



STERNHELLIGKEITEN UND RADIIEN

Stern	Koordinaten		Spektral- klasse	Scheinbare Helligkeit m	Entfernung in Lj	Absolute Helligkeit M
	Rekt.	Dekl.				
α Cyg (Deneb)	20 h 41 min;	45°	A 2	1,25	3000	-8,73
α Lyr (Wega)	18 h 37 min;	39°	A 0	0,03	25	0,58

(1) Vergleichen Sie die beiden Sterne Deneb und Wega aus dem Sommerdreieck bezüglich ihrer Spektralklassen, Farben und Helligkeiten.

(2) Diese beiden Sterne erscheinen am Himmel fast gleich hell, obwohl sie ganz verschiedene Entfernungen von unserer Erde haben. Erklären Sie dies.

(3) Berechnen Sie das Radienverhältnis R_{Deneb} / R_{Wega} der beiden Sterne. Nutzen Sie hierzu das Stefan-Boltzmann-Gesetz $L = 4\pi R^2 \cdot \sigma \cdot T^4$ (dieses gilt für beide Sterne!) unter der Annahme, dass beide Sterne die gleiche Effektivtemperatur T haben.
Weiterhin gilt der Zusammenhang: $-2,5 \cdot \lg(L_1 / L_2) = M_1 - M_2$.