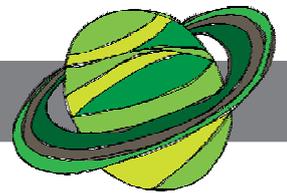


Kurze Infotexte  
über unser Universum -

lesen, abschreiben,  
neugierig machen und  
recherchieren



## Der Urknall

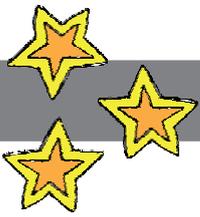


Kosmologen vertreten die Ansicht, das Weltall sei vor ca. 14 Milliarden Jahren entstanden.

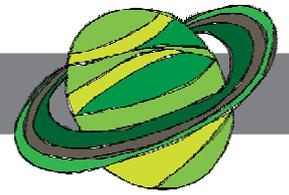
Damals soll es einen großen Knall gegeben haben. So eine Art Explosion, die heute als Urknall bezeichnet wird.

Am Anfang war das Universum sehr klein und heiß. Es war noch kleiner als ein Stecknadelkopf.

Erst seit dem Urknall dehnt sich das Universum immer weiter aus.



## Das Universum

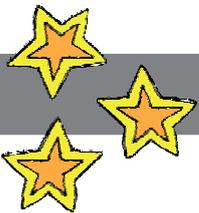


Wir nennen das Universum auch Weltall oder Kosmos. Das Universum erscheint grenzenlos und unendlich weit.

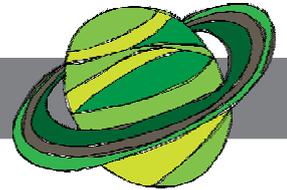
Im Weltall gibt es Galaxien, Sterne, Planeten und Kometen. Durch die Schwerkraft ziehen sich die Dinge im Universum gegenseitig an.

Lebewesen, Licht und Zeit gehören ebenfalls zum Kosmos.

In der Leere des Weltalls kann sich Schall nicht ausbreiten. Deshalb sind Geräusche im Weltall nicht zu hören.



## Das Sonnensystem

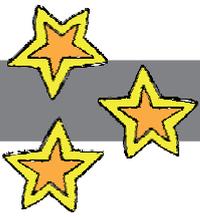


In einem Sonnensystem umkreisen Planeten und andere Himmelskörper eine Sonne.

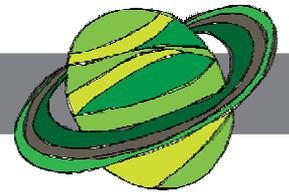
Die Erde, auf der wir leben, ist einer von acht Planeten in unserem Sonnensystem.

Andere Sonnensysteme befinden sich sehr weit von uns entfernt.

Auch Brocken aus Eis und Staub umkreisen die Sonne. Man nennt sie Kometen.



## Die Planeten



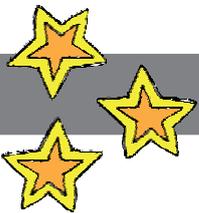
Zu unserem Sonnensystem gehören acht Planeten.  
Diese Planeten heißen:

Merkur, Venus, Erde, Mars, Jupiter, Saturn, Uranus und Neptun.

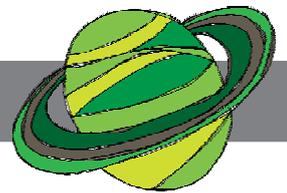
Die Planeten sind unterschiedlich groß und unterscheiden sich auch vom Aussehen her.

Der größte Planet ist der Jupiter.  
Die Planeten umkreisen auf unterschiedlichen Bahnen die Sonne.

Einige Planeten haben eigene Monde, die um sie kreisen.



## Die Erde

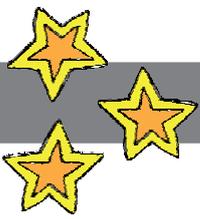


Die Erde ist der Planet auf dem wir leben.  
In unserem Sonnensystem ist die Erde der dritte Planet.

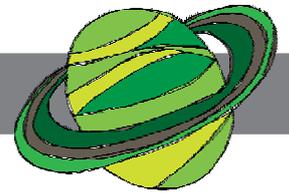
Manchmal wird die Erde auch Mutter Erde genannt.  
Sie gilt als einziger Planet auf dem Leben möglich ist.

Die Erde dreht sich innerhalb eines Jahres einmal um die Sonne.

Einmal am Tag dreht die Erde sich um die eigene Achse.  
Die Oberfläche der Erde ist zu zwei Dritteln mit Wasser bedeckt.



## Die Sonne

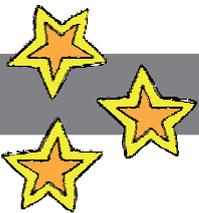


Die Sonne ist ein Stern.  
Acht Planeten kreisen um die Sonne.

