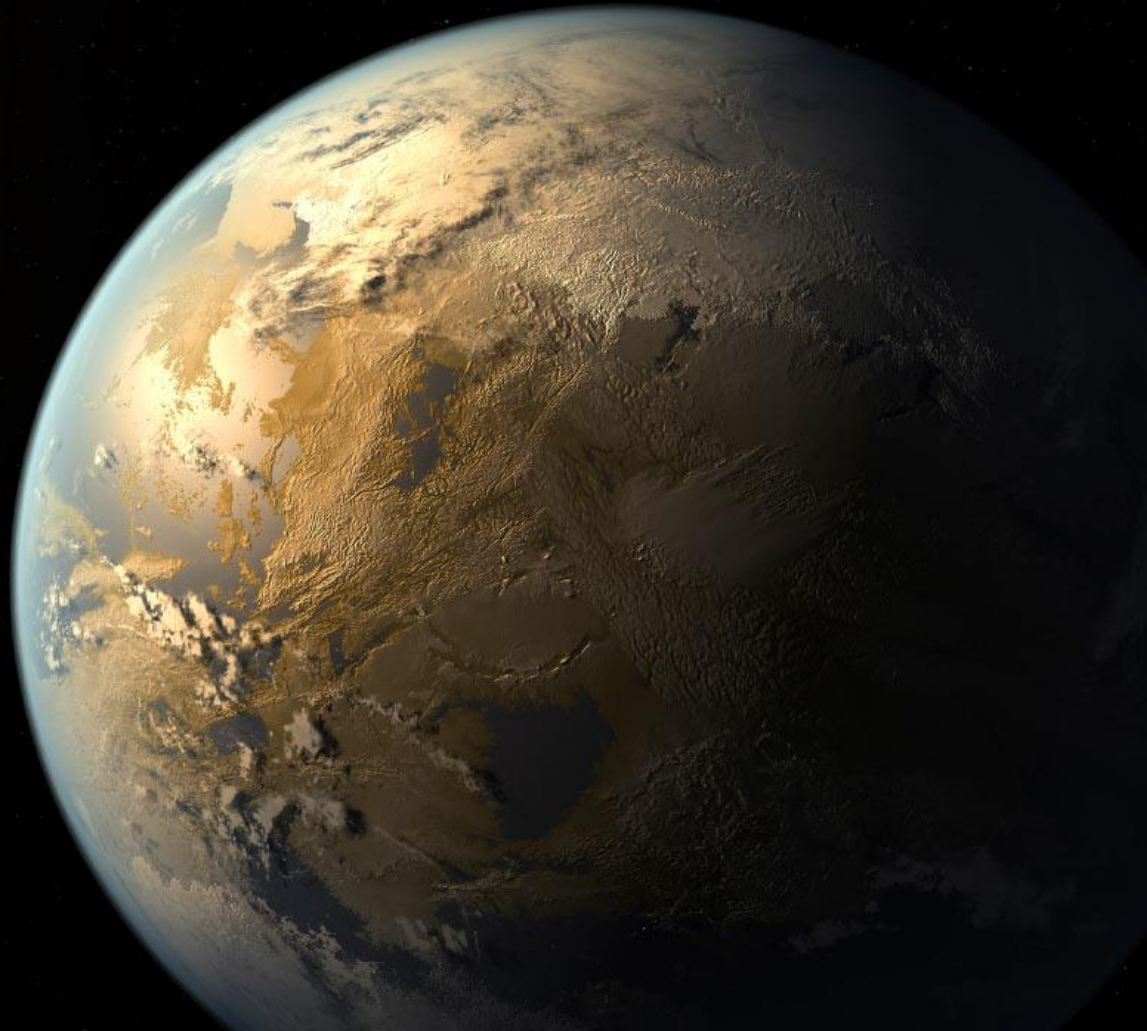


*My god, it's full
of stars*



Ulf Fildebrandt

Geboren 1972

Software-Architekt bei SAP

**Wohnhaft in Oftersheim – zwischen
Mannheim und Heidelberg**

Perry-Leser seit ungefähr Band 1200 ☺

<http://www.ulf-fildebrandt.de>

<https://www.facebook.com/UlfFildebrandtAutor/>

Twitter: @fildebrandt



Scheibenwelt

Wanderer

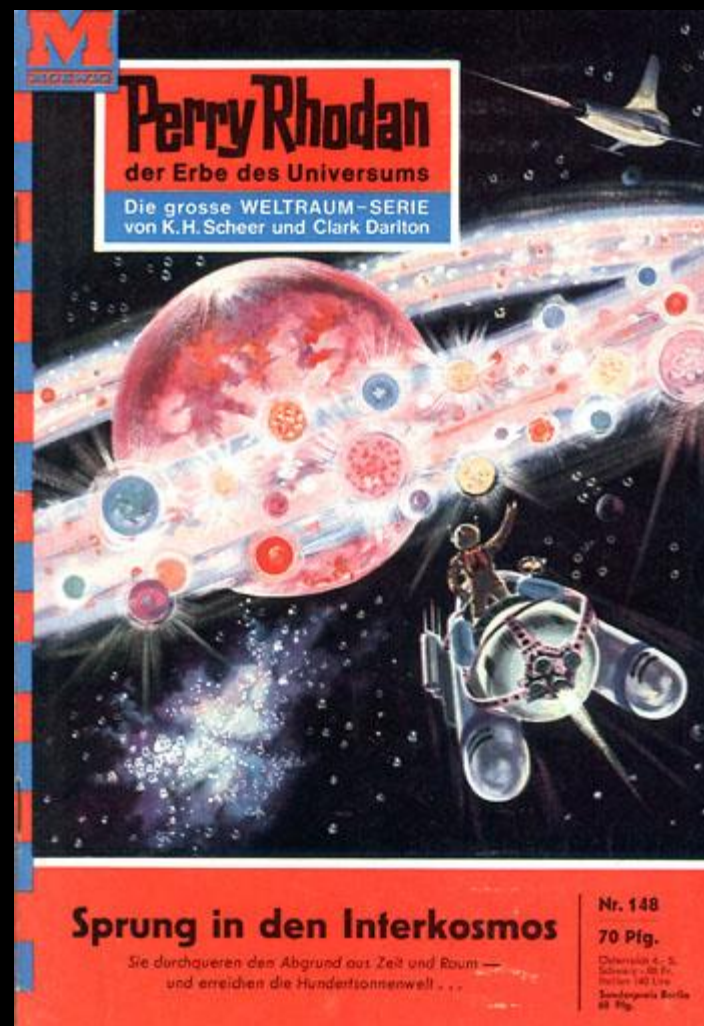
- ▶ **Scheibenwelt**
- ▶ **Durchmesser: 8000 km**
- ▶ **Dicke: 600 km**
- ▶ **Sitz der Superintelligenz ES**
- ▶ **Entdeckt im Jahr 1976**
- ▶ **Zerstört im Jahr 2326**



