



DIE BLAUEN
GASPLANETEN

URANUS
UND
NEPTUN

GLIEDERUNG - URANUS

- 1 Steckbrief
- 2 Physikalische Fakten
- 3 Entdeckung
- 4 Aufbau
 - 4.1 Atmosphäre
 - 4.1.1 Troposphäre
 - 4.1.2 Stratosphäre
 - 4.1.3 Thermosphäre
 - 4.2 Oberfläche
 - 4.3 Innerer Aufbau
- 5 Ringsystem
- 6 Magnetfeld
- 7 Monde
- 8 Jahreszeiten und Wetter
- 9 Leben möglich?

STECKBRIEF - URANUS



- 7. Planet
- 1781 entdeckt
- Name von Götterfürst Uranos
- Rotationsachse um 98° geneigt



PHYSIKALISCHE FAKTEN - URANUS

URANUS – DER ROLLENDE PLANET

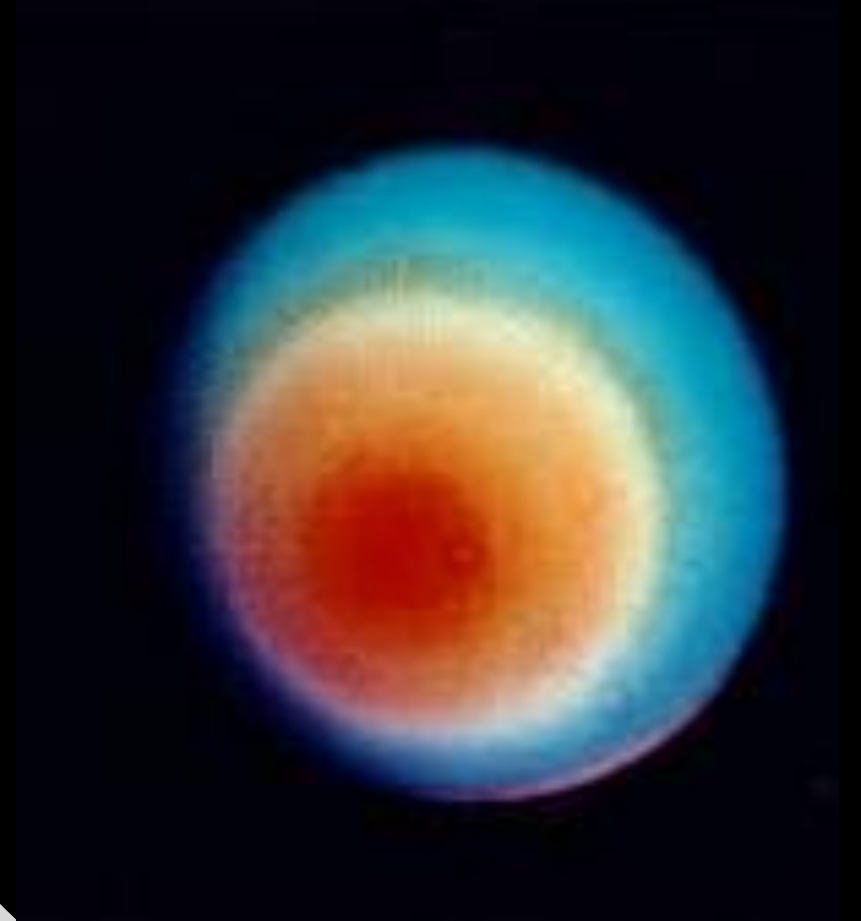


Mittlerer Abstand zur Sonne:	19,20 Astronomische Einheiten
Exzentrizität:	0,05
Umlaufdauer:	30 687 Tage = 84 Jahre
Neigung der Bahnebene gegen die Ekliptik:	0,8 Grad
Durchmesser:	51 100 Kilometer = 4,0 Erddurchmesser
Achsenneigung:	97,8 Grad
Rotationsperiode:	17 Stunden 14 Minuten = 0,72 Tage
Masse:	14,5 Erdmassen
Temperatur bei Druckniveau 1 Bar:	-197 Grad Celsius



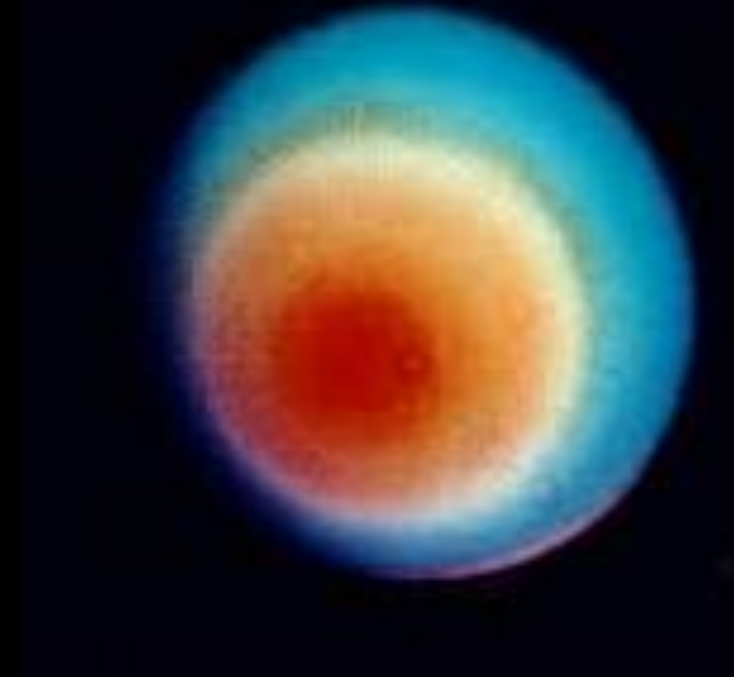
ATMOSPHÄRE - URANUS

- 3 Schichten
 - Troposphäre
 - Stratosphäre
 - Thermosphäre



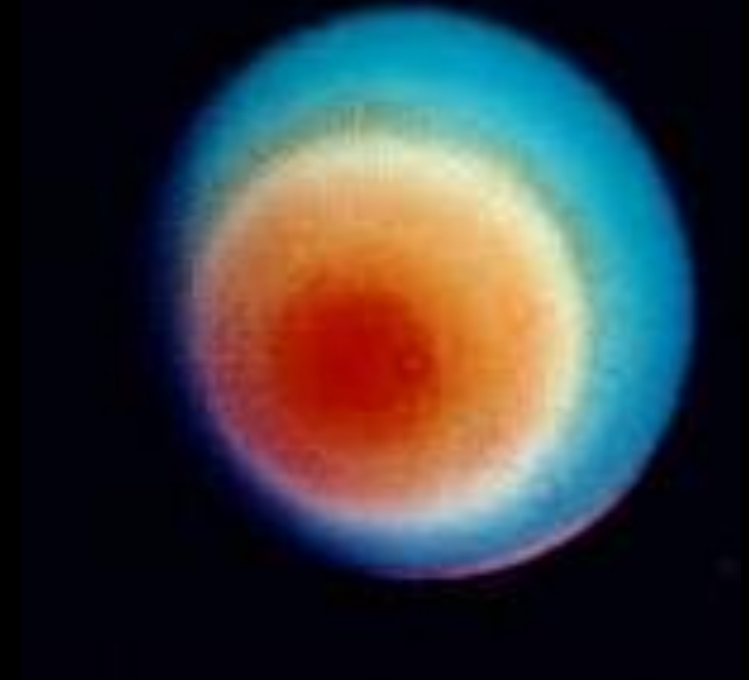
TROPOSPHÄRE

- unterste, dichteste Schicht
- Temperatur sinkt mit zunehmender Höhe
- Wolken aus gefrorenem Methan



