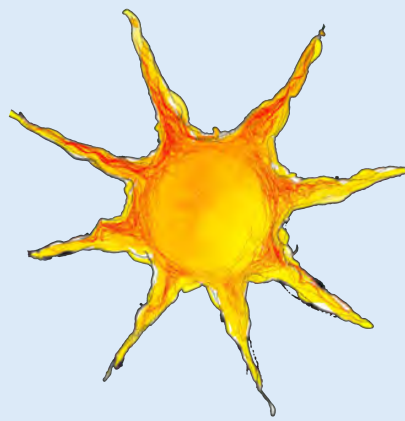


Bild: Zeiss Planetarium Bochum

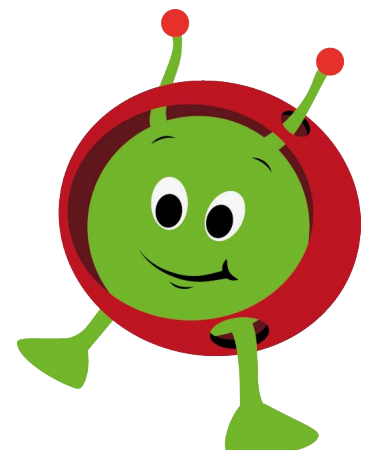
Von der Erde aus ist die Sonne der nächste Stern. Sie ist ein riesiger glühender Gasball. Im Inneren der Sonne ist die Temperatur 15 Millionen Grad hoch, selbst außen beträgt sie noch fast 6000 Grad Celsius.

Nur die Sonne kann selbst leuchten. Die Planeten und Monde können das nicht, sie werden von der Sonne angeleuchtet.

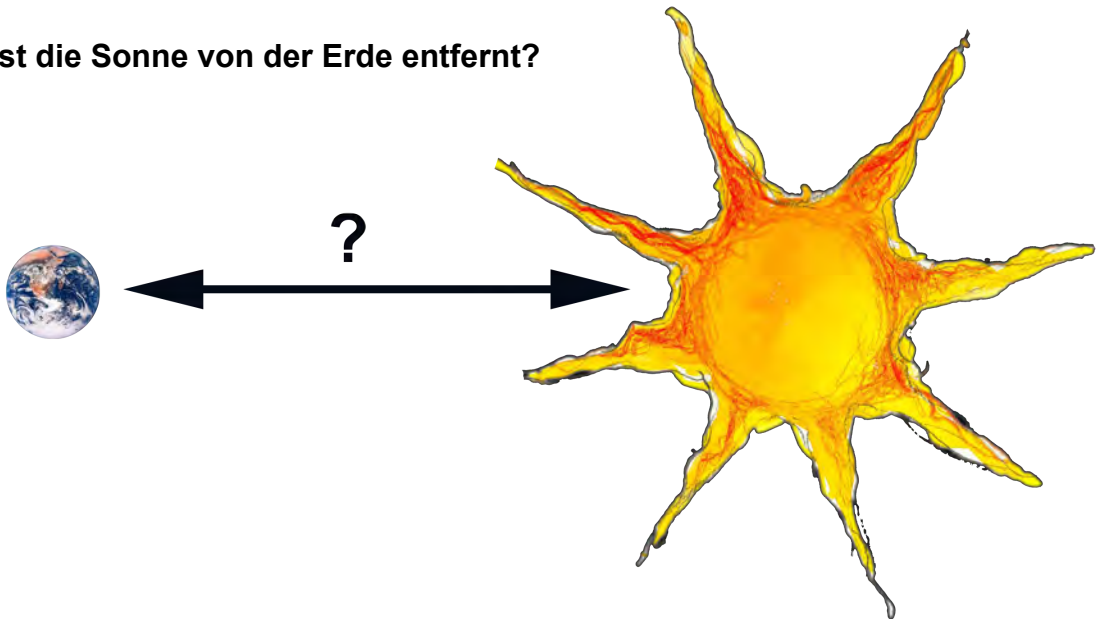
Licht und Wärme entstehen im Inneren der Sonne und werden in den Weltraum abgestrahlt.

Was glaubst du. Warum brauchen wir die Sonne? Was meinst du, für was die Sonne wichtig ist?