Dunkelwelt

Hundertsonnenwelt

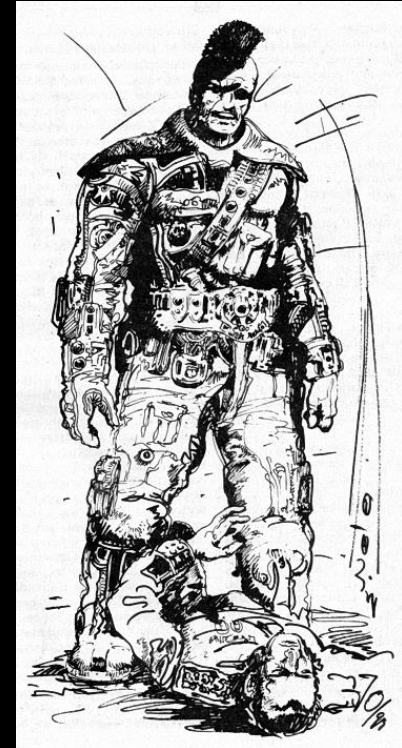
- ▶ Dunkelwelt
- ▶ 311.625 Lichtjahre von der Milchstraße entfernt
- ▶ Heimatwelt der Posbis
- ▶ 200 Kunstsonnen umkreisen den Planet
- ▶ Entdeckt im Jahr 2114



Supererden

Ertrus

- ▶ **Durchmesser: 69.218 km (Äquator), 68.934 km (Pole)**
- ▶ **30-fache Oberfläche im Vergleich zur Erde**
- ▶ **Schwerkraft 3,4 g**
- ▶ **Besiedelt im Jahr 2026**
- ▶ **Fauna: 2 m große Riesenspitzmaus, 4 Tonnen schwerer Riesenbär**
- ▶ **Flora: 5 m durchmessendes Laubmoos, Kriechbäume**