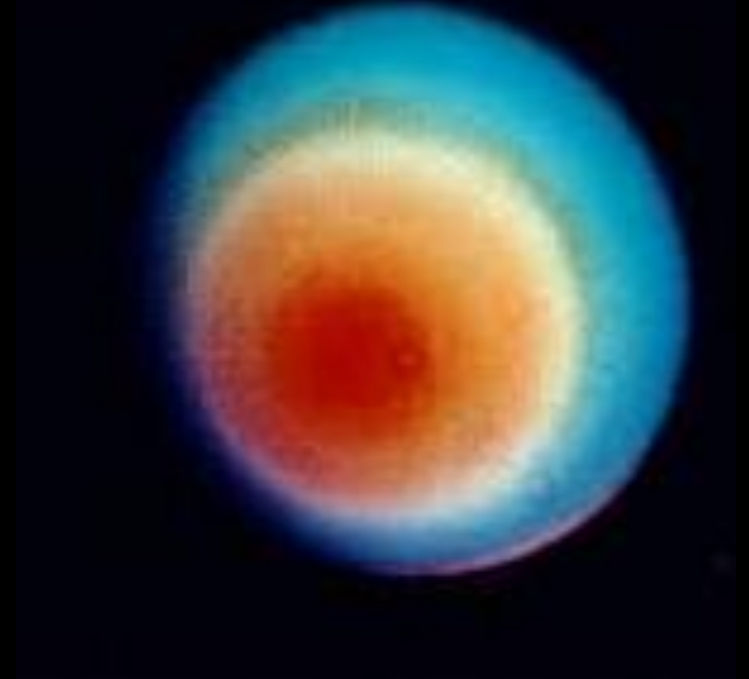
STRATOSPHERE

- middle layer
- Temperature increases with increasing altitude
- Formation of hazy layers
→ Ethane and Ethene



THERMOSPHERE (KORONA)

