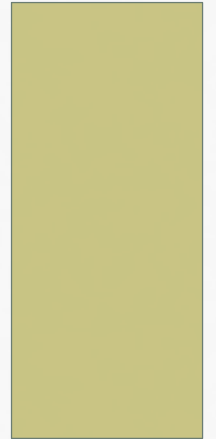


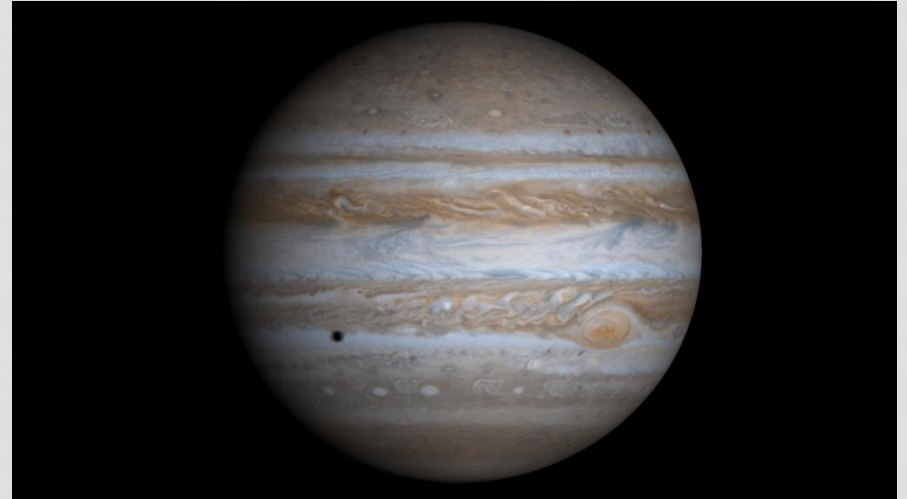
JUPITER

DER KÖNIG DER PLANETEN



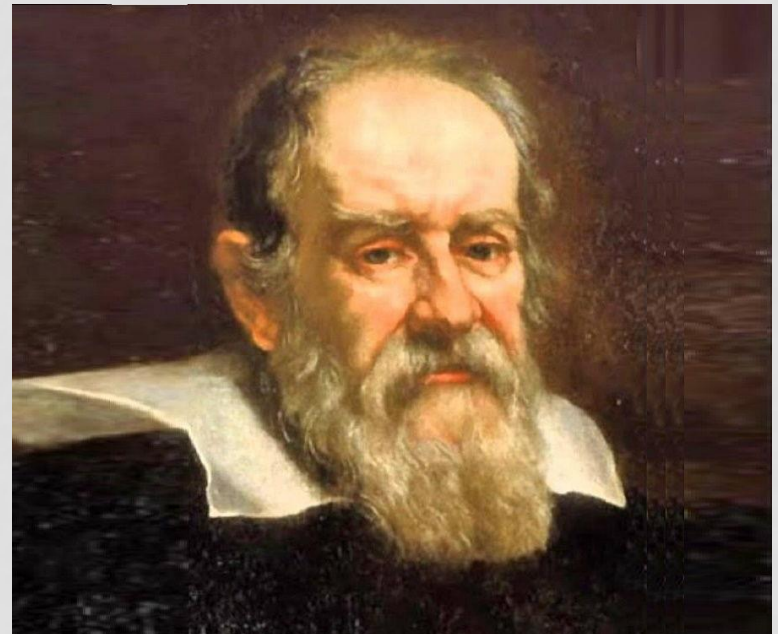
GLIEDERUNG

- 1) Allgemeines
- 2) Bewegung
- 3) Aufbau
 - 3.1) äußerer
 - 3.2) Ringsystem
 - 3.3) innerer
- 4) Großer Roter Fleck
- 5) Raumfahrten zum Jupiter
- 6) Quellen