— TYPOLOGIE DER EXOPLANETEN —

Exoplaneten werden bislang nur nach ihrer Masse und Größe unterschieden

Erdähnliche
bis 2 Erdmassen und
1,2 Erdradien

Supererden
bis 10 Erdmassen
und 2,2 Erdradien

21

88

Gasriesen
bis 4000 Erdmassen
und 25 Erdradien

638

Neptunähnliche
bis 17 Erdmassen
und 6 Erdradien

116

Der erdnächste Planet

Alpha Centauri Bb, Entfernung: 4,2 Lichtjahre

Der kleinste Planet

Kepler-37b, Größe: 0,3 Erdradien

Der jüngste Planet

2M 044144 b, Alter: 1 Million Jahr

Der erste entdeckte Planet

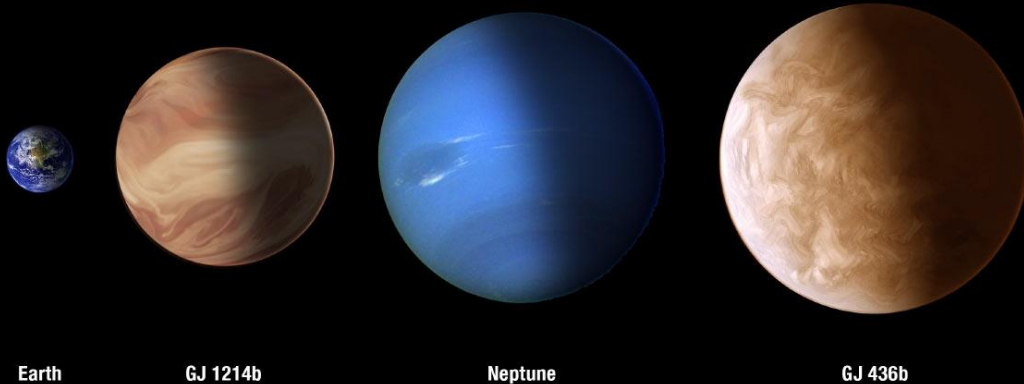
51 Pegasi b, Entdeckung: 1995

Kürzeste Umlaufdauer um seinen Stern

KOI-55b, Umlaufdauer: 5,8 Stunden

Gliese 1214b

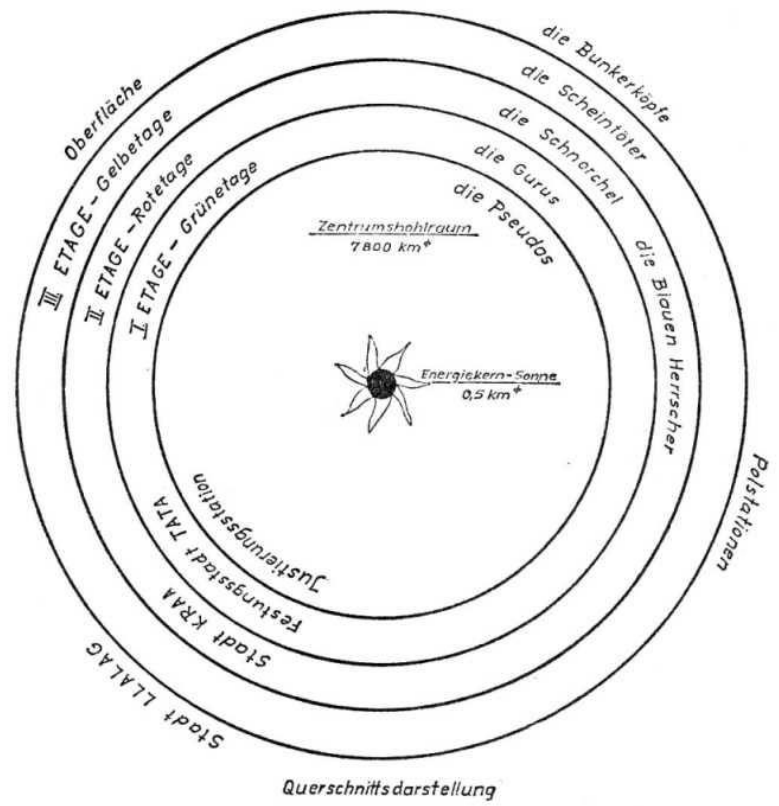
- ▶ **Umlaufdauer: 38 Stunden**
- ▶ **Gleichgewichtstemperatur: 120 – 280 Grad Celcius**
- ▶ **Atmosphäre: Wasserdampf**
- ▶ **7 Erdmassen**
- ▶ **Entfernung: 42,2 ($\pm$ 3,0) Lichtjahre**



Hohlwelten

Horror

- ▶ Durchmesser 13.812 km
- ▶ Steht im Zentrum der drei Sonnen
- ▶ Teil des Fallensystems der Mdl
- ▶ Energiekern im Zentrum der Welt ist der Sonnentransmitter
- ▶ Innere Schale: Wüste
- ▶ Grünetage: Gurus (Eiszeit)
- ▶ Rotetage: Robotstationen
- ▶ Gelbetage: Atomare Wüste der Scheintäter
- ▶ Oberfläche: Potentialverdichter



Planet HORROR

Durchmesser der Hohlwelt: 13 812 km
 Durchschnittliche Höhe einer Etage: 800 km
 Durchschnittliche Dicke einer Schale: 100 km

