

Modul-Vorlesung Physik der Sterne, WiSe 2011/2012

jeweils Do und Fr 14-16h, Übersicht Themen (vorläufig)

- Do 20.10. Einführung und Erdatmosphäre
- Fr 21.10. Grundlagen der Stellarspektroskopie
- (Do 27.10. dies academicus – keine Vorlesung)
- Fr 28.10. Stellarspektroskopie
- Do 3.11. Helligkeiten und Leuchtkräfte der Sterne
- Fr 4.11. Hertzsprung-Russell-Diagramm (I)
- Do 10.11. Hertzsprung-Russell-Diagramm (II)
- Fr 11.11. Spektrale Energieverteilung
- Do 17.11. Sternentstehung
- Fr 18.11. Grundgleichungen des Sternaufbaus
- Do 24.11. Strahlungstransport
- Fr 25.11. Theorie der Spektrallinien
- Do 1.12. Doppelsterne
- Fr 2.12. Sternmassen und Sternalter
- Do 8.12. Kernfusion im Sterninnern
- Fr 9.12. Variable Sterne
- Do 15.12. Sternentwicklung
- Fr 16.12. Weiße Zwerge
- Do 22.12. Supernova - Beobachtung
- Fr 23.12. Supernova - Nukleosynthese
- Do 5.1. Theorie der Neutronensterne
- Fr 6.1. Beobachtung von Neutronensternen
- Do 12.1. Schwarze Löcher
- Fr 13.1. Entfernungsbestimmung
- Do 19.1. Milchstrasse
- Fr 20.1. Infrarotastronomie und Adaptive Optik
- Do 26.1. Physik der braunen Zwerge
- Fr 27.1. Planeten aus Sicht der Stellarastrophysik
- etwa 2. oder 3.2. Besichtigung des Teleskops in Großschwabhausen (abends 4h)

Literatur

- *Der neue Kosmos* von Unsöld und Baschek (Springer)
viel Text, mittlerer Anspruch
- *Abriss der Astronomie* von Voigt (BI Wissenschaftsverlag)
Formeln und Daten, ehemals Skript, einige Tippfehler
- *Astronomie und Astrophysik* von Weigert, Wendler, Wisotzki (Wiley-VCH)
kompakte Darstellung, etwas weniger als in Unsöld und Baschek
- *Astronomie - eine Einführung* von Karttunen u.a. (Springer)
aus dem englischen, gute Darstellung, gut verständlich
- *Physik der Sterne und der Sonne* von Scheffler & Elsässer (BI Wissenschaftsverlag)
sehr ausführlich, hoher Anspruch
- *Introduction to Modern Astrophysics* von Carroll & Ostlie (Addison-Wesley)
englisch, gute Darstellung

Form der Prüfung und Vergabe der ECTS Punkte

Voraussetzung für die Vergabe der 8 ECTS Leistungspunkte: regelmässige und erfolgreiche Teilnahme an den Übungen, d.h. mindestens 50 % der maximal möglichen Punkte am Ende der Vorlesungszeit und mindestens zweimaliges erfolgreiches Vorrechnen von Lösungen bei den Übungen.
offizieller Prüfungstermin: letzter Tag der Übungen, d.h. 3.2.2012
Wiederholungsprüfung: mündliche Prüfung.

Stand: 25.10.2011