

# Das Sonnensystem

Schülerpraktikant

*Laurin*

*Kiener*

# Inhalt

1. Einleitung

2. Was ist der Unterschied zwischen einem Stern und einem Planeten ?

3. Die Sonne

4. Entdeckung

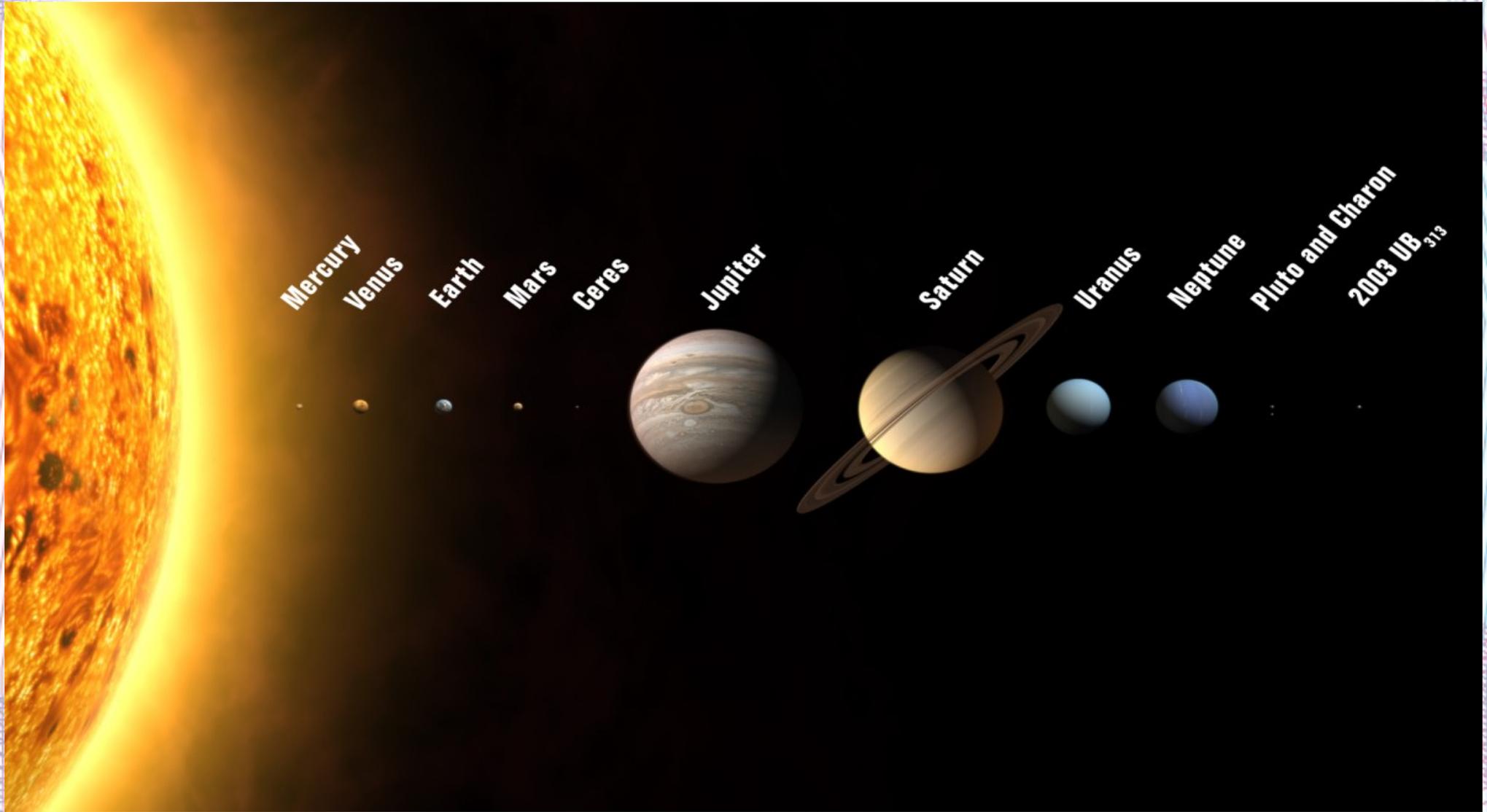
5. Die Planeten

6. Die Monde

7. Sonstiges  
- Der Pluto

8. Quellen

# Unser Sonnensystem



Unser Sonnensystem hat 8 Planeten. Die Planeten sind :  
Merkur, Venus, Erde, Mars, Jupiter, Saturn, Uranus und Neptun.

# Was ist der Unterschied zwischen Planeten und Sternen?

Der grundlegende Unterschied zwischen einem Stern und einem Planeten besteht darin, dass der Stern ein heißer, glänzender Körper ist, der sein eigenes Licht erzeugt, während es sich bei einem Planeten um einen Himmelskörper wie die Erde oder den Mond handelt, der nicht selber scheint, sondern lediglich Sonnenlicht reflektiert. Sterne sind meist riesige Körper aus heißem Gas - zum Beispiel die Sonne. Die Sonne ist nämlich ein ganz gewöhnlicher Stern, weder besonders groß noch besonders heiß. Als schwache Lichtpunkte erscheinen uns die Sterne nur, weil sie so weit entfernt sind. Selbst der allernächste Stern befindet sich über 40 Billionen km von der Erde entfernt, während zwischen der Erde und der Sonne "nur" 150 Millionen km liegen.

# Die Sonne

GOES-14  
NOAA/SWPC  
Boulder, CO

SXI

Test Raw

0x1c3202ff  
12BIT  
1x1

Scale  
(DN)