Wüstenwelt

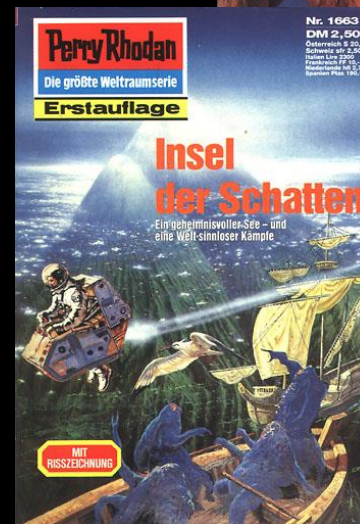
Goshmos Castle

- ▶ **Durchmesser 9635 km**
- ▶ **Schwerkraft: 0,89 g**
- ▶ **Sauerstoffwelt, aber nur Wüsten**
- ▶ **Geschichte:**
 - ▶ **Planet der Sonne Medaillon im Mahlstrom der Sterne**
 - ▶ **Zufluchtsort der Ploohn-Königin Zeus**
 - ▶ **Im November 3584 transformiert in EDEN II**
 - ▶ **Von 3585 bis 424 NGZ Sitz von ES**

Seltsame Welten

Sampler

- ▶ Owigorn: Sonne steht immer im Zenit
- ▶ Monochromwelt: Welt ohne Farben
- ▶ Noman: Schwerkraft beträgt 6 bis 8 g, hat aber nur einen Durchmesser von 14.500 km
- ▶ ... und viele mehr
- ▶ Alle Welten besitzen nur eine Region, die *normale* Verhältnisse besitzt
- ▶ Wasserstoff besteht dort aus H-5 (1 Proton, 1 Elektron, 4 Neutronen)
- ▶ Geschichte: Übergangswelten ins Arresum



Dysonsphären

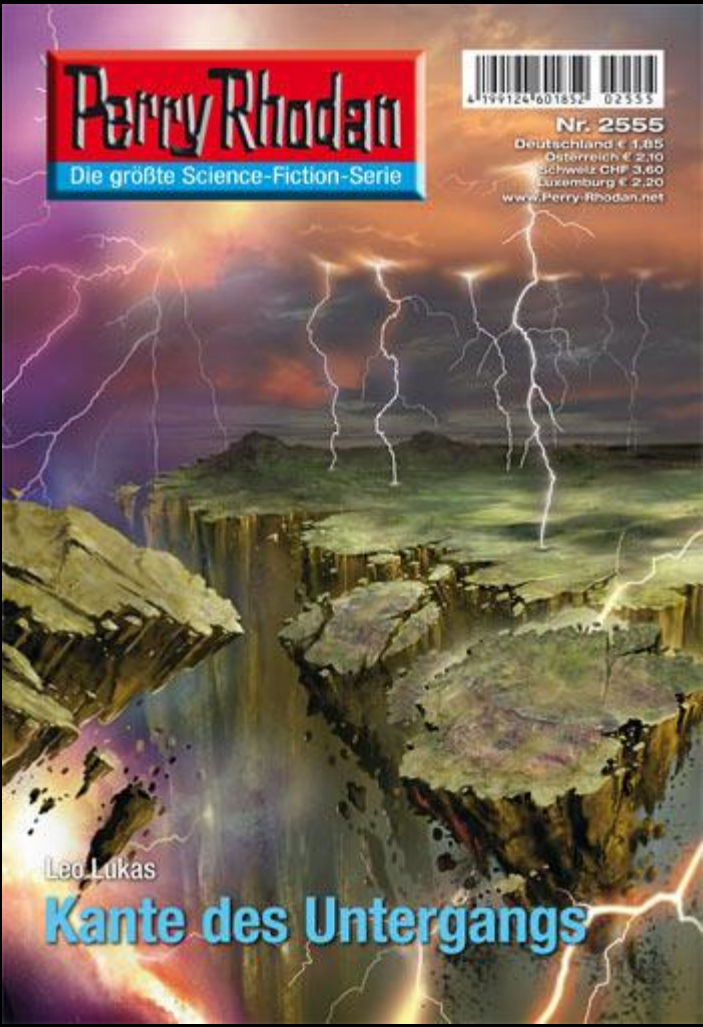
Sphärenräder

- ▶ Nonggo haben ihre Heimatwelt in 12 Sphärenräder zerlegt
- ▶ Raumstationen von 100 km Breite, 5 km Dicke und 2500 km Länge
- ▶ Auf der Innenseite leben die Nonggo, bis 100 m Tiefe natürlicher Boden