ALLGEMEINES

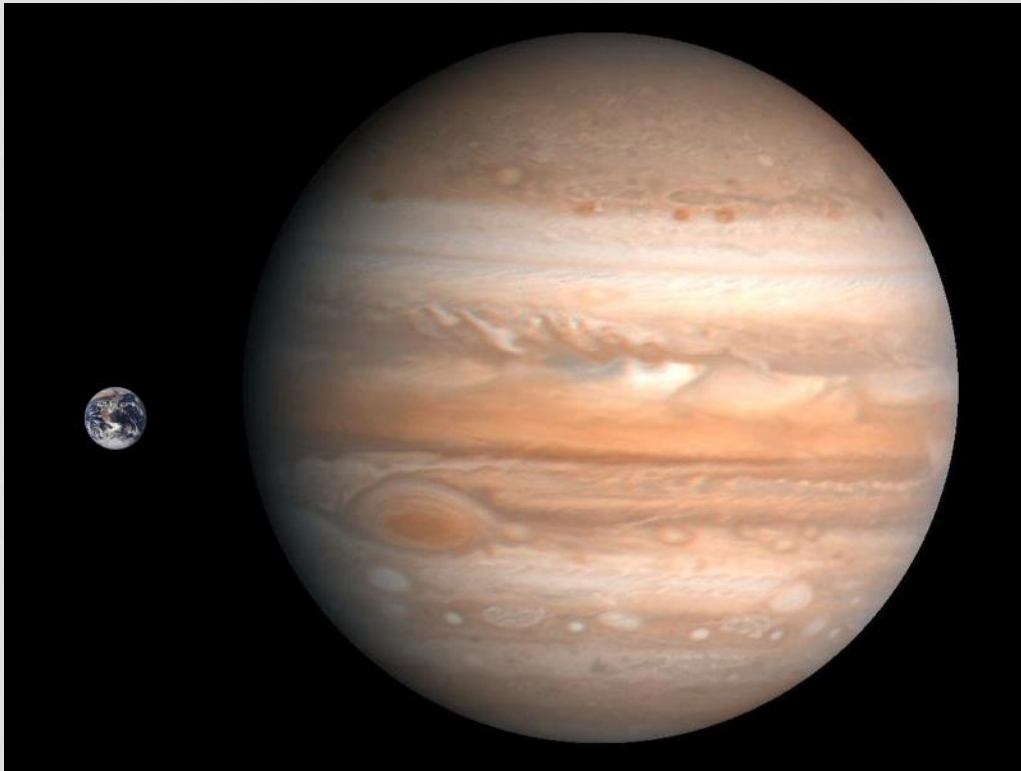
- Ungefähr 1610 von Galileo Galilei entdeckt
- Schock, wegen geozentrischen Weltbild
- Nach römischen Hauptgott benannt
- Äquatordurchmesser: 142.984 km
- Temperatur: ca. -140
- Masse: $1.9 \cdot 10^{27}$
- sorgt für Schutz Erde



DIE GALILEISCHEN MONDE, JUPITER

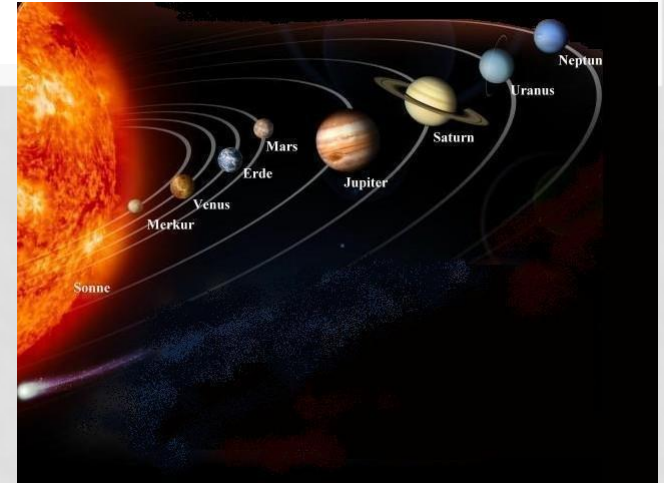


SÜDHALBKUGEL UND VERGLEICH VON ERDE MIT JUPITER



BEWEGUNG

- Mittlere Orbitalgeschwindigkeit: 13,07 km/s
- Entfernung Sonne:
 - Aphel bei 5,46 AE
 - Perihel bei 4,95 AE
- Rutscht jedes Jahr im Tierkreis ein Sternbild weiter
- Beste Sichtbarkeit: Opposition
- Siderische Umlaufzeit: 11 a 315d 3h
- 1 Rotationsperiode: 9h 55min
- Rotationsachse: $3,13^\circ$ (somit keine ausgeprägten Jahreszeiten)