- äußerste Schicht
- Temperatur von 800-850 K
- Abbremsung kleiner Partikel



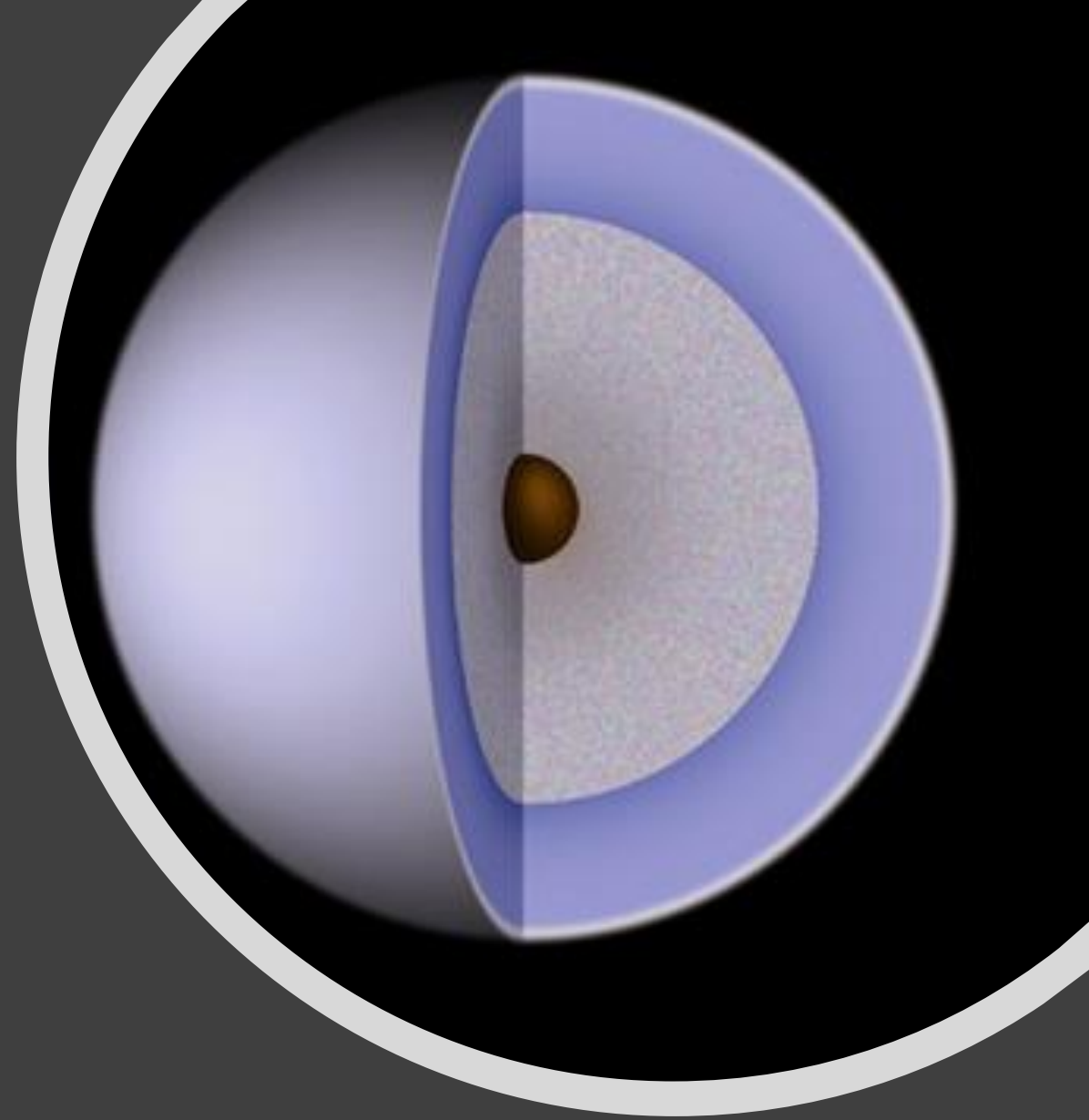
OBERFLÄCHE - URANUS

- keine Oberfläche, auf der man stehen kann, ohne in Atmosphäre einzusinken



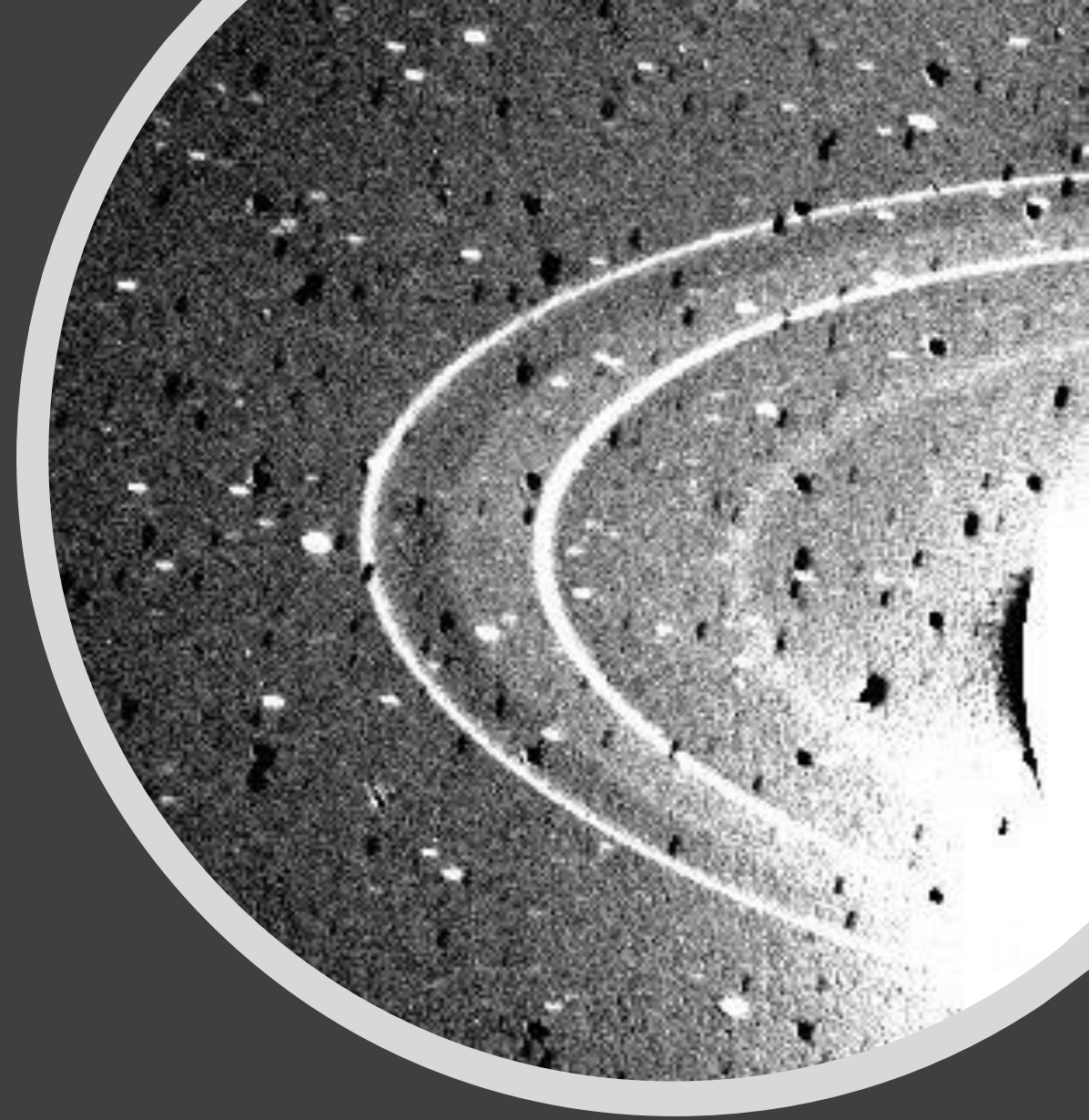
INNERER AUFBAU - URANUS

- Hülle dicht
- teilweise aus verflüssigten Gasen
- vermutlich Gesteinskern



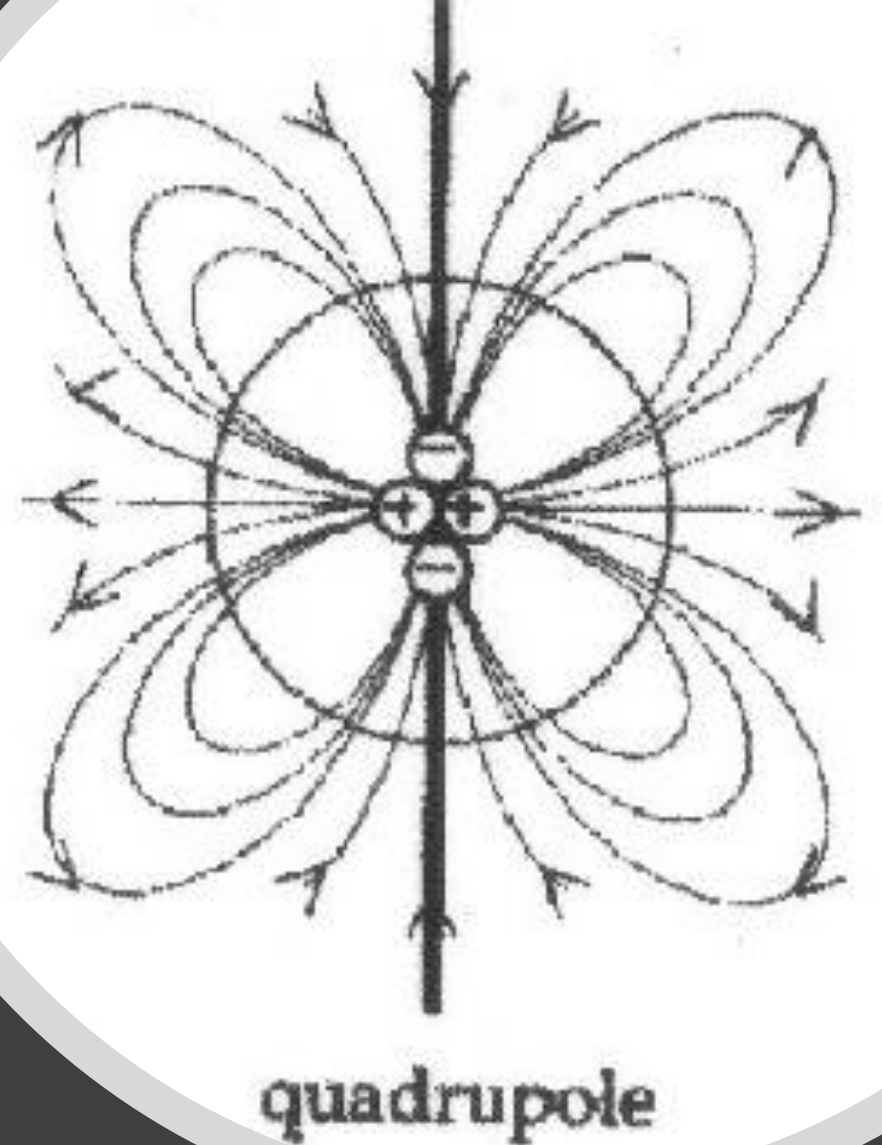
RINGSYSTEM - URANUS

- 1977 entdeckt
- sehr fein & dunkel
- aus groben Partikeln & Staub



MAGNETFELD - URANUS

- Quadrupolfeld
- jeweils 2 Nord- und Südpole
- 60° gegen Rotationsachse geneigt
- Magnetosphäre enthält geladene Teilchen



MONDE - URANUS

- 27 Monde bekannt
- Hauptmonde: Miranda, Ariel, Umbriel, Titania, Oberon
- 50% Eis 50% Felsen



JAHRESZEITEN UND WETTER - URANUS

- 1986 kaum Wolkenbänder oder Stürme
- neue Aufnahmen
 - stärkere Ausprägung Wolkenbänder und erhöhte Wetteraktivität
- großer Sturm in südlicher Hemisphäre
- helle Wolke in nördlicher Hemisphäre



LEBEN MÖGLICH? - URANUS

- nicht in habitabler Zone
- Ozean unter Oberfläche von Titania und Oberon
- Ariel auch möglich



