



## **Ankündigung**

### **Astrophysik**

Dr. Ralf Aurich

#### **Beschreibung**

Im Einführungsteil der Vorlesung werden die Spektralklassifikation sowie weitere Zustandsgrößen zur Beschreibung von Sternen vorgestellt, und der Lebensweg der Sterne wird im Hertzsprung-Russell-Diagramm aufgezeigt.

Zu den behandelten astrophysikalischen Prozessen gehören unter anderem die Konvektion und der Strahlungstransport in Materie und dessen Anwendung auf Sternatmosphären.

Die Grundgleichungen des Sternaufbaus werden auf verschiedene Phasen der Sternentwicklung angewendet. Aus den Grundgleichungen gewonnene Homologie-Relationen erlauben die Bestimmung der Lage der Hauptreihe und der Hayashi-Linie im Hertzsprung-Russell-Diagramm. Es werden die relevanten Kernfusionsprozesse und die damit verbundenen späten Entwicklungsphasen massereicher Sterne bis zur Supernova sowie die Unterschiede zu massearmen Sternen vorgestellt.

#### **Vorkenntnisse**

Grundkenntnisse aus Kern-, Teilchen- und Astrophysik

#### **Literatur**

- Wird noch bekannt gegeben.

#### **Details**

Vorlesung (3 SWS) mit Übung (2 SWS)

Im Masterstudium Physik anrechenbar im Wahlbereich Physik.

6 LP

#### **Dozent**

Dr. Ralf Aurich, Institut für Theoretische Physik