4095

2048

1024

512

256

128

64

32

16

8

4

2

1

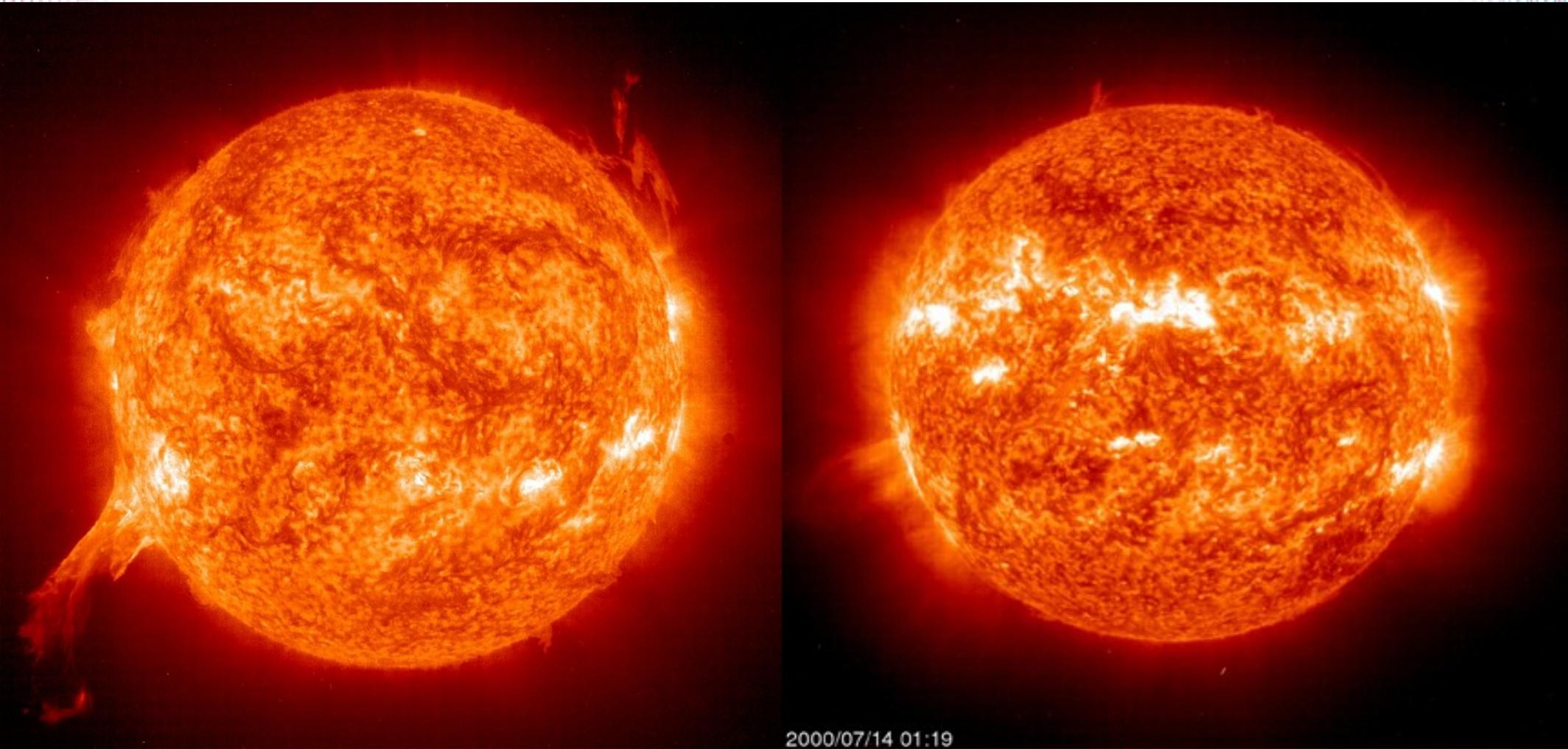
- Der Mittelpunkt unseres Sonnensystem ist die Sonne.
- Ihre Oberflächentemperatur beträgt ca. 6000°C. Sie erscheint uns zwar groß aber eigentlich ist sie nur ein normaler Stern. Sie erscheint uns so groß, weil sie uns so nahe ist. Der nächste Stern ist über 40 Billionen Kilometer weit entfernt .

2009/08/13 14:04:58 UTC

TM

1.500 s

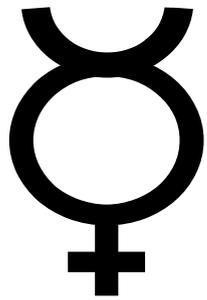
# Satellitenbilder von der Sonne



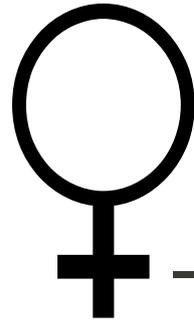
# Die Entdeckungen

Die Sonne	Entdeckt	Von Anbeginn der Zeit	
Der Merkur	Entdeckt	1200 v.Chr.	
Die Venus	Entdeckt	Von Anbeginn der Zeit	
Die Erde	Entdeckt	Hier leben wir !	
Der Mars	Entdeckt	Von Anbeginn der Zeit	
Der Jupiter	Entdeckt	Von Anbeginn der Zeit	
Der Saturn	Entdeckt	Von Anbeginn der Zeit	
Der Uranus	Entdeckt		1781
Der Neptun	Entdeckt	23.09.1846	

