

<b>Modul:</b>	<b>Einführungsveranstaltungen anderer Fächer</b>
---------------	--

Modul-Nr.:	physik120
------------	-----------

<b>Lehrveranstaltung:</b>	<b>Einführung in die Radioastronomie</b>
---------------------------	--

LV-Nr.:	astro123
---------	----------

Kategorie	LV-Art	Sprache	SWS	LP	Semester
Wahlpflicht	Vorlesung mit Übungen und Praktikum	deutsch	2+1	4	SS

**Teilnahmevoraussetzungen:****Empfohlene Vorkenntnisse:**

Einführung in die Astronomie I + II (astro121, 122), Physik I-III (Physik 110, 210, 310)

**Studien- und Prüfungsmodalitäten:**

Voraussetzung zur Teilnahme an der Prüfung (mündliche Prüfung oder Klausur): erfolgreiche Teilnahme an den Übungen

**Dauer der Lehrveranstaltung:**

1 Semester

**Lernziele der LV:**

Verständnis der Grundlagen der radioastronomischen Beobachtungstechnik und der wesentlichen astrophysikalischen Prozesse

**Inhalte der LV:**

Vorlesung:

Radioastronomische Empfangstechnik (Teleskope, Empfänger und Detektoren), atmosphärische Fenster, Strahlungstransport, Radiometergleichung, statistische Prozesse in der Signalerkennung, interstellares Medium, HI 21-cm Linienstrahlung, Sternentstehung in Molekülwolken, kontinuierliche Strahlungsprozesse, Maser, Radiogalaxien, Entwicklung der Galaxien im Universum, Pulsare, Physik in starken Gravitationsfeldern, Epoche der Re-Ionisation, frühes Universum, Zukunftsprojekte der Radioastronomie

Ergänzendes, optionales Praktikum (1 bis 2 täglich am Observatorium):

Eichung eines radioastronomischen Empfängers, Messung der HI 21-cm Linienstrahlung, Ableitung der Spiralstruktur der Milchstraße, Messung der kontinuierlichen Strahlung der Milchstraße, Messung und Analyse eines Pulsarsignals

**Literaturhinweise:**

Folien der Vorlesung werden zur Verfügung gestellt.

On-line material: <http://www.cv.nrao.edu/course/astr534/ERA.shtml>

Dieses Modul kann anstelle von astro122 anerkannt werden.