

Modulbezeichnung: Stellar Atmospheres (PW) **5 ECTS**
(Stellar Atmospheres)

Modulverantwortliche/r: Ulrich Heber
Lehrende: Ulrich Heber

Startsemester: SS 2016 Dauer: 1 semester Turnus: unregelmäßig
Präsenzzeit: 60 Std. Eigenstudium: 90 Std. Sprache: Englisch

Lehrveranstaltungen:

Stellar atmospheres (SS 2016, Vorlesung, 2 SWS, Ulrich Heber)
Seminar: Stellar atmospheres (SS 2016, Proseminar, 1 SWS, Ulrich Heber)

Inhalt:

Contents

- Introduction
- Radiation quantities
- Transport equation
- Radiation and matter in equilibrium
- discrete processes, line broadening
- continuous processes
- non-LTE
- Diffusion
- Line formation and curve of growth
- Quantitative spectral analysis techniques
- computation of model atmospheres (numerical methods)

Lernziele und Kompetenzen:

Die Studierenden

- erläutern die Spätphasen der Sternentwicklung, die Prozesse in Sternatmosphären und die Eigenschaften von veränderlichen Sternen
- wenden physikalische Verfahren auf astrophysikalische Fragestellungen an

Literatur:

Grey, D.: 2008, The observation and Analysis of stellar photospheres, Cambridge University press

Robert Rutten: Introduction to Astrophysical radiative transfer http://www.staff.science.uu.nl/rutte101/Introduction_Astrophysical.html

Robert Rutten: Radiative transfer in stellar atmospheres http://www.staff.science.uu.nl/rutte101/Introduction_Astrophysical.html

D. Emerson: 1997, Interpreting Astronomical Spectra, Wiley

Hubeny and Mihalas: 2015, Theory of stellar atmospheres, Princeton University press

Koester, D. 1996, Stellar Astrophysics I: Stellar Atmospheres, Script, University of Kiel

Verwendbarkeit des Moduls / Einpassung in den Musterstudienplan:

Das Modul ist im Kontext der folgenden Studienfächer/Vertiefungsrichtungen verwendbar:

[1] Physik (1. Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien)

(Po-Vers. 2010 | NatFak | Physik (1. Staatsprüfung für das Lehramt an Gymnasien) | Module Fachwissenschaft Physik | Wahlpflichtbereich | Weitere Module aus dem Wahlpflichtbereich I)

Dieses Modul ist daneben auch in den Studienfächern "Physik (Bachelor of Science)", "Physik (Master of Science)" verwendbar.

Studien-/Prüfungsleistungen:

Stellar Atmospheres (Prüfungsnummer: 678205)

(englische Bezeichnung: Stellar Atmospheres)

Prüfungsleistung, Seminarleistung, Dauer (in Minuten): 45

Anteil an der Berechnung der Modulnote: 100%

weitere Erläuterungen:

Seminarvortrag mit Diskussion

Erstabledung: SS 2016, 1. Wdh.: SS 2016 (nur für Wiederholer)

1. Prüfer: Ulrich Heber