INNERER AUFBAU

Kern

- Gesteinskern mit hohem Metallanteil, hauptsächlich Eisen
- Kern ca. Erdgröße, aufgrund höherer Dichte etwa 10-20mal schwerer
- Temperatur ca. 20.000 Grad Celsius

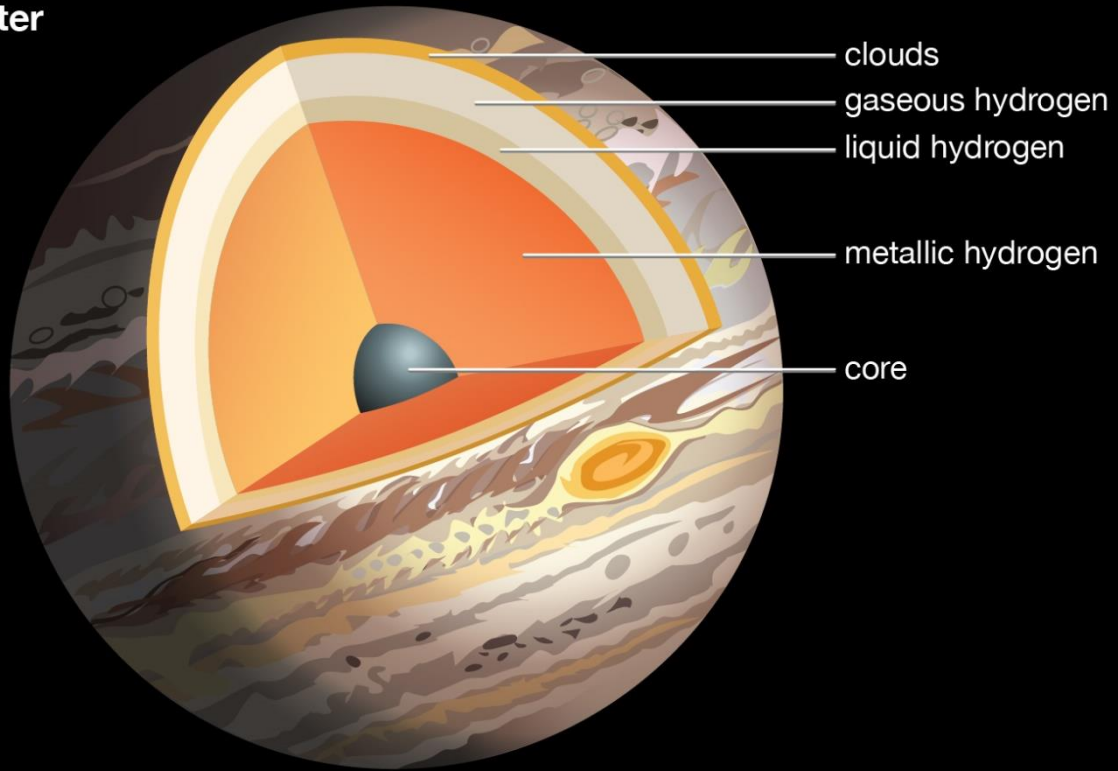
Metallischer Wasserstoff

- Über tausend Kilometer dicke Schicht
- Hohe Druck- und Temperaturbedingungen (3 mio. Bar; mehrere tausend Grad Celsius) → Hauptbestandteil des Jupiters wie geschmolzenes Metall