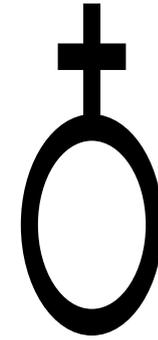
# Die Planeten



- Merkur



- Venus



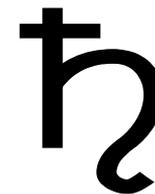
- Erde



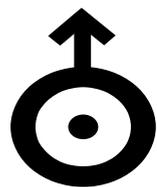
- Mars



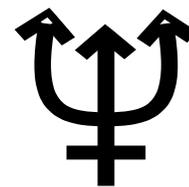
- Jupiter



- Saturn



- Uranus

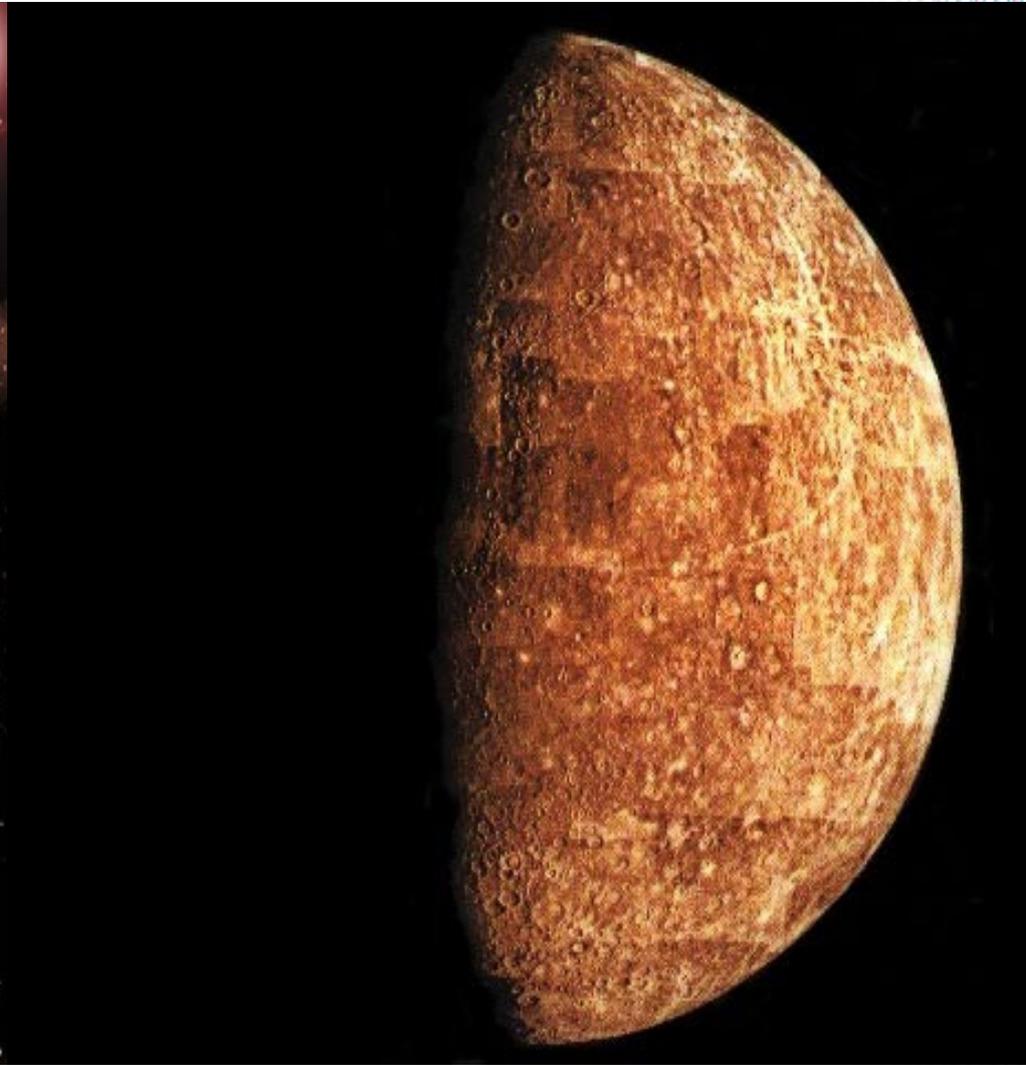
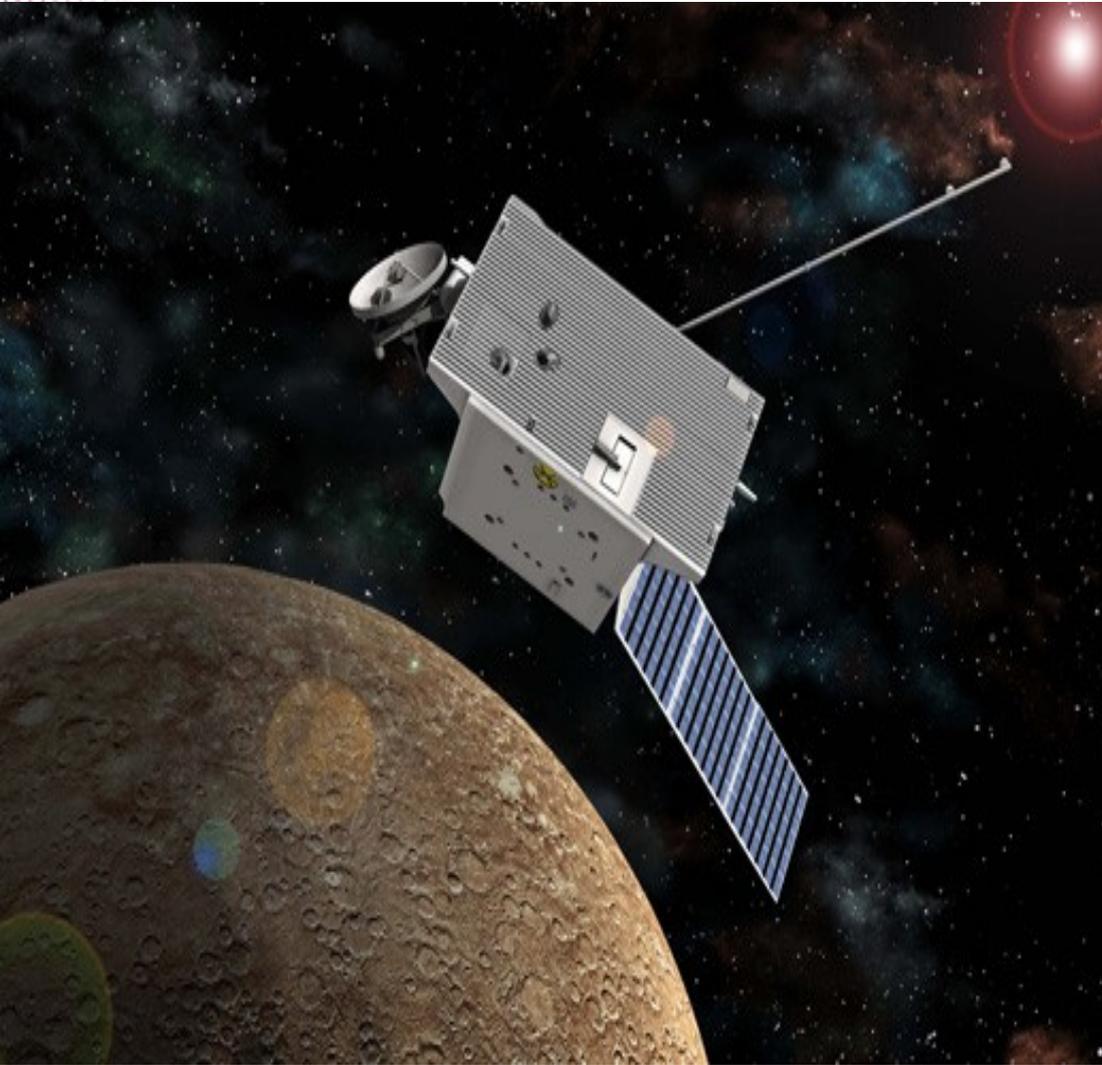


- Neptun

# Der Merkur

- Der Merkur ist ein unbewohnbarer Planet für die Menschen, da er keine schützende Atmosphäre hat, es gibt auch keinen Sauerstoff zum Atmen. Er ist der Sonne am nächsten. Auf seiner Oberfläche herrschen Temperaturen von :  
-173 °C bis zu +427 °C !

# Satellitenbilder von dem Merkur



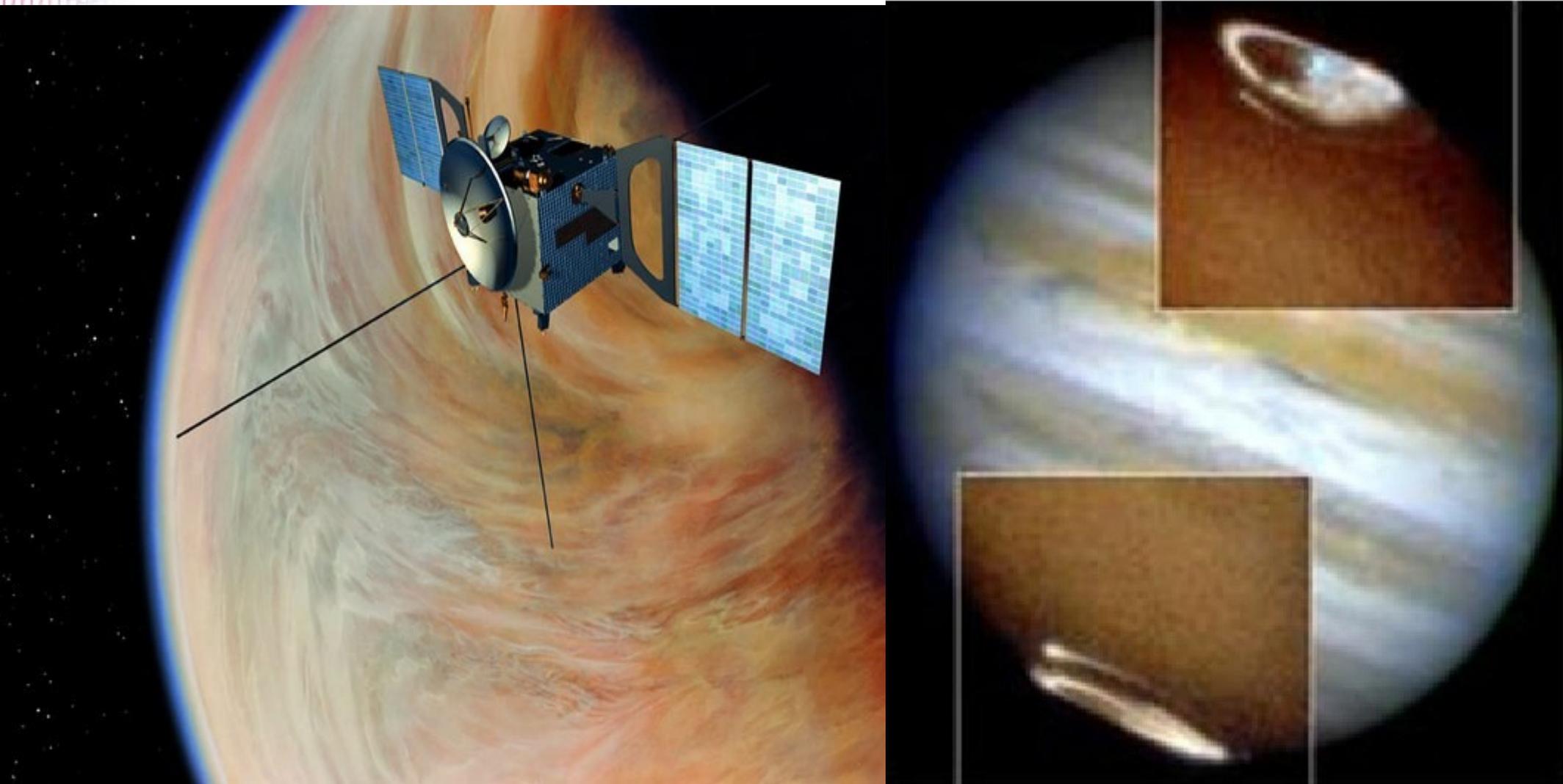
# Die Venus

- 
- Auch auf der Venus ist kein Leben für uns Menschen möglich nämlich auch dort herrschen Temperaturen von : +437 °C
  - bis zu +497 °C