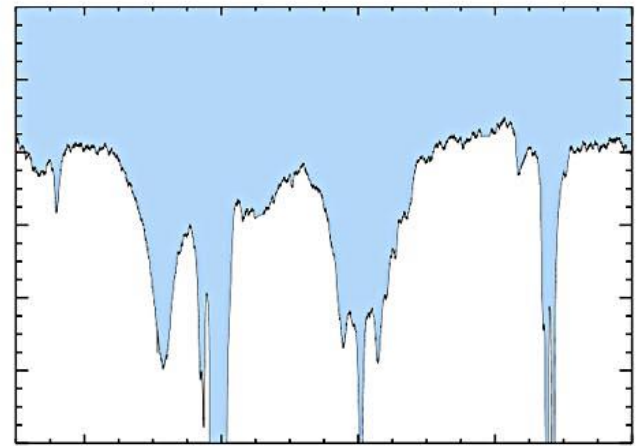
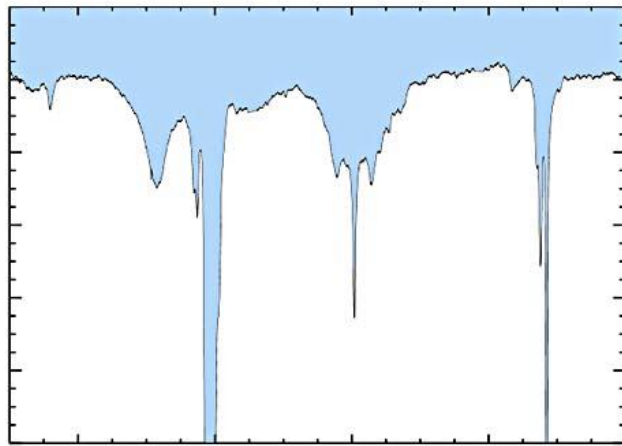
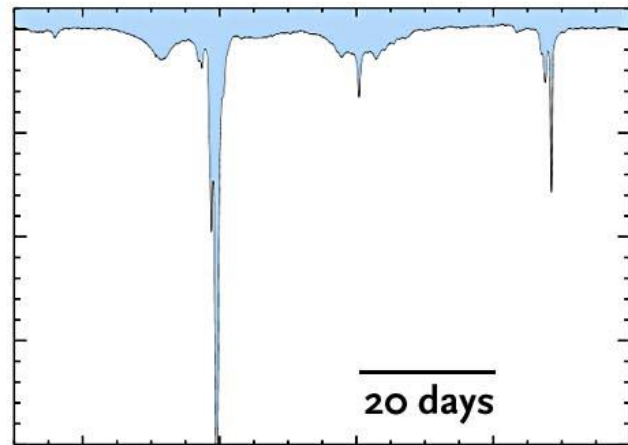
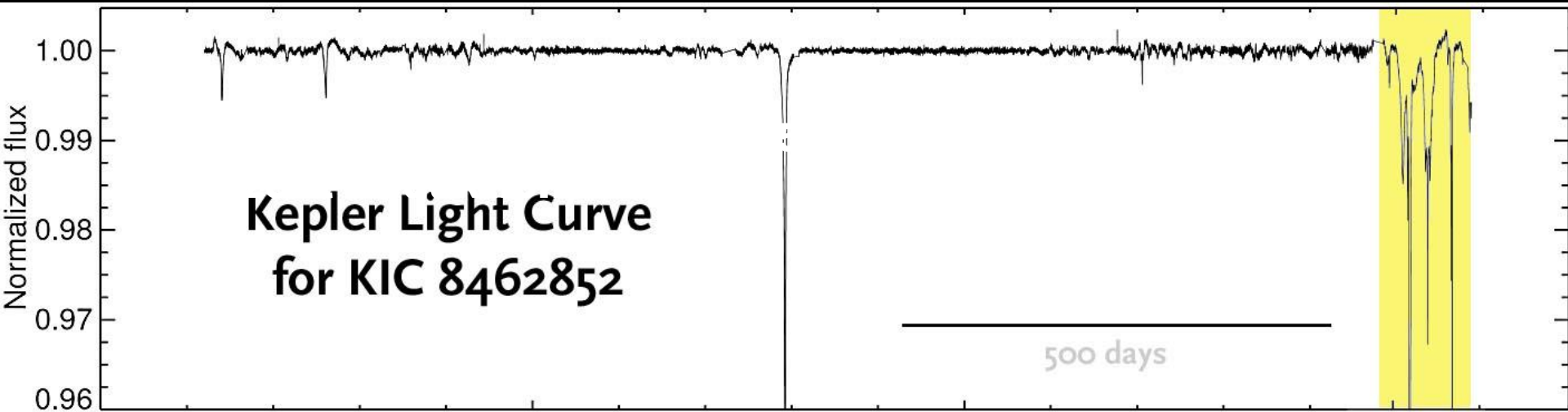


TALIN ANTHURESTA

- ▶ Handelsstern, der bei aktivierter Sonnentarnung eine Sonne vom Typ K4V darstellt
- ▶ 20.000 Scheibenwelten umkreisen den Stern
- ▶ Eigentlich die ursprüngliche Idee einer Dysonsphäre