Flüssiger Wasserstoff

- 20.000km dicke Schicht aus flüssigem Wasserstoff
- Geht in gasförmigen Zustand bis in die Atmosphäre über

Jupiter

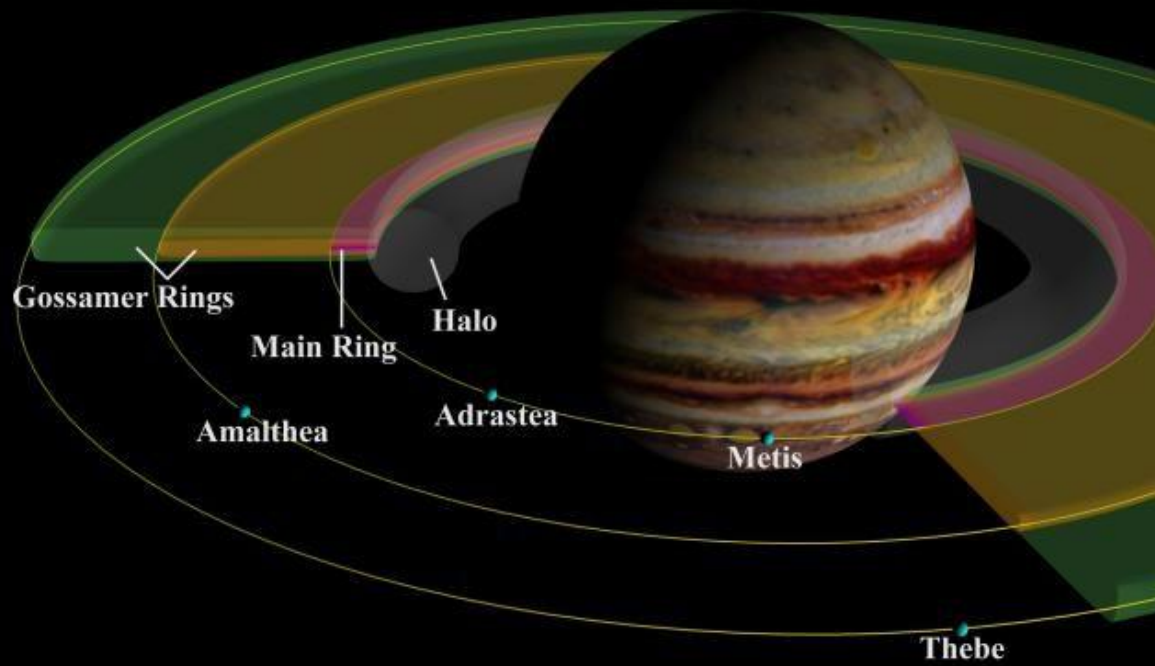


RINGSYSTEM

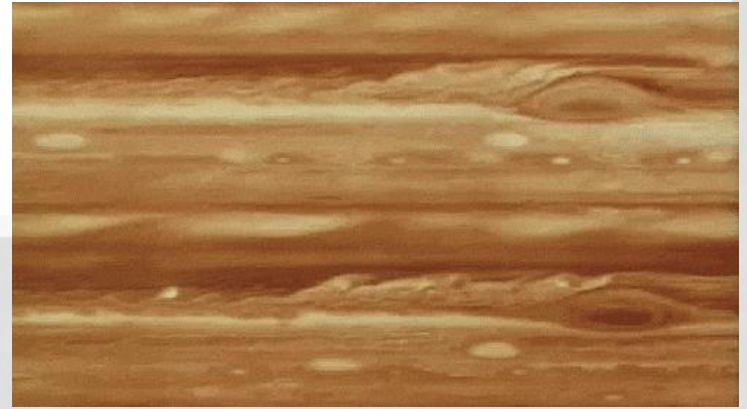
- https://commons.wikimedia.org/wiki/File:PIA02863_-_Jupiter_surface_motion_animation.gif#/media/File:PIA02863_-_Jupiter_surface_motion_animation.gif