# Über die Venus

Die Ähnlichkeiten der Venus und der Erde hinsichtlich Grösse, Masse und Sonnenabstand, sowie ihre dichte Atmosphäre verleiteten schon früh zu Spekulationen über die Bewohnbarkeit des Planeten, die aber angesichts der extremen physikalischen Bedingungen sehr beschränkt sein dürfte. Mit der genaueren Erforschung der Venus durch interplanetare Sonden erhielten solche Vorstellungen einen totalen Rückschlag. Die Oberflächentemperaturen betragen bis zu 480 Grad Celsius, der atmosphärische Druck entspricht dem einer Wassertiefe von 900 Metern auf der Erde, die Atmosphäre besteht aus Kohlendioxid und Schwefelsäurewolken und Wasser fehlt zumindest auf der Oberfläche vollkommen. Es schien damit völlig ausgeschlossen, dass Leben auf der Venus existieren könnte.

# Satelitenbilder von der Venus



# Die Erde



Unser Heimat Planet ist der einzige Planet, auf dem Leben möglich ist. Die Oberfläche hat eine min. Temperatur von  $-89\text{ }^{\circ}\text{C}$  und max. bis zu  $+58\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Sie ist ca. 149,6 Millionen km von der Sonne entfernt.

# Satellitenbilder von der Erde



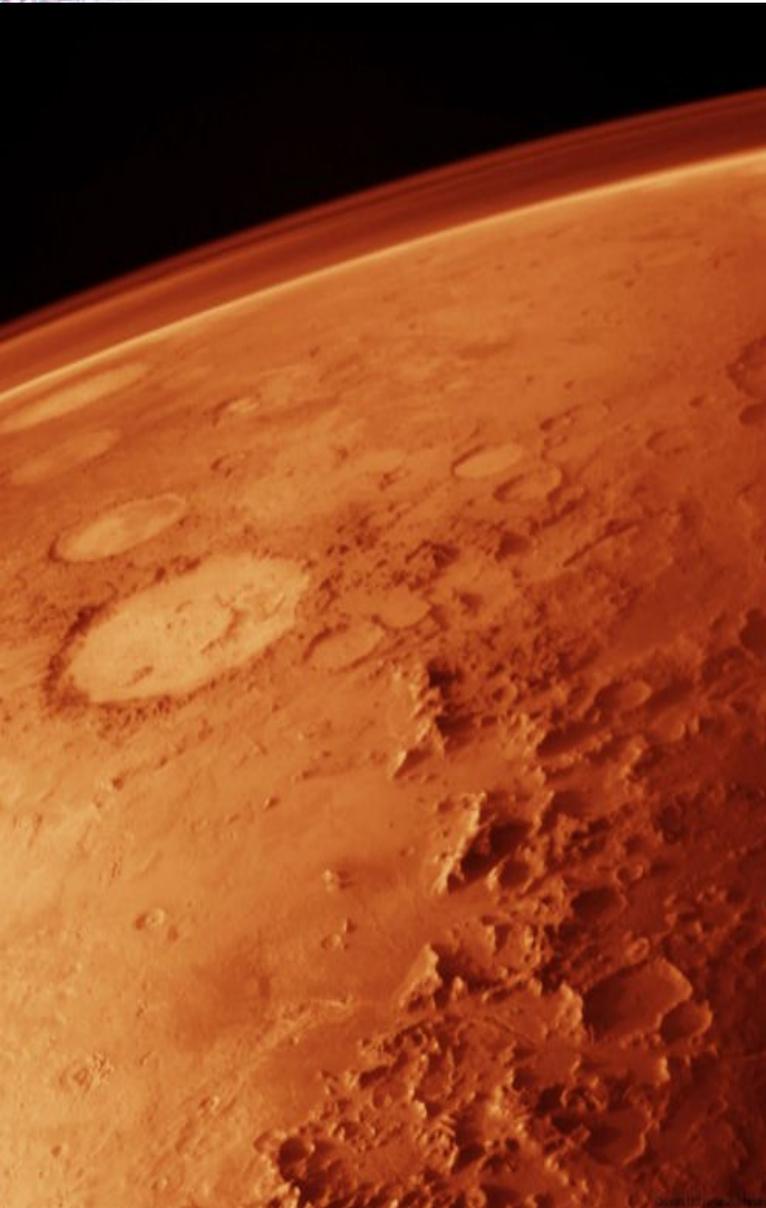
# Der Mars

- Der Mars ist ein Nachbarplanet der Erde. Er ist aber kleiner als die Erde. Auf seiner Oberfläche herrschen Temperaturen von  $-133\text{ }^{\circ}\text{C}$  bis  $+27\text{ }^{\circ}\text{C}$