KIC 8462852 – Tabby's Star





Brauner Zwerg

Evolux

- ▶ **Durchmesser: 142.519 km**
(Jupiter Äquator 142.984 km)
- ▶ **Schwerkraft: 1,05 g (eigentlich 207 g)**
- ▶ **Werftplanet der Kosmokraten**
- ▶ **Masse 77,11-fach Jupiter**
- ▶ **125-fache Oberfläche der Erde**
- ▶ **Im Zentrum eines Sonnenwürfels**



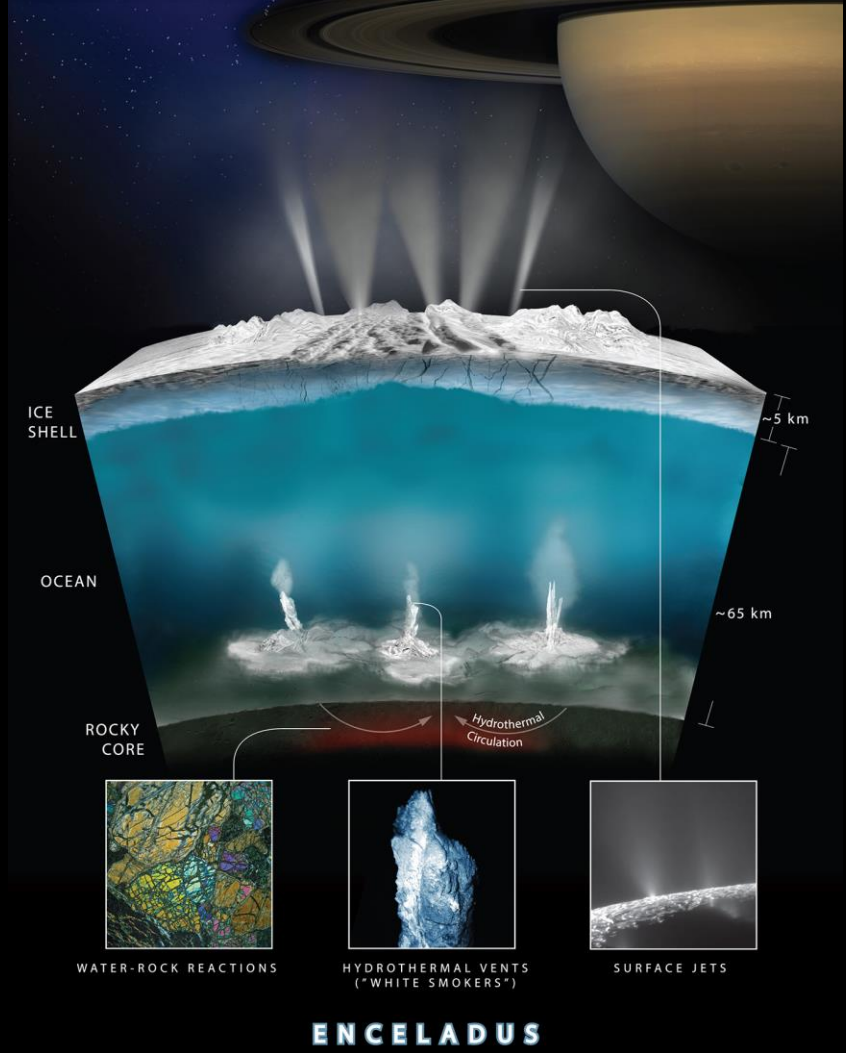
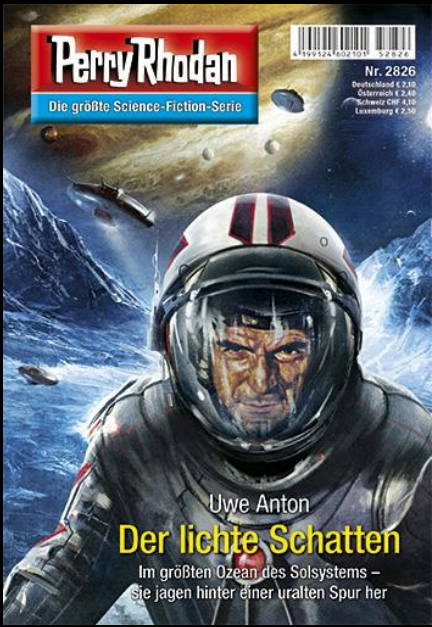
Dunkelwelten

Medusa

- ▶ **Durchmesser 11.990 km**
- ▶ **Schwerkraft: 0,95 g**
- ▶ **Keine Atmosphäre**
- ▶ **Kavernen unter der Oberfläche mit 7,5 Mio km² (dreifache Größe des Mittelmeeres)**
- ▶ **Ehemaliger Planet des Sonnensystems, wurde durch eine Purpur-Teufe aus 20 Millionen Jahren Vergangenheit in die Zukunft versetzt**