Übrigens, ich habe einen kleinen Film über das Sonnensystem gemacht. Du kannst ihn dir ansehen. Gib im Internet diese Adresse ein:
www.esa.int/kids/de/Multimedia/Videos/Paxi-Animationen/Sonnensystem

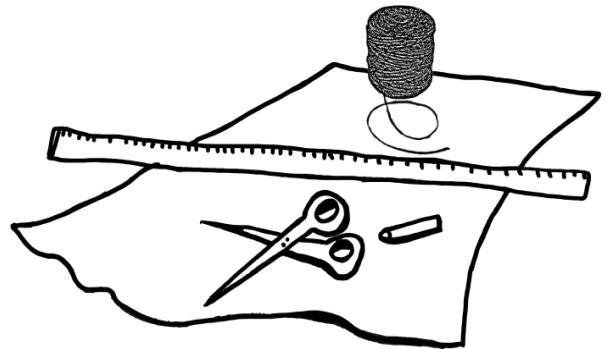


Wie weit ist die Sonne von der Erde entfernt?

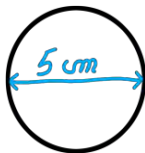


Du brauchst: Papier, eine Schere, ein Lineal, eine Schnur und Kreide oder ein Stift.

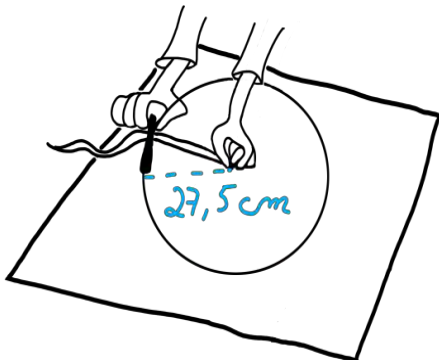
Und nun bastle dir ein Modell von der Sonne und der Erde.



Erde: Schneide einen Papierkreis mit einem Durchmesser von 5 cm aus.



Sonne: Schneide einen Papierkreis mit einem Durchmesser von 55 cm aus. Benutze dazu eine Schnur und Kreide oder einen Stift.

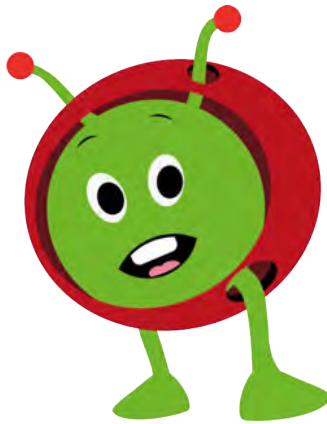


Nun rate mal, in welchem Abstand du Sonne und Erde auseinander legen musst.

Die Erde ist 150 Millionen Kilometer von der Sonne entfernt. Nimm dein Modell von der Sonne. Beginne bei der Erde und lege die Sonne 100mal nebeneinander. Und, hast du vorher richtig geraten?

(The Universe At Your Fingertips, Astronomical Society Of The Pacific, Activity Section B)

Hier siehst du das Sonnensystem. Zeichne die 8 Planeten, den Zwergplaneten Pluto, die Kometen und Asteroiden in der richtigen Reihenfolge ein.



Du siehst, die Erde ist ganz schön nah an der Sonne, aber zum Glück immer noch weit genug von ihr entfernt, so dass wir nicht verbrennen.