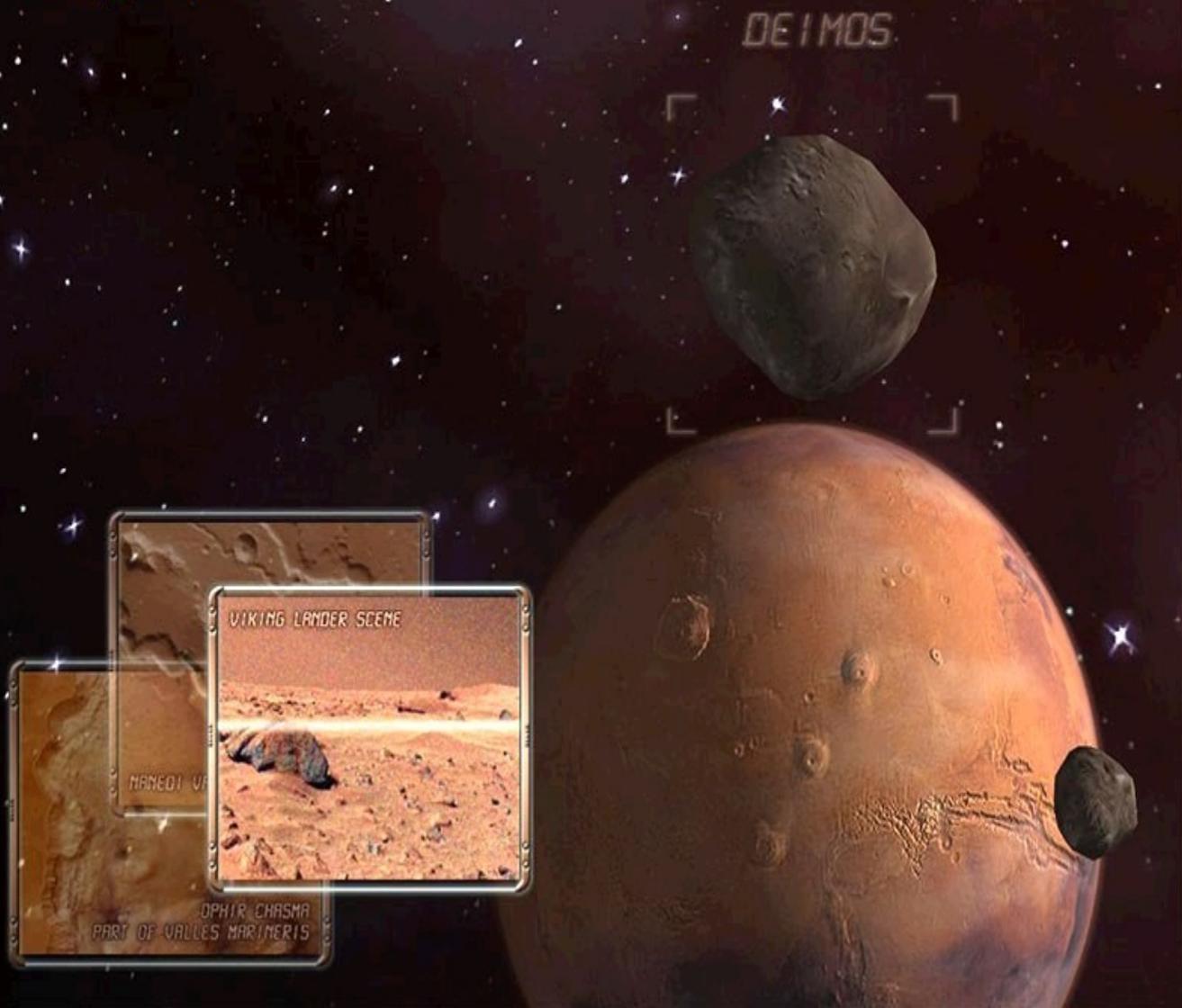
# Über den Mars

Der Mars ist offensichtlich der der Erde ähnlichste Planet, auch wenn er wesentlich kleiner und weniger Masse hat. Seine Atmosphäre, der Wassergehalt seiner Kruste und örtlich erträgliche Temperaturen lassen Leben auf diesem Planeten möglich erscheinen. Mit der genaueren Erforschung des Mars durch interplanetare Sonden erhielten solche Vorstellungen einen Rückschlag. Man erkannte, dass auf dem Mars doch deutlich andere Umweltbedingungen herrschen, als man sich vorgestellt hatte.

# Satelitenbilder von dem Mars



aol-soft.com



# Der Jupiter



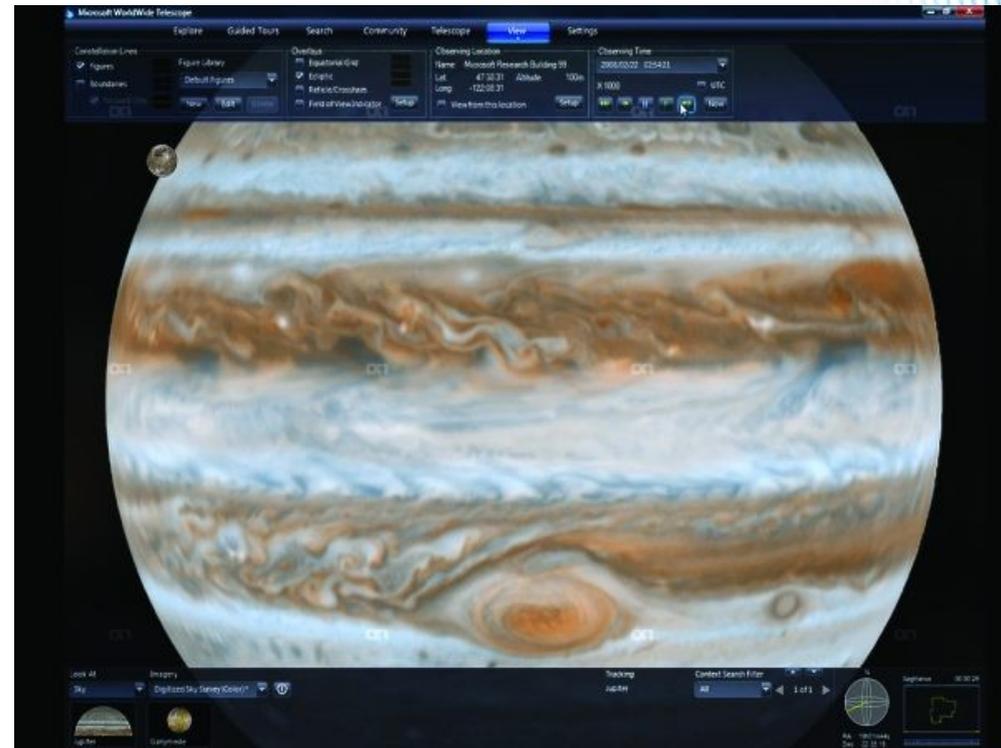
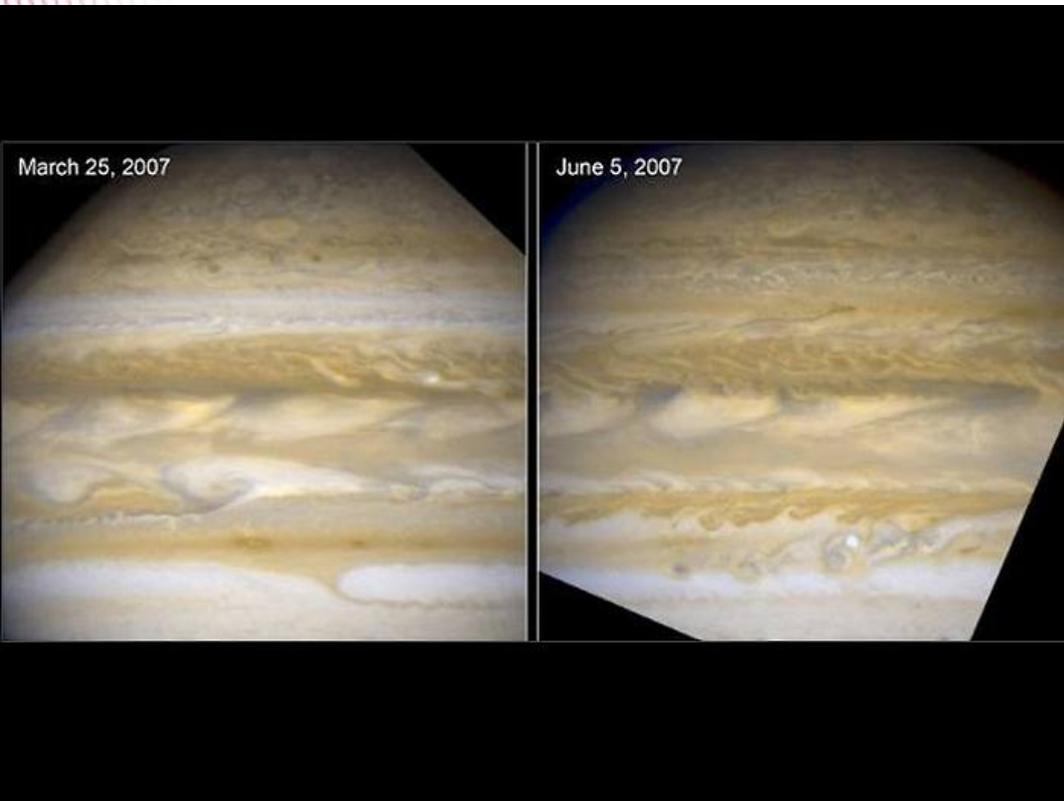
Anders als die soeben genannten Planeten sind die darauf folgenden Planeten. Nämlich Jupiter ist kein steiniger Planet, sondern ein Gasplanet. Er wird oft auch Gasriese genannt. Auf seiner Oberfläche herrschen Temperaturen von ca.  $-108\text{ °C}$

# Der rote Fleck des Jupiters



- Der Große Rote Fleck besteht als größter Wirbelsturm des Sonnensystems ständig auf dem Jupiter. Er wurde bereits vor 300 Jahren auf Zeichnungen festgehalten. Damals wurde er durch einfache Ferngläser beobachtet.