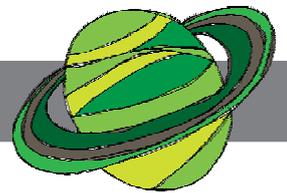
Die Sonne strahlt Licht und Wärme aus.  
Sie ist eine riesengroße Gaskugel, die größtenteil aus Helium und Wasserstoff besteht.

Durch die Sonne ist das Leben auf der Erde möglich.

Die Sonne bildet das Zentrum unseres Sonnensystems.  
Im Weltall ist die Sonne einer von vielen Sternen.



## Der Mond



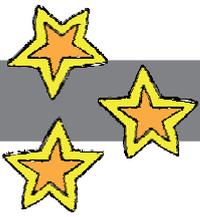
Der Mond ist der Himmelskörper, der der Erde am nächsten ist.

Er scheint so hell, weil er von der Sonne beleuchtet wird.

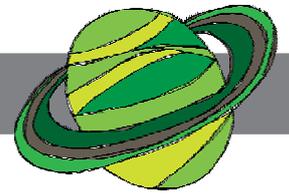
Der Mond umrundet die Planeten und dreht sich dabei um sich selbst.

Er umrundet die Erde in 27 Tagen.

Auf dem Mond gibt es keine Luft, kein Wasser und kein Leben.



## Die Jahreszeiten

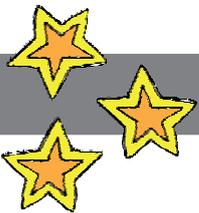


Innerhalb eines Jahres dreht sich die Erde um die Sonne. Dabei fällt das Licht der Sonne ganz unterschiedlich auf die Erde.

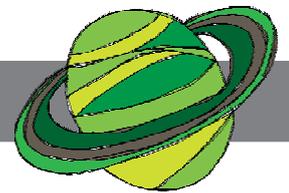
Das geschieht, weil die Erdachse schief auf der Umlaufbahn steht.

Im Sommer bekommt die Nordhalbkugel mehr Sonnenlicht ab. Im Winter ist die Nordhalbkugel der Sonne abgewandt.

Im Sommer treffen die Sonnenstrahlen ganz steil, also direkt von oben auf die Erde.



## Astronomen

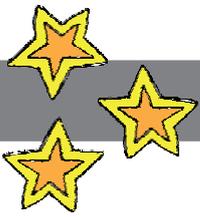


Ein Astronom beschäftigt sich mit der Astronomie. Die Astronomie beschäftigt sich mit allen Objekten des Weltalls.

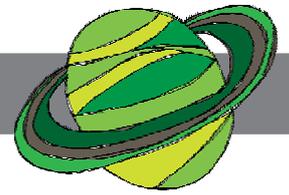
Vor über 400 Jahren erfand der italienische Gelehrte Galileo Galilei das Fernrohr und beobachtete damit erstmals den Himmel.

Die Astronomie gilt als eine der ältesten Wissenschaften.

Heute benutzen Astronomen Spezialgeräte wie Teleskope, um ferne Objekte im Weltall zu betrachten und zu beobachten.



# Weltraumforschung

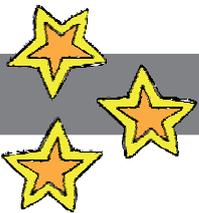


Die Weltraumforschung umfasst das Beobachten und Erkunden des Weltalls.

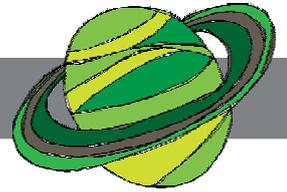
Größtenteils erledigen unbemannte Sonden die Arbeit. Diese Flugkörper werden in das Weltall geschickt, um Fotos zu machen und Proben von Planeten und Monden zu nehmen.

Weltraumteleskope werden eingesetzt, um schwarze Löcher oder Sterne zu beobachten.

Bei der bemannten Weltraumforschung kommen Astronauten und Astronautinnen im Weltall zum Einsatz.



# Galaxien



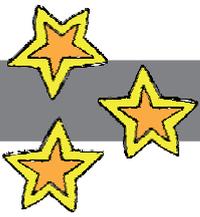
Unzählig viele Sterne, die von der Schwerkraft zusammengehalten werden, bilden eine Galaxie.

Die Erde und unser Sonnensystem befinden sich in der Galaxis. Galaxis ist ein griechisches Wort und bedeutet Milchstraße.

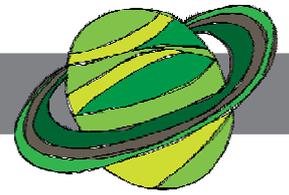
Am Nachthimmel sieht man die Milchstraße als helles Band.

