

Astronomisches Praktikum: Altersbestimmung offener Sternhaufen

Versuch 4

Jan Röder & Julia Lienert

Contents

1	Einleitung	1
2	Analyse eines unbekannten Sternhaufens	1
2.1	Aufgabe 1	1
2.2	Aufgabe 2	1
3	Hertzsprung-Russell-Diagramme	1

1 Einleitung

2 Analyse eines unbekannten Sternhaufens

2.1 Aufgabe 1

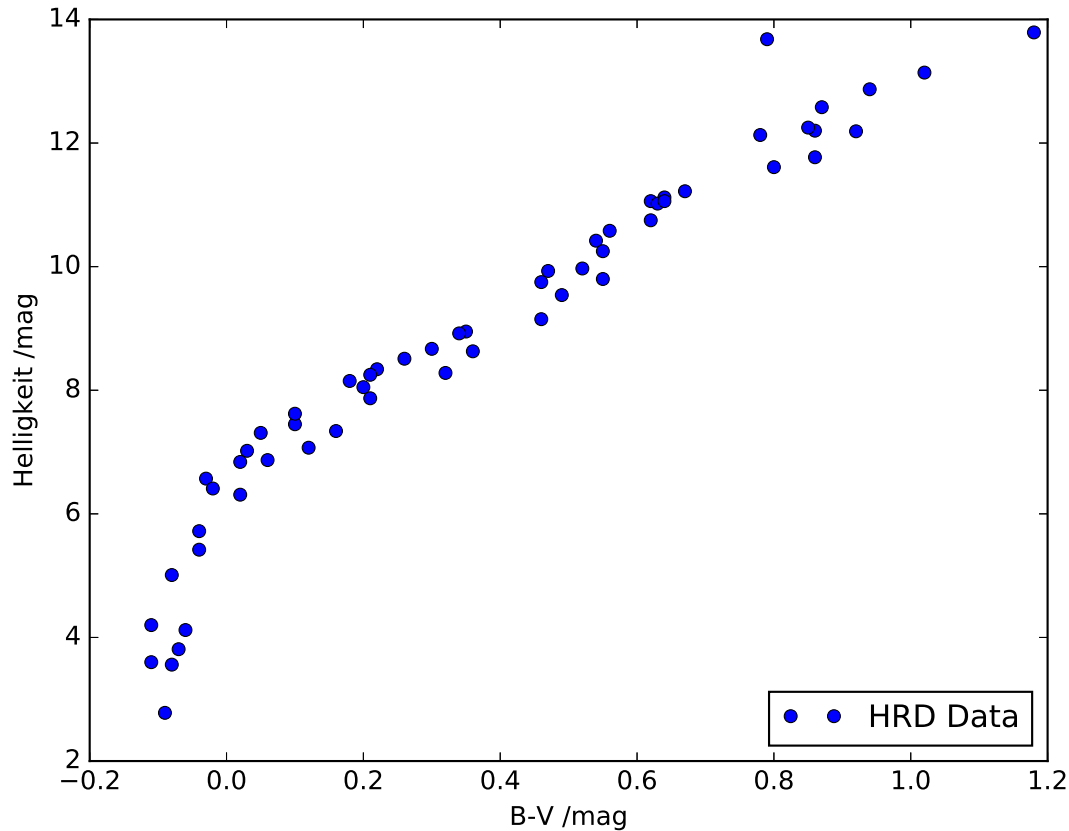


Figure 1: Scheinbare Helligkeit und Farbindex gegeneinander aufgetragen

Im Diagramm sind die Werte aus Tabelle 4.1 der Anleitung aufgetragen. Die Hauptreihe knickt bei ca. $m = 6.6$ mag und $B - V = 0.01$ mag ab.

2.2 Aufgabe 2

Abbildung 4.2 der Anleitung zeigt die absolute Helligkeit aufgetragen gegen den Farbindex, für einige bekannte Sternhaufen. Hier kann man anhand des Farbindexes das Alter des unbekannten Sternhaufens ablesen. Alternativ kann der Farbindex in die effektive Temperatur umgerechnet werden, um Abbildung 4.3 b) verwenden zu können. Ohne Information über die Entfernung des Haufens können die y-Achsen der Graphen, die jeweils die absolute Helligkeit darstellen, nicht verwendet werden.

Die hellsten Sterne sind oft blaue Riesensterne, die eine Farbe zwischen weißlichem Blau und Blau haben. Das entspricht einem Farbindex von etwa -0.2 .

2.3 Aufgabe 3

Abbildung 4.2 der Anleitung zeigt die absolute Helligkeit aufgetragen gegen den Farbindex, für einige bekannte Sternhaufen. Der Abknickpunkt für $B - V \simeq 0 \text{ mag}$ steht hier für ein Alter von etwa $4 \cdot 10^8$ Jahren (M11).

2.4 Aufgabe 3

3 Hertzsprung-Russell-Diagramme