# Satellitenbilder von dem Jupiter



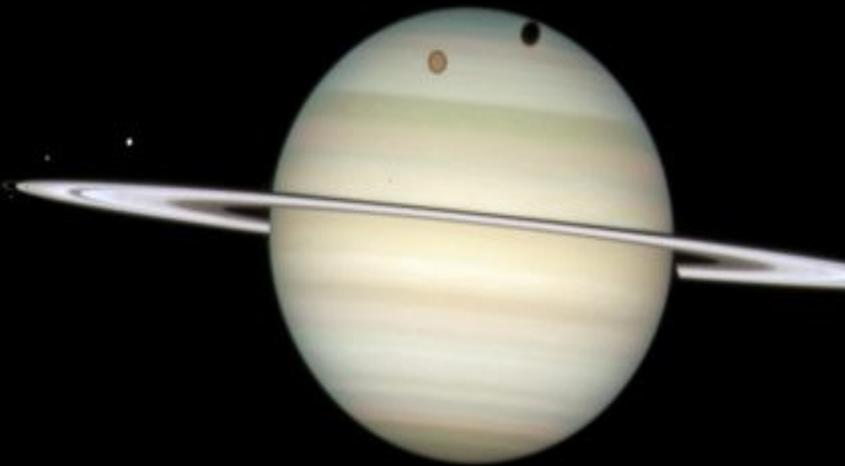
# Der Saturn

- Auch der Saturn ist ein Gasplanet. Auf seiner Oberfläche herrschen Temperaturen von ca.  $-139^{\circ}\text{C}$ . Die typischen Ringe bestehen aus Eis-, aber auch aus Gesteinsbrocken, die zwischen der Größe von Staubkörnern und mehreren Metern variiert die von seiner Anziehungskraft in der Bahn gehalten werden.

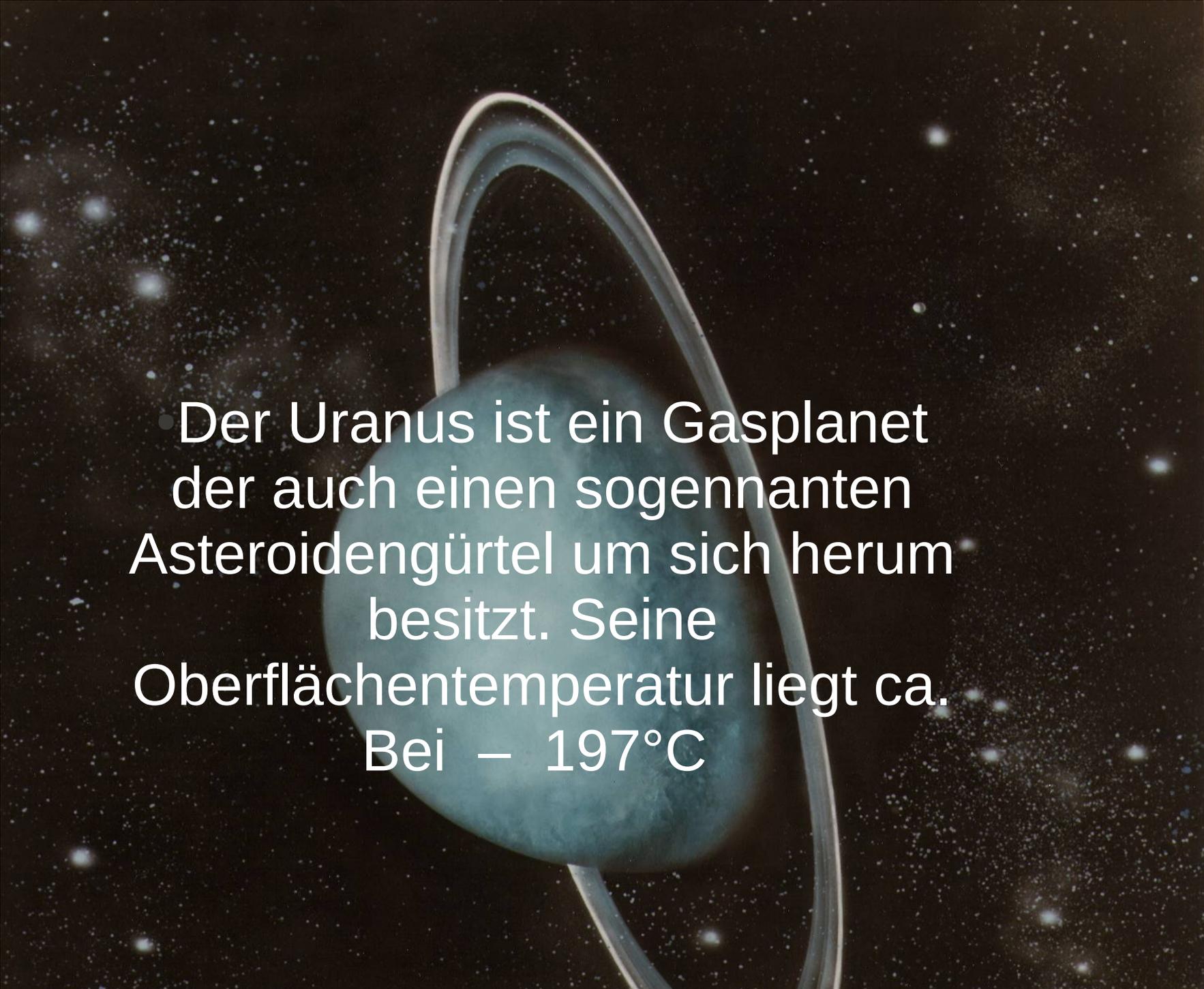
# Über den Saturn

Auf dem planetengrossen Saturnmond Titan sind mit einer dichten Atmosphäre, Wassereis und einer grossen Menge Kohlenwasserstoffe mehrere wichtige Voraussetzungen gegeben, die biologische Aktivität ermöglichen könnten. Die größte Chance, Lebensformen auf Titan zu finden, bestünde sicherlich in der Tiefe, dort wo die Temperaturen so hoch sind, dass Wasser oder wasserhaltige Stoffmischungen auftauen und wo eventuell eingetragene biochemische Verbindungen der Atmosphäre und der Oberfläche schneller miteinander reagieren können. Schon jetzt ist klar, dass es unter der Titanoberfläche in der Tiefe solche wärmeren Zonen geben muss, denn es sind viele Anzeichen für Kryovulkanismus d.h. (Kryovulkane speien keine glutflüssige Lava, sondern leicht schmelzbare Substanzen wie Methan, Kohlenstoffdioxid, Wasser oder Ammoniak, die im Inneren des Mondes in gefrorenem Zustand vorliegen. Durch dort vorliegende Wärme, die z. B. durch Gezeitenkräfte entsteht, werden diese Stoffe geschmolzen und drängen zur Oberfläche. Dort erstarrt der Auswurf dann.) vorhanden. Woher die Wärme kommt, ist unbekannt. Entweder gibt es im schwereren, vermutlich silikatischen Kern des Mondes genügend radioaktive Elemente, die ihn aufheizen oder es sind Gezeitenkräfte des Saturn für die notwendige Erwärmung verantwortlich.