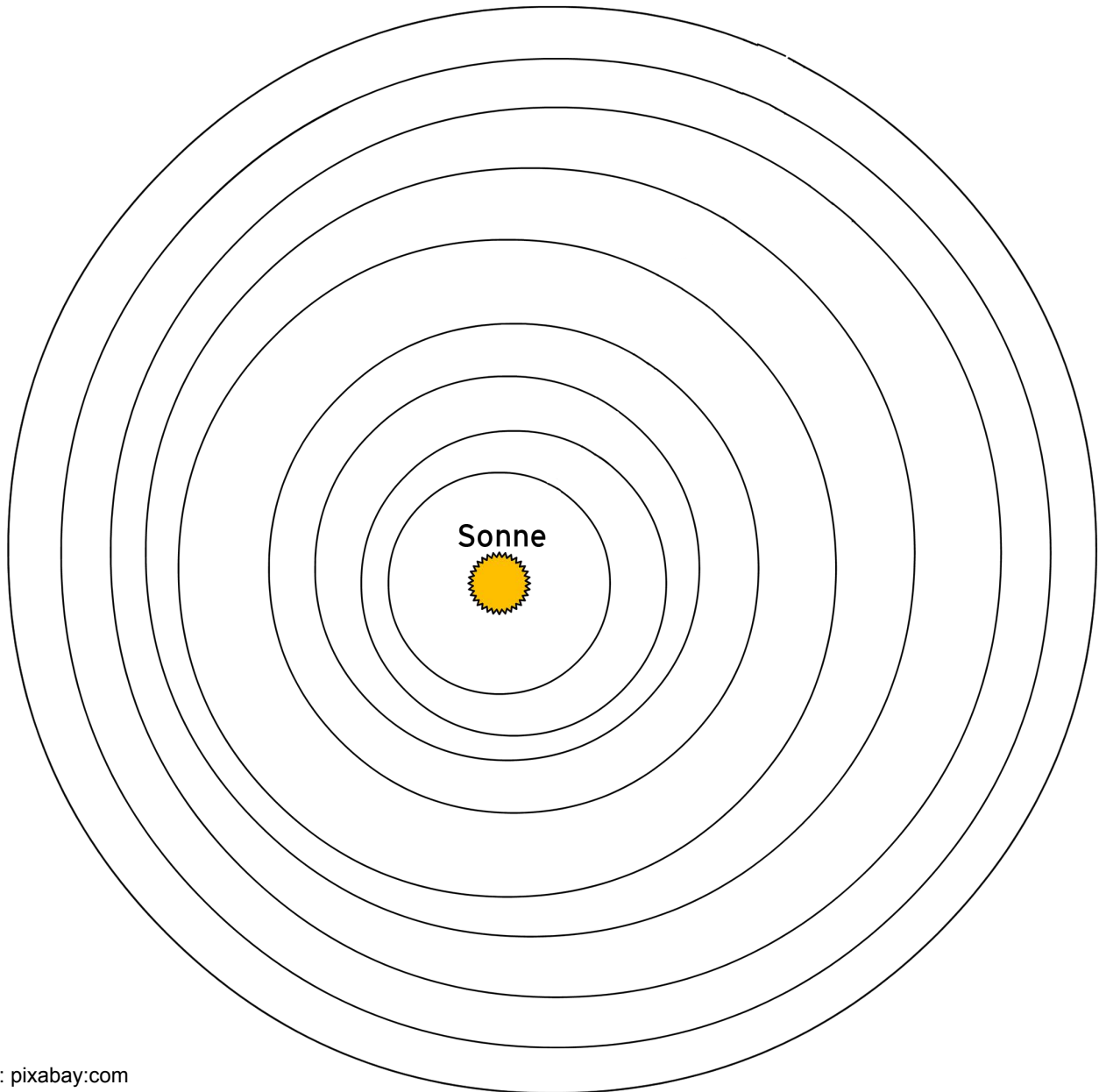











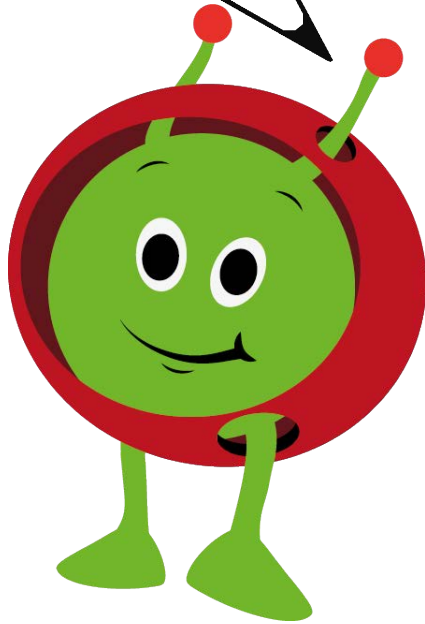


Bild: pixabay.com

- Saturn 
- Mars 
- Erde 
- Uranus 
- Venus 
- Jupiter 
- Asteroiden 
- Pluto 
- Merkur 
- Neptun 
- Kometen 

Auf den nächsten Seiten findest du Fragen zum Sonnensystem. Trage alles ein, was du über den jeweiligen Himmelskörper weißt. Du kannst Bücher und das Internet benutzen, natürlich auch meinen Film.



Wenn du alles ausgefüllt hast, lege die Bögen in die richtige Reihenfolge der Planeten. Wenn du möchtest, kannst du dir daraus auch einen Planetenfächer basteln.

Hier hast du ein Titelblatt für deinen Planetenfächer.



Abstand zur Sonne:

Größe:

Gesteins- oder Gasplanet:

Wie viele Monde:

Umlaufzeit um die Sonne:

Temperatur an der Oberfläche:

Weißt du noch mehr über den Planeten?



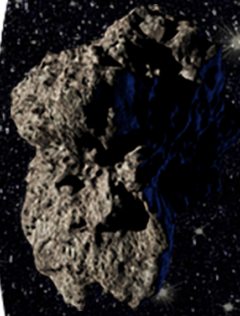
Abstand zur Sonne:

Größe:

besteht aus:

Umlaufzeit um die Sonne:

Weißt du noch mehr über diese Himmelskörper?