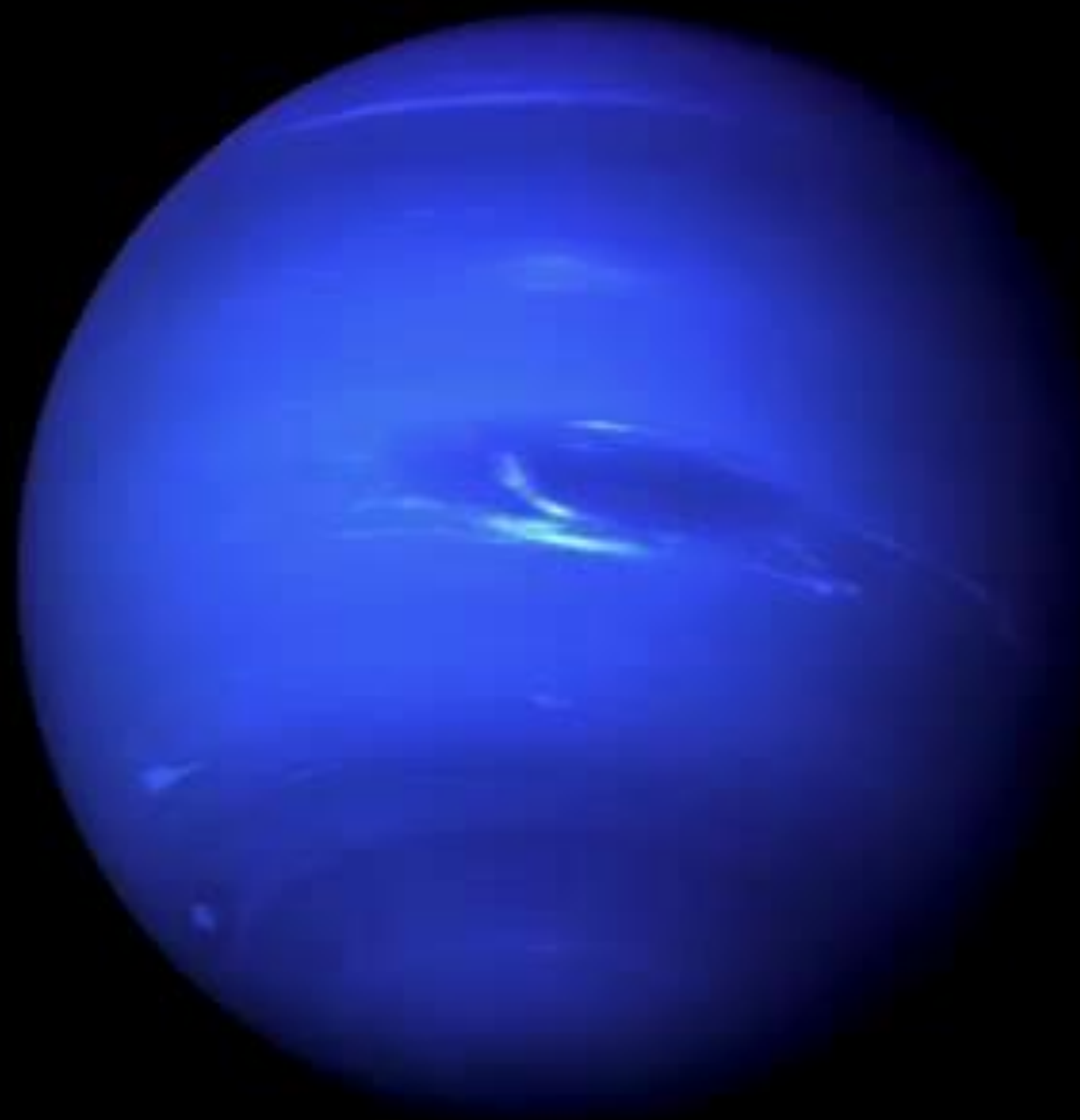


DIE BLAUEN
GASPLANETEN

URANUS
UND
NEPTUN

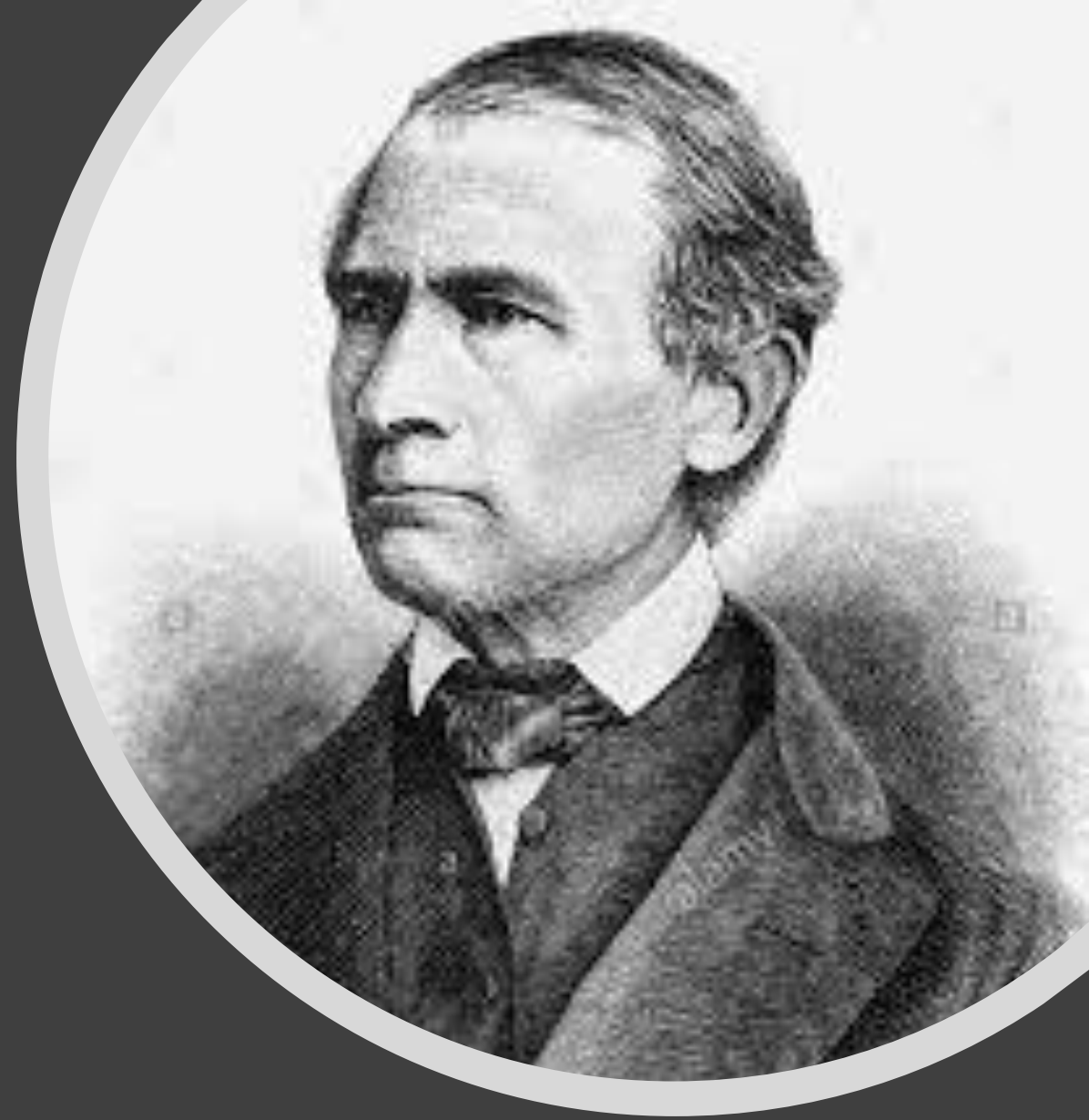
GLIEDERUNG - NEPTUN

- 1 STECKBRIEF
- 2 PHYSIKALISCHE FAKTEN
- 3 AUFBAU
 - 3.1 ATMOSPHERE
 - 3.2 OBERFLÄCHE
 - 3.3 INNERER AUFBAU
- 4 RINGSYSTEM
- 5 MAGNETFELD
- 6 MONDE
- 7 JAHRESZEITEN UND WETTER
- 8 LEBEN MÖGLICH?