Ringsystem

- Besitzt Ringsystem wie alle Gasplaneten des Sonnensystems
- Besteht hauptsächlich aus kleinsten Staubteilchen
- In 3 Hauptkomponenten eingeteilt:
 - Gossamer-Ringe
 - Hauptring
 - Halo



ÄUßERER AUFBAU



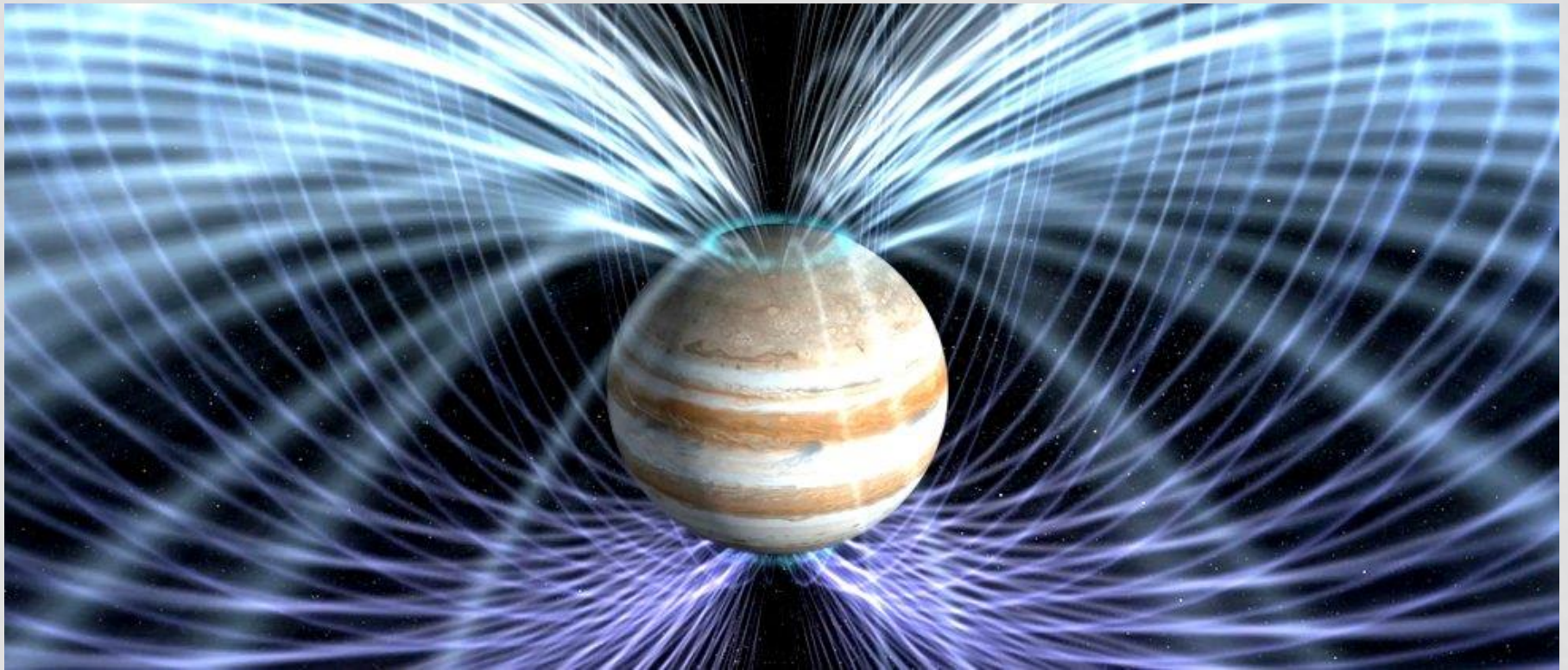
Atmosphäre

- Verschiedenfarbige Bänder und Wirbel von Wolken (weiß, rot, orange, braun, gelb und teilweise blau)
- Helle Bänder=Zone
- Dunkle Bänder=Gürtel