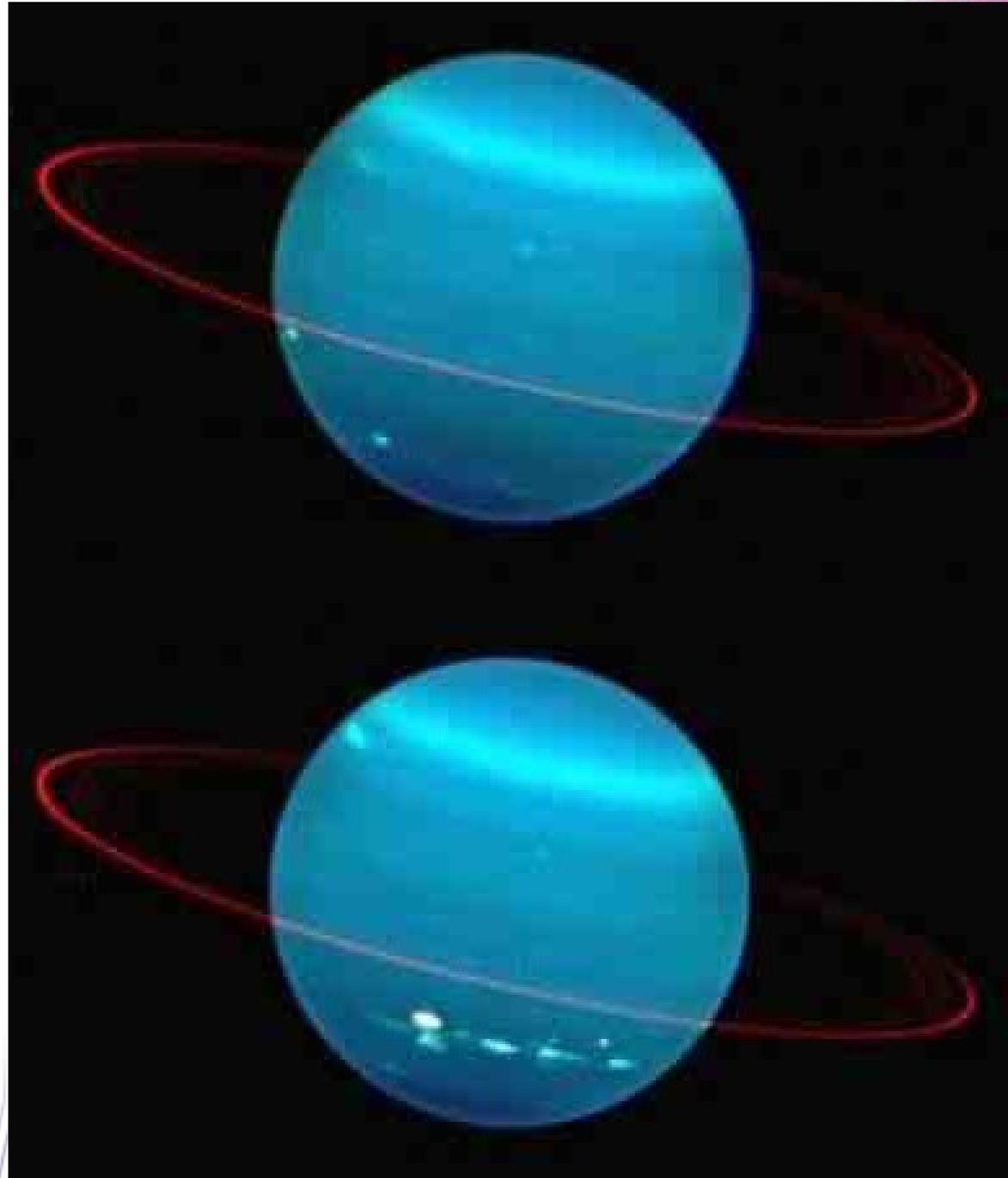
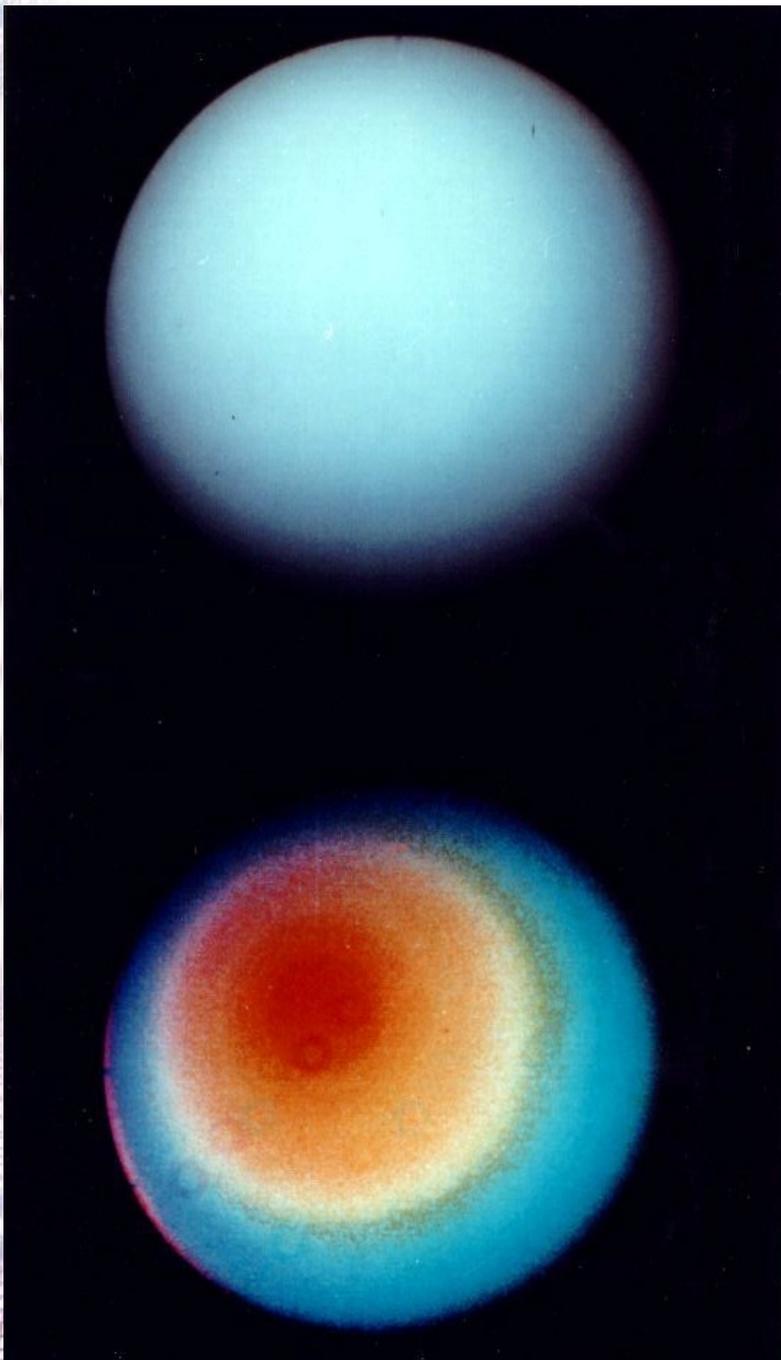
# Satellitenbilder von dem Saturn