Abstand zur Sonne:

Größe:

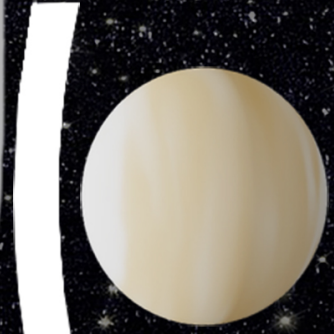
Gesteins- oder Gasplanet:

Wie viele Monde:

Umlaufzeit um die Sonne:

Temperatur an der Oberfläche:

Was weißt du sonst noch über diesen Planeten?



Abstand zur Sonne:

Größe:

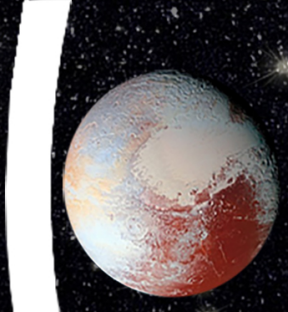
Gesteins- oder Gasplanet:

Wie viele Monde:

Umlaufzeit um die Sonne:

Temperatur an der Oberfläche:

Was weißt du noch über diesen Himmelskörper?



Planet oder Stern:

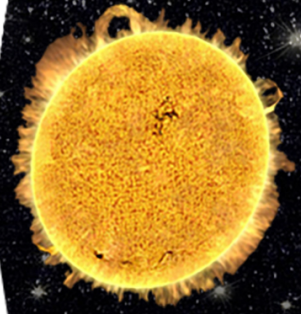
Größe:

Temperatur im Inneren:

Temperatur an der Oberfläche:

Besitzt wie viele Planeten?:

Was weißt du noch über diesen Himmelskörper?



Abstand zur Sonne:

Größe:

Gesteins- oder Gasplanet:

Wie viele Monde:

Umlaufzeit um die Sonne:

Temperatur an der Oberfläche:

Was weißt du sonst noch über diesen Planeten?



Abstand zur Sonne:

Größe:

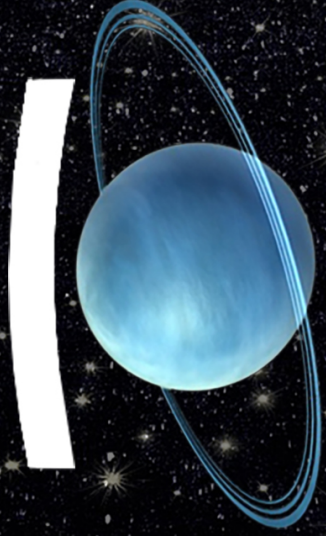
Gesteins- oder Gasplanet:

Wie viele Monde:

Umlaufzeit um die Sonne:

Temperatur an der Oberfläche:

Was weißt du sonst noch über diesen Planeten?



Abstand zur Sonne:

Größe:

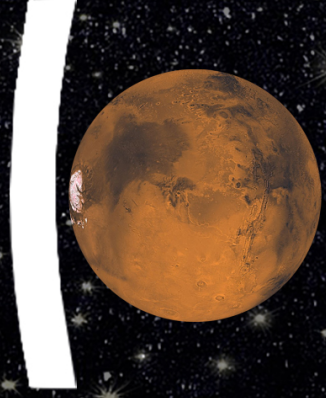
Gesteins- oder Gasplanet?

Wie viele Monde?

Umlaufzeit um die Sonne:

Temperatur an der Oberfläche:

Was weißt du sonst noch über den Planeten?



Abstand zur Sonne:

Größe:

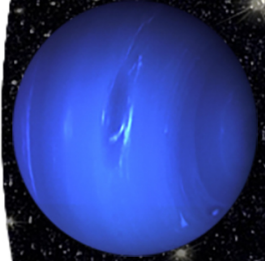
Gesteins- oder Gasplanet:

Wie viele Monde:

Umlaufzeit um die Sonne:

Temperatur an der Oberfläche:

Was weißt du sonst noch über diesen Planeten?



Abstand zur Sonne:

Größe:

Gesteins- oder Gasplanet:

Wie viele Monde:

Umlaufzeit um die Sonne:

Temperatur an der Oberfläche:

Was weißt du sonst noch über diesen Planeten?



Abstand zur Sonne:

Größe:

Gesteins- oder Gasplanet:

Wie viele Monde:

Umlaufzeit um die Sonne:

Temperatur an der Oberfläche:

Was weißt du sonst noch über diesen Planeten?



Abstand zur Sonne:

Größe:

besteht aus:

Umlaufzeit um die Sonne:

Weißt du noch mehr über diesen
Himmelskörper?