STECKBRIEF - NEPTUN

- letzter Planet
 - 1846 entdeckt
- Name von Meeresherr Poseidon
 - Römer: Neptun

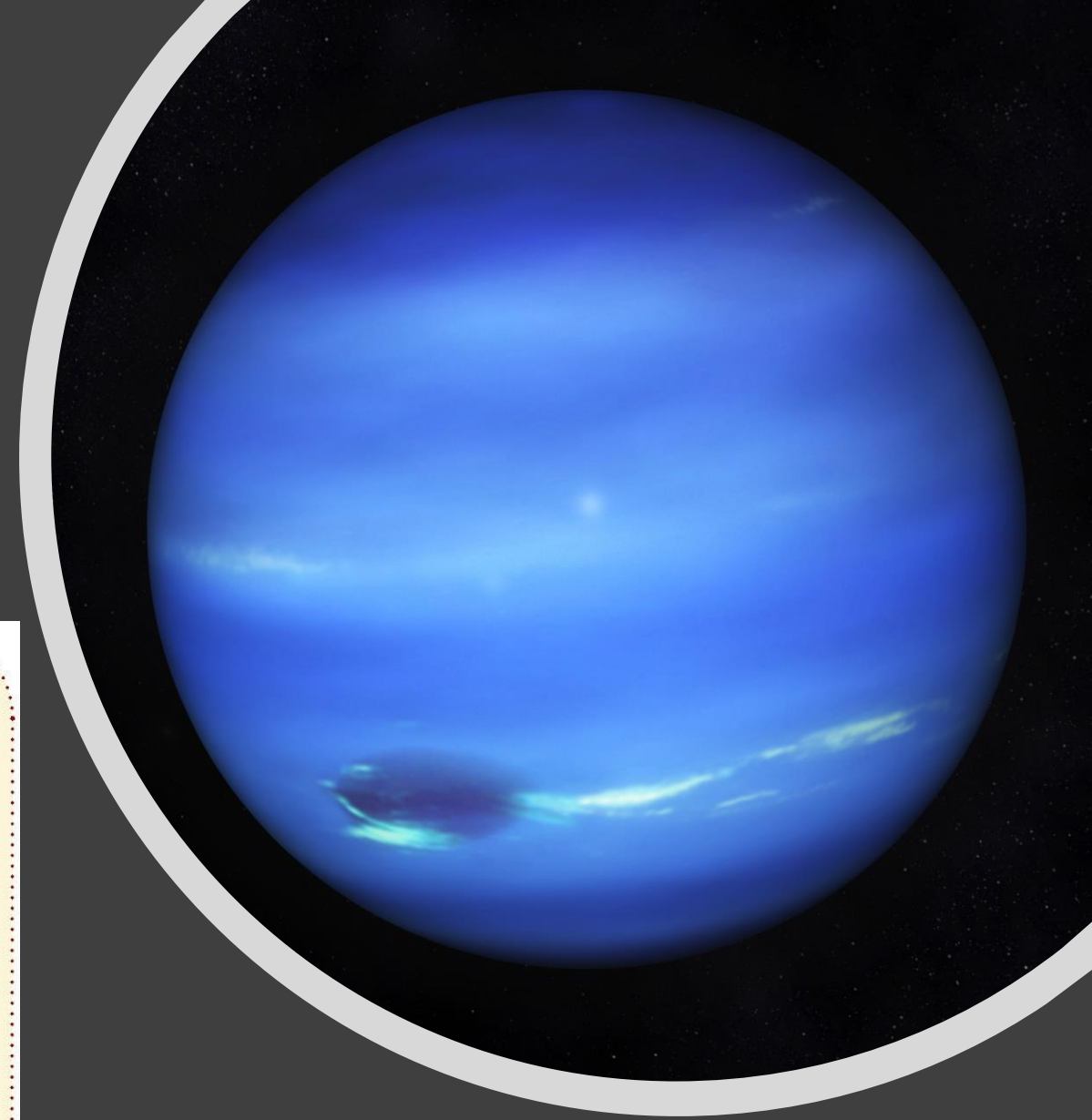


PHYSIKALISCHE FAKTEN - NEPTUN

NEPTUN – DER ÄUSSERSTE PLANET

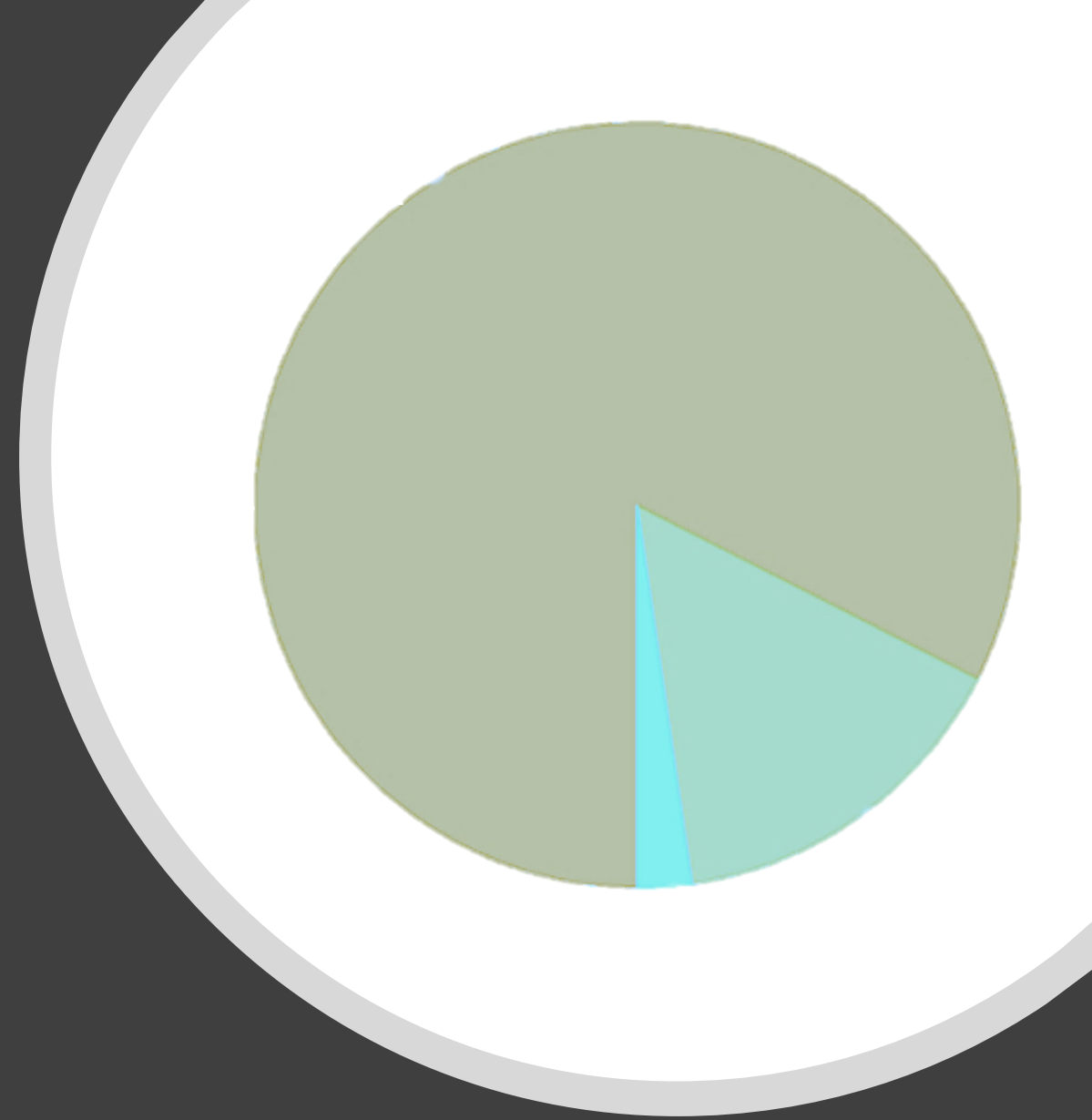


Mittlerer Abstand zur Sonne:	30,05 Astronomische Einheiten
Exzentrizität:	0,01
Umlaufdauer:	60 190 Tage = 164,8 Jahre
Neigung der Bahnebene gegen die Ekliptik:	1,8 Grad
Durchmesser:	49 500 Kilometer = 3,9 Erddurchmesser
Achsenneigung:	28,3 Grad
Rotationsperiode:	16 Stunden 7 Minuten = 0,67 Tage
Masse:	17,1 Erdmassen
Temperatur bei Druckniveau 1 Bar:	-201 Grad Celsius



