

Ausgewählte Probleme der Stellarphysik

Prof. Dr. Ralph Neuhäuser, Astrophysikalisches Institut, rne@astro.uni-jena.de

SoSe 2020, mittwochs 14:00h s.t. – Übersicht Themen

- 6.5. Vorbesprechung
- 13.5. Braune Zwerge
Gibor Basri, 2000, Observations of Brown dwarfs, *Annu. Rev. Astron. Astrophys.* 38, 485 (review)
<https://www.annualreviews.org/doi/full/10.1146/annurev.astro.38.1.485>
- 20.5. Multiplizität bei Sternen
Gaspard Duchene & Adam Kraus, 2013, Stellar Multiplicity, *Ann. Rev. Astron. Astrophys.* 51, 269 (review) <https://www.annualreviews.org/doi/pdf/10.1146/annurev-astro-081710-102602>
- 27.5. Multiplizität bei Exoplaneten-Muttersternen (Leitung: Dr. Markus Mugrauer)
Markus Mugrauer, 2019, Search for stellar companions of exoplanet host stars by exploring the second ESA-Gaia data release, *Monthly Not. Royal Astron. Soc.* 490, 5088
<https://academic.oup.com/mnras/article/490/4/5088/5622591>
- 3.6. Trümmerscheiben (Leitung: PD Dr. Torsten Löhne)
Alexander Krivov, 2010, Debris disks: seeing dust, thinking of planetesimals and planets, *Rev. Astron. Astrophys.* 10, 383 (review) – <https://arxiv.org/pdf/1003.5229.pdf>
- 10.6. Alters-Bestimmung bei jungen Sternen
David Soderblom et al., 2014, Ages of young stars, *Protostars and Planets VI* (review)
<https://muse.jhu.edu/chapter/1386886>
- 18.6. ^{60}Fe von nahen Supernovae in der Erdkruste
Anton Wallner et al., 2006, Recent near-Earth supernovae probed by global deposition of interstellar radioactive ^{60}Fe , *Nature* 532, 69 – <https://www.nature.com/articles/nature17196>
- 25.6. Runaway-Sterne – dynamisch und durch Supernovae in Doppelsternen
Hoogerwerf et al., 2001, On the origin of the O and B-type stars with high velocities. II. Runaway stars and pulsars ejected from the nearby young stellar groups, *Astron. & Astrophys.* 365, 49
<https://www.aanda.org/articles/aa/pdf/2001/02/aa10198.pdf>
- 1.7. Runaway-Stern ζ Oph und Pulsar PSR1706 aus einer Supernova im Doppelstern
Ralph Neuhäuser et al., 2019, A nearby recent supernova that ejected the runaway star ζ Oph, the pulsar PSR B1706-16, and ^{60}Fe found on Earth, *Monthly Not. Royal Astron. Soc.*
academic.oup.com/mnras/article-abstract/doi/10.1093/mnras/stz2629/5572681?redirectedFrom=fulltext
- 8.7. Starke ^{14}C -Variation in Baumringen um AD 775 – Galaktische Supernova oder GRB ?
Fusa Miyake et al., 2012, A signature of cosmic-ray increase in AD 774-775 from tree rings in Japan, *Nature* 486, 240 – <https://www.nature.com/articles/nature11123> – und
Valeri Hambaryan & Ralph Neuhäuser, 2013, A Galactic short gamma-ray burst as cause for the ^{14}C peak in AD 774/5, *Monthly Not. Royal Astron. Soc.* 430, 32
<https://academic.oup.com/mnras/article/430/1/32/983802>
- 15.7. Starke ^{14}C -Variation in Baumringen um AD 775 – Modulation der Sonnenaktivität ?
Neuhäuser & Neuhäuser, 2015, Solar activity around AD 775 from aurorae and radiocarbon, *Astron. Notes* 336, 225
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/asna.201412160> – und
Neuhäuser & Neuhäuser, 2015, Variations of ^{14}C around AD 775 and AD 1795 - due to solar activity, *Astron. Notes* 336, 930
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/asna.201512208>

Wie die Veranstaltung ablaufen sollte und wie man die ECTS-Punkte erhalten kann, bitte wenden.

Modul: Ausgewählte Probleme der Astrophysik (6 ECTS)

Beginn: Mi 6.5., 14h st, d.h. 14:00h, Vorbesprechung:

Wieviele Teilnehmer/innen ?

Welche Vorkenntnisse ?

Welche Interessen an Stellarphysik ?

Fragen der Studierenden.

Ggf. Verteilung von Seminarvorträge durch Studierende (s.u.).

ab Mi 13.5.:

Der zu besprechende Artikel wird eine Woche vorher verteilt (pdf file) – zusammen mit einigen Fragen an die Studierenden.

Beim eigentlichen Termin gehen wir sowohl diese Fragen (von RN) als auch die Fragen und Probleme der Studierenden zum Artikel durch (inverted classroom).

Danach ggf. ein Seminarvortrag von Studierenden – zu einem inhaltlich passenden Artikel.

Durchführung als Video-/skype-Konferenz mit dem Video-Konferenz-System des AIU:

<https://gorgoroth.astro.uni-jena.de/b/ral-p2m-9wm>

dann den Raum

Modul Stellarphysik-SoSe-2020

wählen

Zugangscode 747644

Prüfungsform: entweder Seminarvortrag oder mündliche Prüfung bei Vorlesungsende Mitte Juli.

Zulassung zur Prüfung: Bei mehr als der Hälfte der Veranstaltung kann der/die Studierende zumindest zu einer der Vorab-Fragen eine (nicht notwendigerweise vollständig richtige) Antwort geben.

Bei den Seminarvorträgen der Studierenden könnte man je einen der folgenden Artikel vorstellen:

- 3.6. Geiler et al., 2019, The scattered disc of HR 8799, Monthly Not. Royal Astron. Soc. 483, 332 (arxiv.org/pdf/1811.09470.pdf)
- 10.6. Wright & Mamajek, 2018, The kinematics of the Scorpius-Centaurus OB association from Gaia DR1, Monthly Not. Royal Astron. Soc. 476, 381 (arxiv.org/pdf/1801.08540.pdf)
- 18.6. Fields et al., 2019, Near-Earth supernova explosions: evidence, implications, and opportunities, Astro2020 science white paper (arxiv.org/pdf/1903.04589.pdf)
- 25.6. Schinzel et al., 2019, The tail of PSR J0002+6216 and the supernova remnant CTB 1 (Cannonball pulsar), Astrophys. Journal 876, 17 (arxiv.org/pdf/1904.07993.pdf)
- 1.7. Renzo et al., 2019, Massive runaway and walkaway stars, Astron. & Astrophys. 624, 66 (arxiv.org/pdf/1804.09164.pdf)
- 8.7. Neuhäuser et al., 2015, The companion candidate near Fomalhaut - a background neutron star? Monthly Not. Royal Astron. Soc. 448, 376 (arxiv.org/pdf/1501.07083.pdf)