

### 3.5.2 Temperaturen und Leuchtkräfte der Sterne

Beim Beobachten von Sternen erkennt man, dass die Sterne Farben zeigen.

Beispiele:

- [Albireo im Sternbild Schwan](#)
- [Herschels Granatstern im Sternbild Cepheus](#)
- [Sternbild Orion](#)
- [Sternbild Orion und Sirius im Sternbild Großer Hund](#)

Lesen Sie im LB S. 82 das Kapitel „Farben und Photosphärentemperaturen“ und lösen Sie folgende Aufgaben:

1. Beschreiben Sie den Zusammenhang zwischen der Photosphärentemperatur und der Farbe der Sterne!
2. Das Licht des Sterns Beteigeuze im Sternbild Orion ist rötlich gefärbt, das Licht des Sterns Rigel im gleichen Sternbild erscheint weiß. Vergleichen Sie die Oberflächentemperaturen der beiden Sterne! ([Spektrum Beteigeuze](#))
3. Bei manchen Sternen kann man bereits mit dem bloßen Auge eine deutliche Färbung des Lichts erkennen. Welcher der nachfolgend genannten Sterne hat die niedrigste, welcher die höchste Photosphärentemperatur?  
 Stern A            bläulich  
 Stern B            rötlich  
 Stern C            gelblichweiß
4. Der Stern Pollux im Sternbild Zwillinge hat eine Photosphärentemperatur von ca. 5000 K. Welche Farbe besitzt das Licht?
5. Welche Farbe hat das Licht der Sonne?
6. Vergleichen Sie die Anzahl der Absorptionslinien in den in Abb. 82/1 dargestellten Spektren mit der Photosphärentemperatur! Formulieren Sie eine Erkenntnis!

Aus den Spektrallinien wurden für drei Sterne die Leuchtkräfte, aus den Parallaxen die Entfernungen ermittelt.

Stern	L in $L_S$	r in pc
A	14	37
B	5	88
C	29	15

Welcher Stern hat die größte, welcher die kleinste scheinbare Helligkeit?