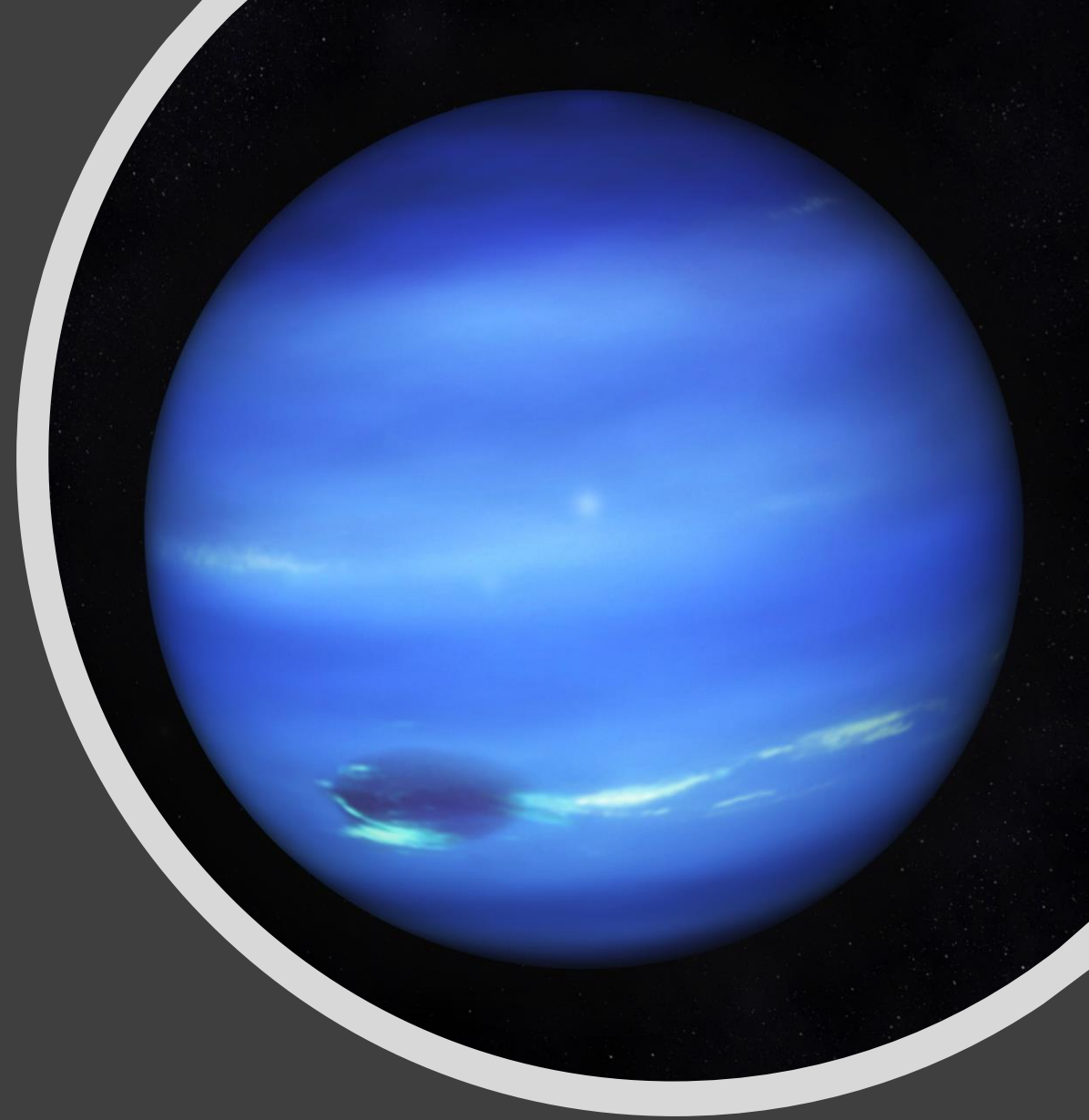
ATMOSPHERE - NEPTUN

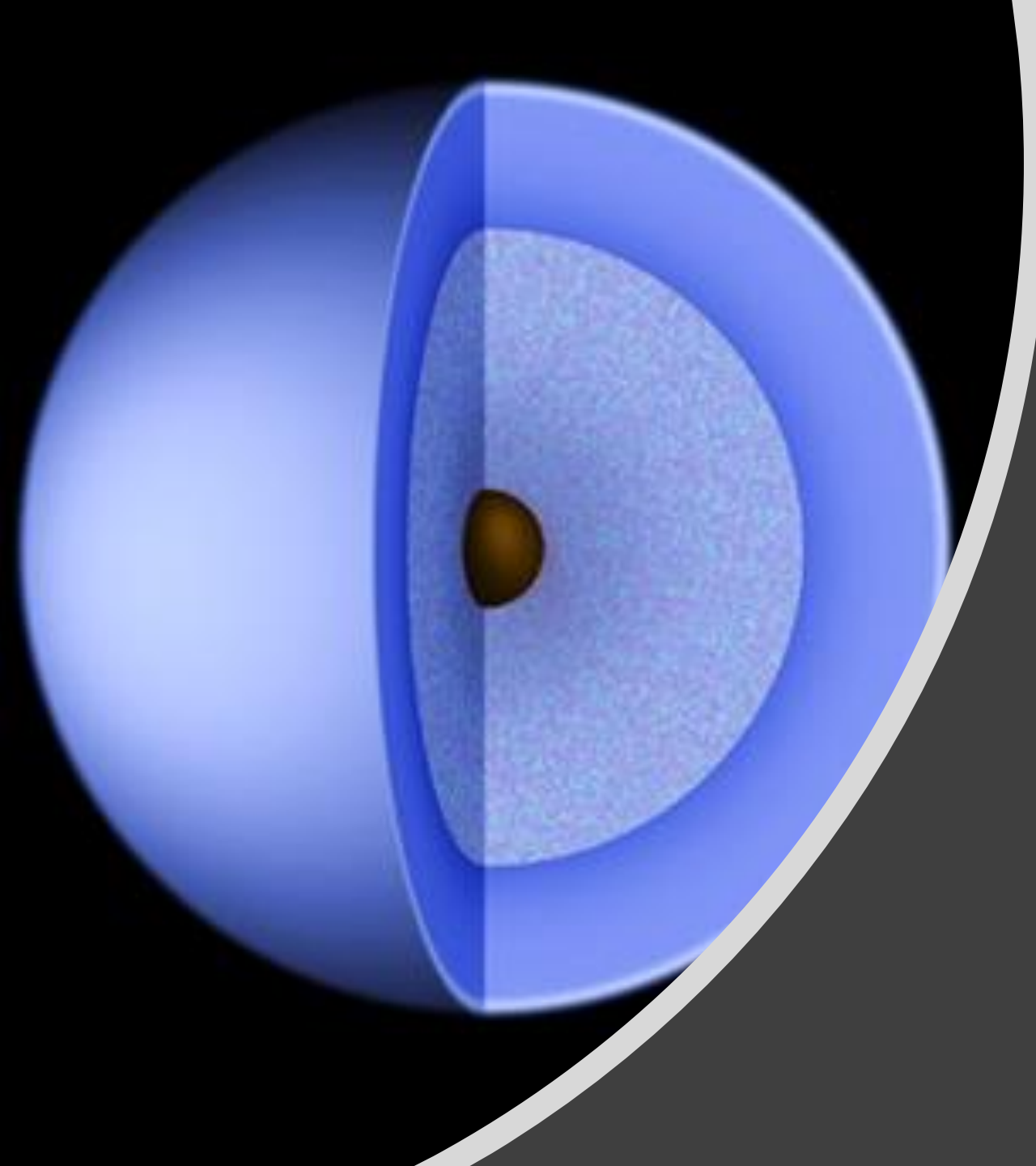
- mittlere Temperatur -220°C
- sehr dicht
- Winde und Stürme
- Einteilung in obere und untere