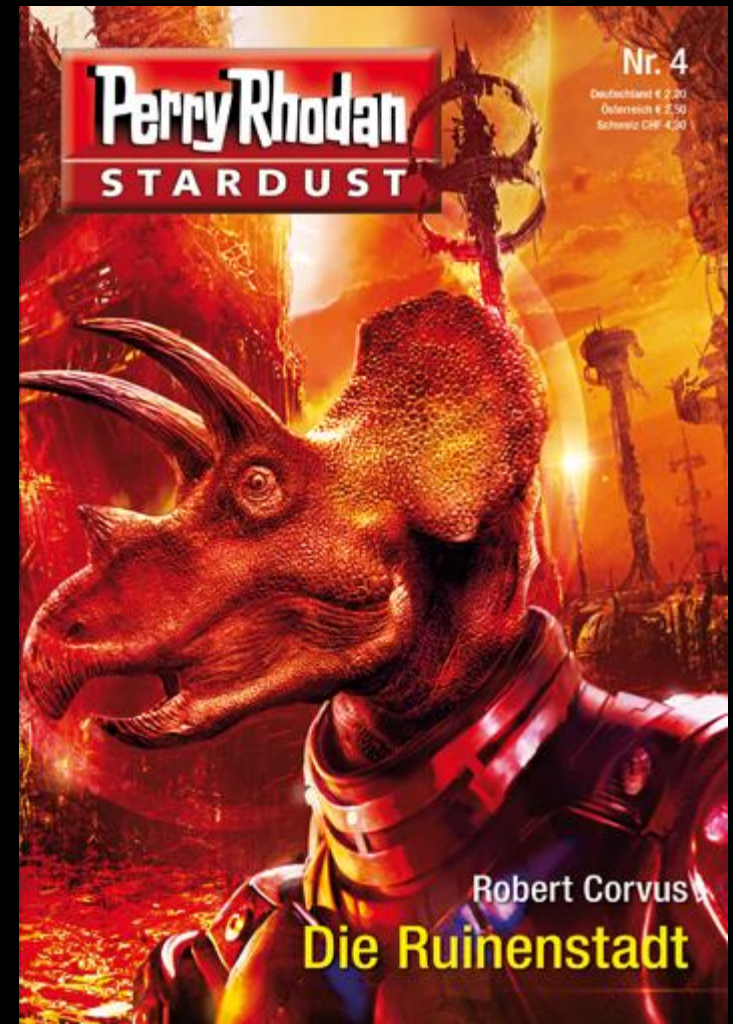
Enceladus, Europa



Welten mit gebundener Rotation

Jaroca

- ▶ **Umkreist Roten Zwerg**
- ▶ **Rote Zwerge sind Flare-Sterne**
→ **Protuberanzen**
- ▶ **Schwerkraft: 0,8 g**
- ▶ **Sonnenseite: Gluthölle**
- ▶ **Sonnenabgewandte Seite: Eisige Kälte**
- ▶ **Leben nur in der Zwielflichtszone möglich**



Sonnen in der Galaxis

Spektralklasse	Effektive Temperatur	Leuchtkraft	Lebensdauer	Häufigkeit in Prozent	Bewohnbare Zone (AE)	Radius Gebundene Rotation (AE)
O6V	41000	$4,2 * 10^5$	10^6	$4 * 10^{-5}$	450-900	1,9
G5V (Sonne)	5800	1	$2 * 10^{10}$	9	0,7-1,4	0,6
M5V (Roter Zwerg)	3200	$1,1 * 10^{-3}$	$2 * 10^{11}$	72	0,07-0,15	0,4

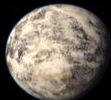
- **Alle Planeten in der bewohnbaren Zone eines Roten Zwergs umkreisen deren Sonne in gebundener Rotation (0,4 > 0,07-0,15)**