Magnetfeld

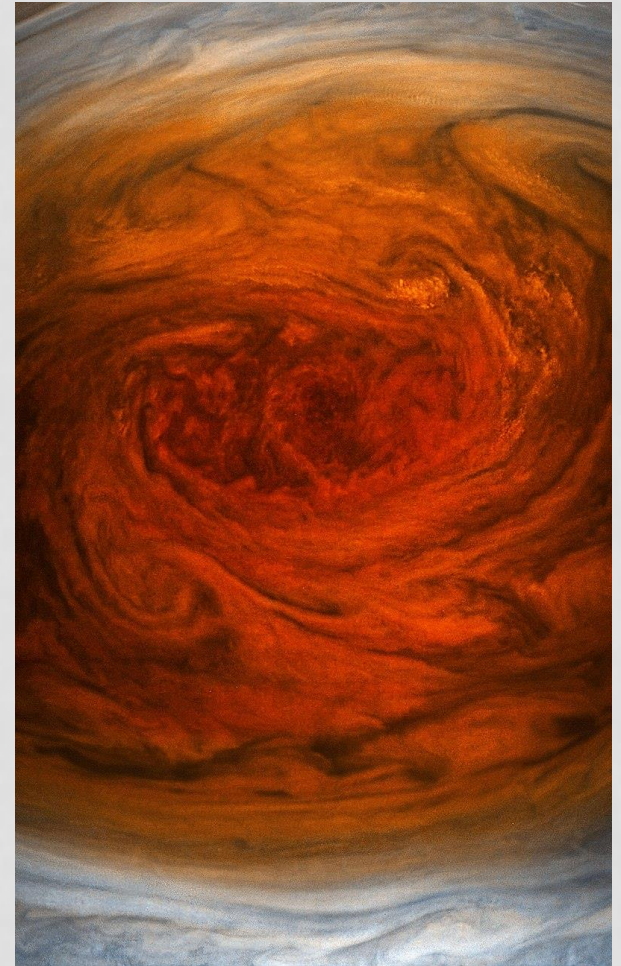
- Größtes Magnetfeld aller Planeten des Sonnensystems
- 10-20mal größer als Erdmagnetfeld
- Entstehung: ungeklärt → metallischer Wasserstoff und schnelle Rotationsperiode spielen entscheidende Rolle

MAGNETFELD



DER GROßE ROTE FLECK

- Größter Wirbelsturm im Sonnensystem
- Erstmals 1664 von Robert Hooke
- Antizyklon (Hochdruckgebiet)
- Ca. 2x so groß wie Erde
- Winde im inneren ca. 700 km/h
- Unten wärmer als oben



RAUMFAHRTEN

- **Pioneer 10:**
- Start: 3. März 1972 - immer noch unterwegs
- **Pioneer 11:**
- Start: 3. März 1973 - 1995 brach Kontakt ab
- **Voyager 1:**
- Start: 5. 9. 1977 - immer noch unterwegs
- **Galileo:**
- Start: 1989 - nahm auf, wie Komet in Jupiter flog
- **Juno:**
- Start: 5. 8. 2011- soll 2021 in Jupiter stürzen



QUELLEN

- [https://de.wikipedia.org/wiki/Jupiter_\(Planet\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Jupiter_(Planet))
- https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/b/b3/Great_red_spot_juno_20170712.jpg
- <https://www.welt.de/themen/jupiter/>
- <https://abenteuer-universum.de/planeten/jupiter.html>
- [https://de.wikipedia.org/wiki/Jupiter_\(Planet\)#/media/File:Jupiter_by_Cassini-Huygens.jpg](https://de.wikipedia.org/wiki/Jupiter_(Planet)#/media/File:Jupiter_by_Cassini-Huygens.jpg)
- http://atropos.as.arizona.edu/aiz/teaching/nats102/images/galilean_moons.gif
- <https://www.astropage.eu/sonnensystem/planeten/jupiter/jupiter-aufbau/>
- <https://www.astropage.eu/sonnensystem/planeten/jupiter/jupiter-ringsystem/>
- <https://lexikon.astronomie.info/jupiter/>