Es ist nicht bekannt, wie viele Galaxien es im Weltall gibt.

Galaxien gibt es in unterschiedlichen Formen und Größen.



## Die Sterne

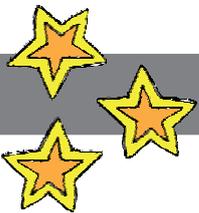


Sterne sind sehr große Körper im Weltall.  
Sie strahlen hell, weil in ihnen Wasserstoff verbrennt.

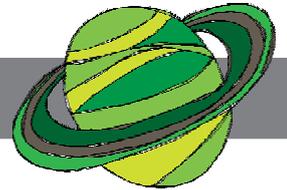
Um einige Sterne kreisen Planeten.  
Die Sonne ist ein solcher Stern.

Um die Sonne kreisen acht Planeten.  
Die Erde ist einer dieser Planeten.

Im Weltraum gibt es unzählig viele Sterne.  
Die Sonne ist der uns nächste Stern.



## Supernova



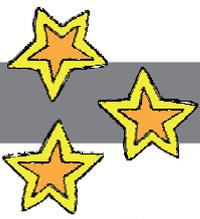
Wenn der Brennstoff eines Sternes verbraucht ist, kann es zu einer sogenannten Supernova kommen.

Bei einer Supernova explodiert der Stern und wird vernichtet.

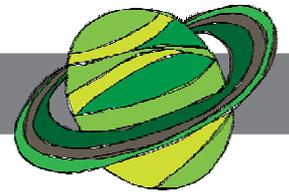
Dabei leuchtet der Stern ganz kurz so hell auf, wie eine ganze Galaxie.

Bei dieser Explosion stößt der Stern seine Schichten ab und schleudert sie hinaus ins Weltall.

Die Sonne ist zu klein, um in einer Supernova zu enden.



## Raumfahrt



Reisen und Transporte im Weltraum werden als Raumfahrt bezeichnet.

Wir unterscheiden die unbemannte und die bemannte Raumfahrt.

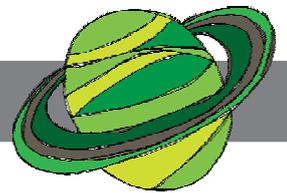
Bei der bemannten Raumfahrt fliegen Astronauten und Astronautinnen mit ins All.

Deutschland hat 1942 die erste Rakete in den Weltraum geschickt.

1969 betraten die ersten Menschen den Mond.



## Die Schwerkraft



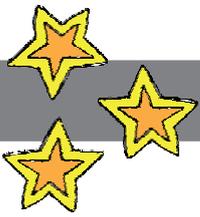
Die Schwerkraft heißt auch Gravitation.

Ohne die Gravitation gäbe es keine Sterne, keine Monde und auch keine Planeten.

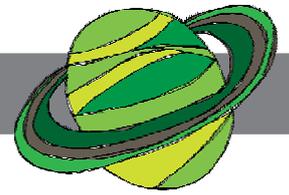
Schwerkraft bedeutet einfach nur, dass zwei Massen sich gegenseitig anziehen.

Die Schwerkraft der Erde bewirkt, dass alles zum Mittelpunkt der Erde hingezogen wird.

Die Schwerkraft hält uns am Boden.



## Weltraummüll



Auch im Weltraum befindet sich mittlerweile Müll. Dieser Müll wird auch Weltraumschrott genannt.

Das können Werkzeugteile von Astronauten sein, Satellitenteile oder Rückstände von Raketen.

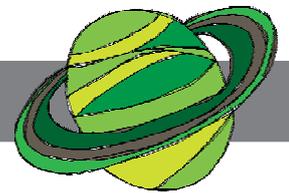
Im Weltall landet dieser Schrott in der Umlaufbahn der Erde.

Manchmal prallen Teile aufeinander und zerbrechen in viele neue Teile.

Tritt der Müll in die Erdatmosphäre ein, verglüht er.



## Die Zukunft



Wissenschaftler machen sich Gedanken über die Zukunft des Universums.

Zunächst gingen sie davon aus, dass es zu einem Zusammenfallen des Universums kommen könne.

Eine andere Theorie ist, dass das Weltall auseinanderreißt und sich alle Galaxien voneinander entfernen.

Auch der Kältetod des Universums, die große Abkühlung wird in Erwägung gezogen.

Letztlich ist die Zukunft des Universums jedoch ungewiss.

[www.zaubereinmaleins.de](http://www.zaubereinmaleins.de)

Illustrationen:

<https://www.teacherspayteachers.com/Store/Doodle-Darlin>