OBERFLÄCHE - NEPTUN

- nicht fest definiert

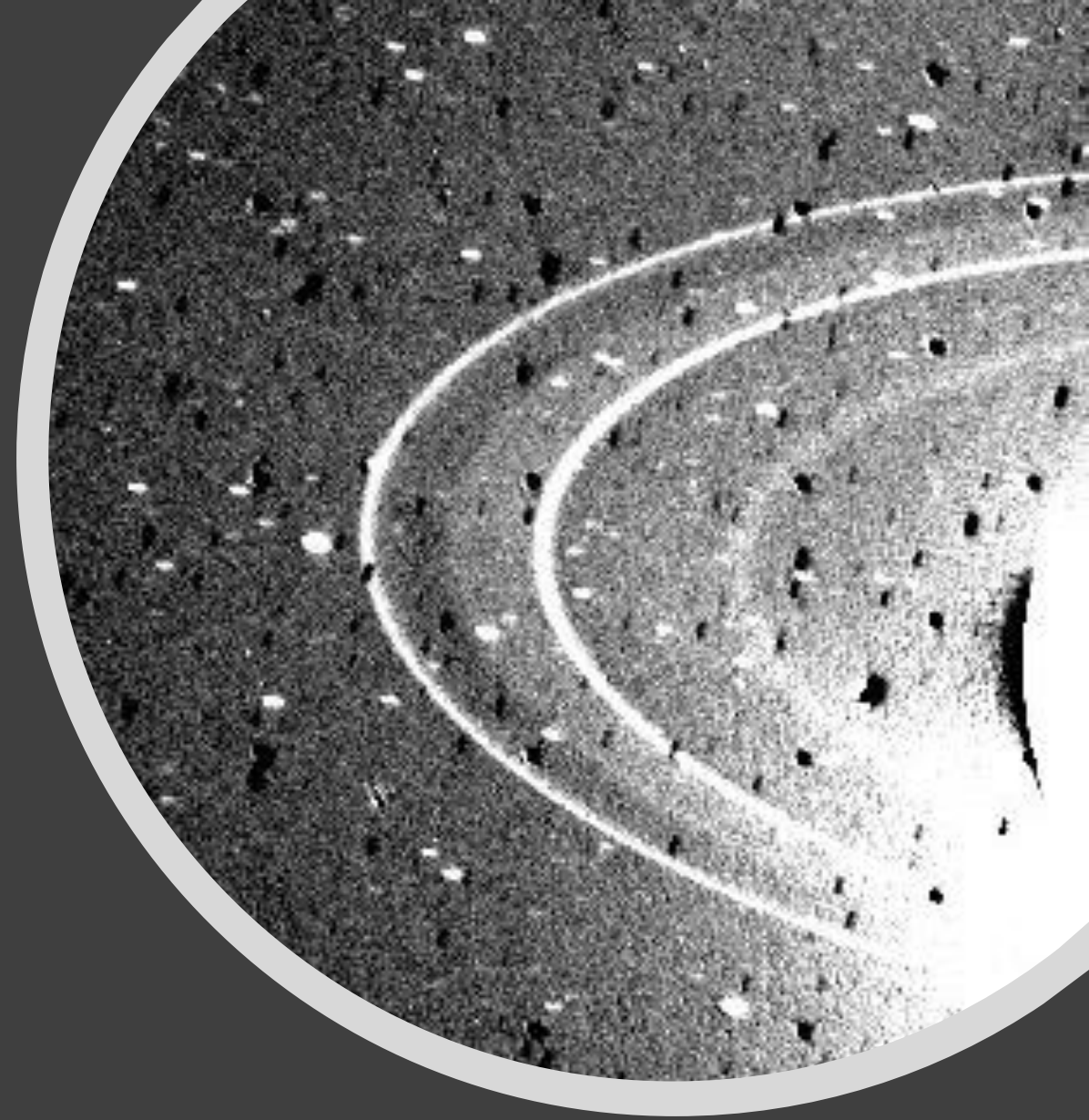




INNERER
AUFBAU -
NEPTUN

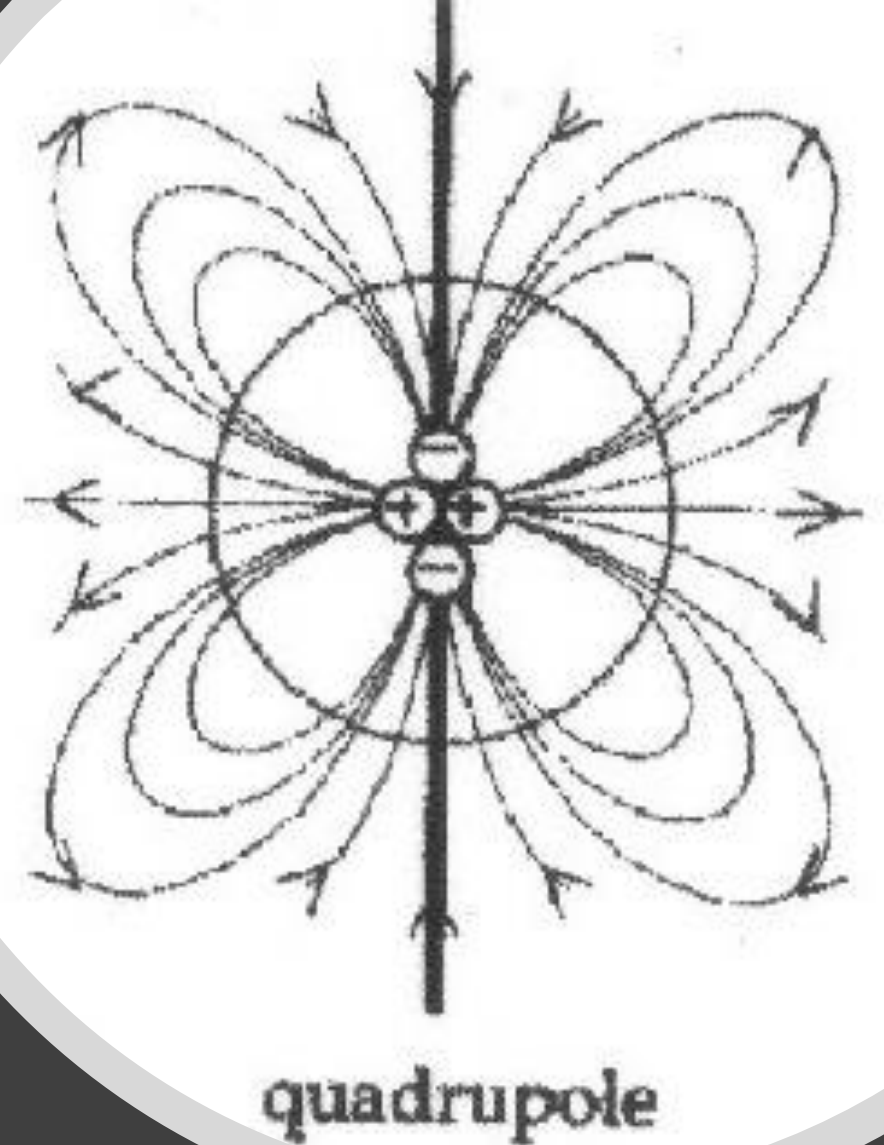
RINGSYSTEM

- sehr fein & azurfarben
- Naiad, Thalassa, Despina & Galatea in Ringbahnen



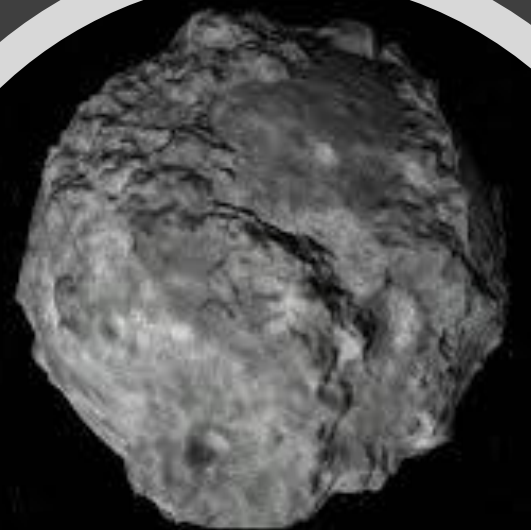
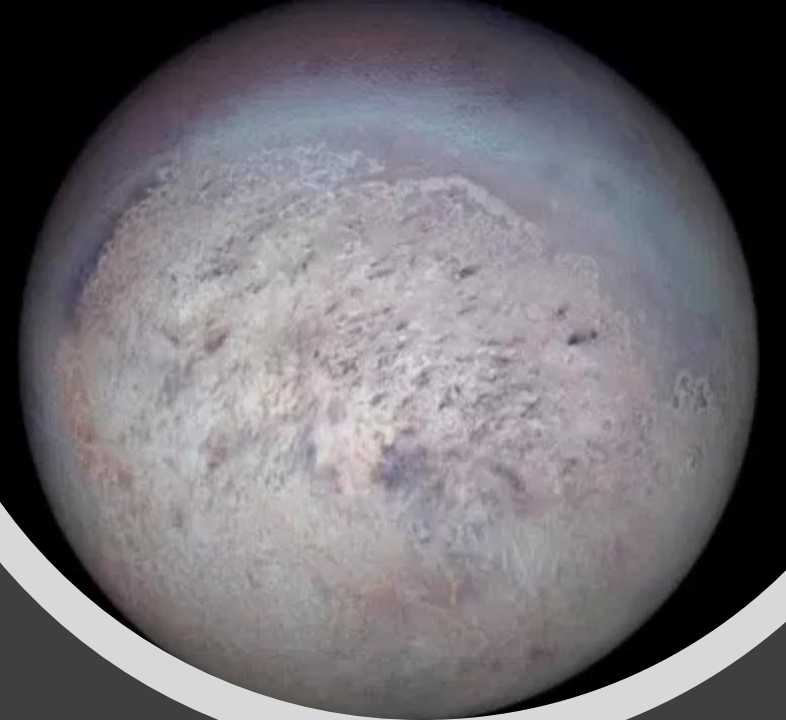
MAGNETFELD - NEPTUN

- Schicht leitendes, metallisches Material
- Quadrupolfeld statt Dipolfeld
- 47° gegen Rotationsachse geneigt



MONDE - NEPTUN

- 14 Monde
- Triton am größten
- Nereid hat kreisförmigste Umlaufbahn



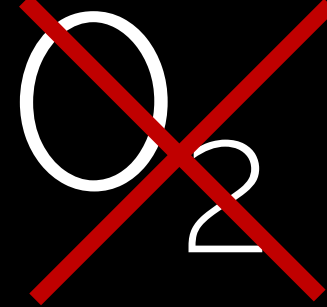
JAHRESZEITEN UND WETTER - NEPTUN

- Helligkeitsänderung
- 40 Jahre
- auch Polarlichter



LEBEN MÖGLICH? - NEPTUN

- Temperaturen zu gering
- kein Sauerstoff vorhanden
- Stürme und Winde zu stark



-220°C

QUELLEN

- <https://astrokramkiste.de/neptun>
- [https://de.wikipedia.org/wiki/Uranus_\(Planet\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Uranus_(Planet))
- [https://de.wikipedia.org/wiki/Neptun_\(Planet\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Neptun_(Planet))
- <https://www.spektrum.de/wissen/steckbrief-uranus-der-rollende-planet/1203877>
- <https://www.spektrum.de/wissen/neptun-der-aeusserste-planet/1203974>
- http://www.leben-im-all.de/Leben_Sonnensystem.php
- <https://lexikon.astronomie.info/uranus/>
- <https://astrokramkiste.de/uranus>