

Übungen zur Einführung in die Astrophysik II

Blatt 1 (**Abgabe:** 26.4.2020, 19:00)

René Reifarth, Tanja Heftrich
Anton Görtz, Enis Lorenz, Dominik Plonka

Das erste Übungsblatt ist für Hörer der Vorlesung Astrophysik I lediglich eine Wiederholung und ggf. Vertiefung des bekannten Stoffes. Für alle anderen stellt der Stoff eine wichtige Voraussetzung für den Einstieg in die ersten Kapitel der Astrophysik II dar.

1. Oberflächentemperatur

- (a) Wie kann die Temperatur der Oberfläche eines Sterns bestimmt werden (z.B. Sonne)?
- (b) Welche Rolle spielt dabei die Entfernung des Sterns?
- (c) Welche Rolle spielt die Geschwindigkeit des Sterns?

2. Größe

- (a) Wie kann der Durchmesser eines Sterns in einem Doppelsternsystem bestimmt werden?
- (b) Wie kann der Durchmesser eines isolierten Sterns bestimmt werden?

3. HR-Diagramm

- (a) Erläutern Sie das Hertzsprung-Russel-Diagramm?
- (b) Wie hängen Spektralklasse und Temperatur zusammen?
- (c) Woran erkennt man im HR-Diagramm die Größe eines Sterns?

4. Masse

- (a) Wie kann die Masse eines Sterns bestimmt werden?
- (b) Wie kann die Masse eines Sterns aus seiner Lage im HR-Diagramm bestimmt werden?