# Der Uranus

- 
- Der Uranus ist ein Gasplanet der auch einen sogenannten Asteroidengürtel um sich herum besitzt. Seine Oberflächentemperatur liegt ca. Bei  $-197^{\circ}\text{C}$

# Satellitenbilder von dem Uranus

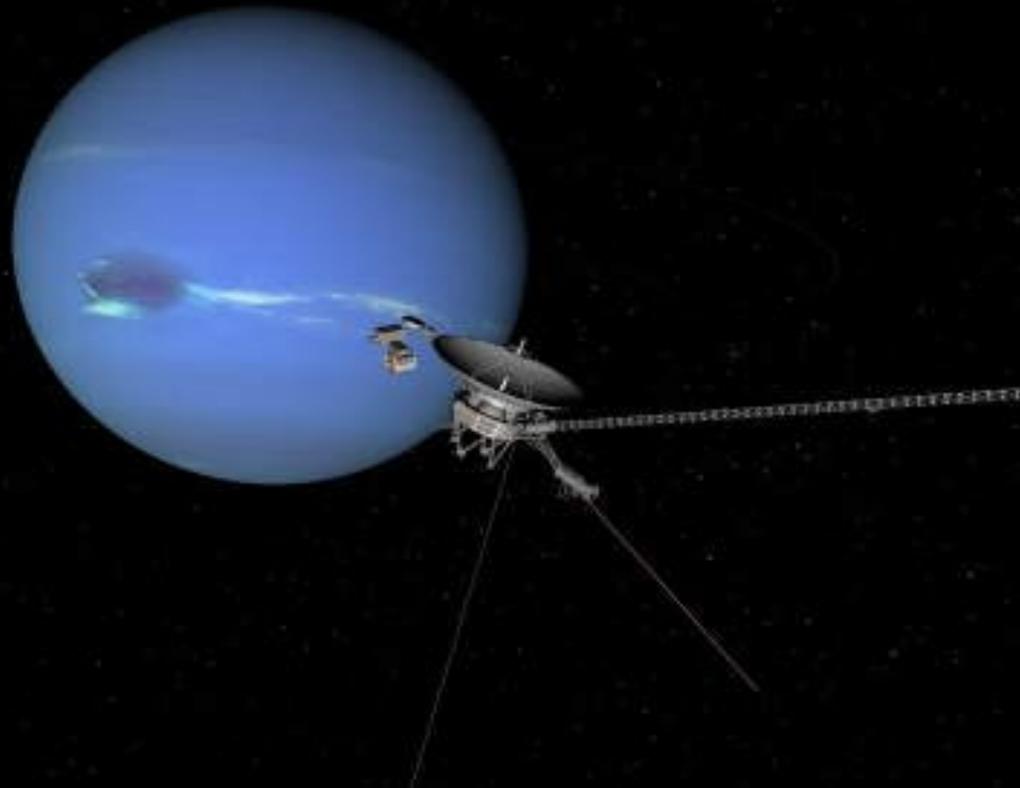


# Der Neptun

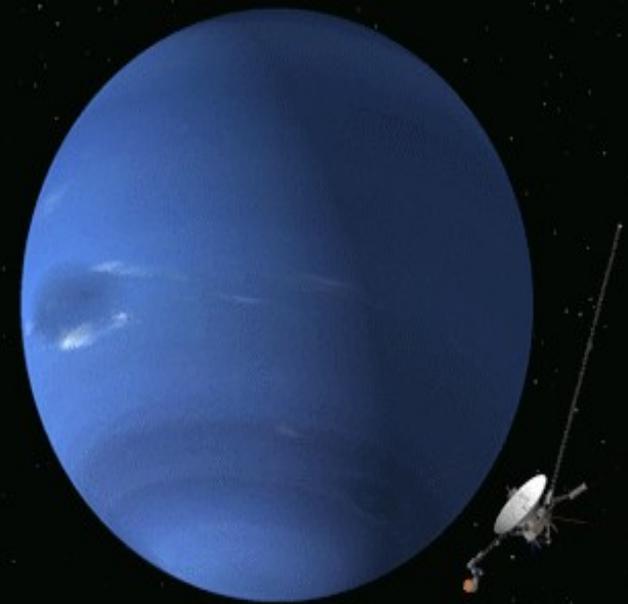
- Unser letzter Planet ist der Neptun. Wegen seiner blauen Farbe ist er nach dem Gott der Meere (bei den Römern) benannt.
- Seine Oberflächentemperatur beträgt  $-201^{\circ}\text{C}$



# Satelitenbilder von dem Neptun



Triton



NEPTUNE

Voyager 2

# Die Monde

Der Merkur	Monde	0
Die Venus	Monde	0
Die Erde	Monde	1
Der Mars	Monde	2
Der Jupiter	Monde	63
Der Saturn	Monde	62+Ringsystem
Der Uranus	Monde	27+Ringsystem
Der Neptun	Monde	13+Ringysstem

# Sonstiges ( Der Pluto)

- Pluto besteht, anders als die vorherigen nicht aus Gas sondern aus Fels. Nachdem jenseits der Plutobahn noch weitere Objekte entdeckt wurden, die eine ähnliche Größe wie Pluto haben, wird Pluto als Zwergplanet. bezeichnet. Auf seiner Oberfläche herrschen von  $-240\text{ °C}$  bis zu  $-218\text{ °C}$

# Unsere Galaxie Die Milchstraße



# Quellen

<http://de.wikipedia.org/wiki/Sonnensystem>

[http://de.wikipedia.org/wiki/Merkur\\_%28Planet%29](http://de.wikipedia.org/wiki/Merkur_%28Planet%29)

[http://de.wikipedia.org/wiki/Venus\\_%28Planet%29](http://de.wikipedia.org/wiki/Venus_%28Planet%29)

<http://de.wikipedia.org/wiki/Erde>

[http://de.wikipedia.org/wiki/Mars\\_%28Planet%29](http://de.wikipedia.org/wiki/Mars_%28Planet%29)

[http://de.wikipedia.org/wiki/Jupiter\\_%28Planet%29](http://de.wikipedia.org/wiki/Jupiter_%28Planet%29)

[http://de.wikipedia.org/wiki/Uranus\\_%28Planet%29](http://de.wikipedia.org/wiki/Uranus_%28Planet%29)

[http://de.wikipedia.org/wiki/Neptun\\_%28Planet%29](http://de.wikipedia.org/wiki/Neptun_%28Planet%29)

<http://de.wikipedia.org/wiki/Pluto>

[http://www.hyaden.de/inhalt/astronomie/antworten/worin\\_besteht\\_der\\_unterschied\\_zw.htm](http://www.hyaden.de/inhalt/astronomie/antworten/worin_besteht_der_unterschied_zw.htm)

<http://de.wikipedia.org/wiki/Sonne>

[http://farm5.static.flickr.com/4018/4543381692\\_e29db9a7e2.jpg](http://farm5.static.flickr.com/4018/4543381692_e29db9a7e2.jpg)

<http://m.spiegel.de/images/image-33783-galleryV9mobile-hfio.jpg>

<http://olbers.hs-bremerhaven.de/ag/astro/uranus2.jpg>

<http://www.raumfahrer.net/astronomie/sonnensystem/venus.shtml>

*Ende*