Current Potentially Habitable Exoplanets

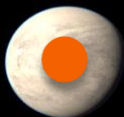
Ranked in Order of Similarity to Earth



01. Gliese 667C c



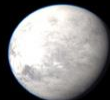
02. Kepler-62 e



03. Kepler-283 c



04. Kepler-296 f



05. Tau Ceti e*



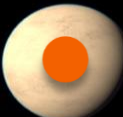
06. Gliese 180 c*



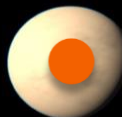
07. Gliese 667C f



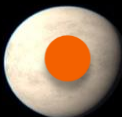
08. Gliese 581 g*



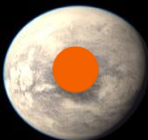
09. Gliese 180 b*



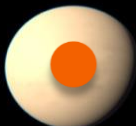
10. Gliese 163 c



11. HD 40307 g



12. Kepler-61 b



13. Gliese 422 b*



14. Kepler-22 b



15. Kepler-298 d

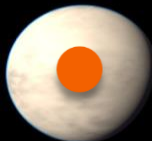


16. Kepler-62 f



NEW

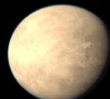
17. Kepler-186 f



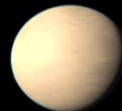
18. Kepler-174 d



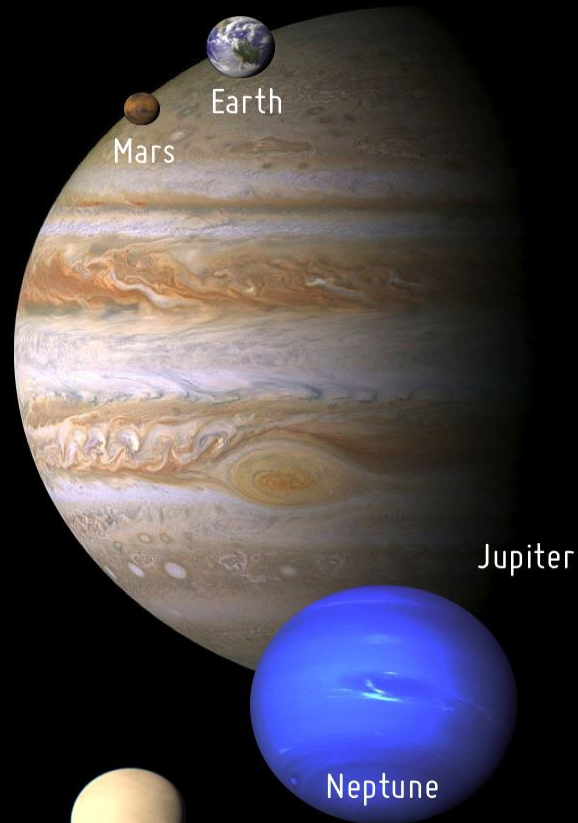
19. Gliese 667C e



20. Gliese 682 b*



21. Gliese 581 d



*planet candidates

CREDIT: PHL @ UPR Arecibo
(phl.upr.edu) April 17, 2014

Toroidwelten

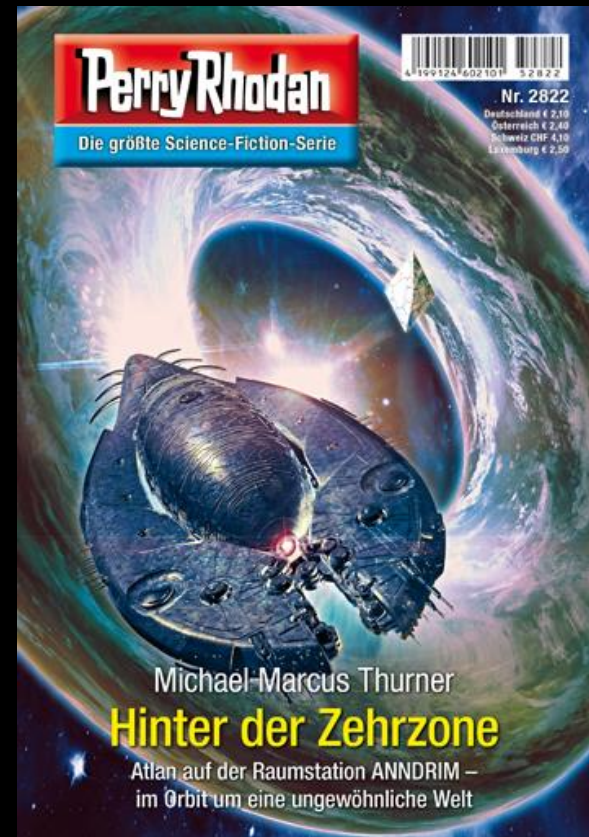
Andrabasch

- ▶ **Durchmesser: 39.860 km**
- ▶ **Dicke des Ringkörpers:**
11.300 km (Äquator-zu-Äquator)
8.140 km (Pol-zu-Pol)
- ▶ **Schwerkraft: 0,75 – 1,1 g**
- ▶ **Licht der Sonne (weißer Zwerg)**
erreicht nur die Ringaußenseite



According to the laws of physics, a planet the shape of a donut, or toroid, could actually exist — but it's extremely unlikely to ever form naturally.

<https://io9.gizmodo.com/what-would-the-earth-be-like-if-it-was-the-shape-of-a-d-1515700296>



Zusammenfassung

- ▶ **Unglaublich viele Welten**
- ▶ **Manchmal zu phantasievoll, wissenschaftlich nicht möglich 😊**
- ▶ **Aber: Gerade in den letzten Jahren werden die wissenschaftlichen Erkenntnisse sehr interessant umgesetzt (Jaroca, Europa, Medusa, Andrabasch)**