Sternhelligkeiten und Radien

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Stern** | **Koordinaten** **Rekt. Dekl.** | **Spektral-klasse** | **Scheinbare Helligkeit m** | **Entfernung in Lj** | **Absolute Helligkeit M** |
| α Cyg (Deneb)α Lyr (Wega) | 20 h 41 min; 45°18 h 37 min; 39° | A 2A 0 | 1,250,03 | 300025 | -8,730,58 |

**(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 *RDeneb / RWega* der beiden Sterne. Nutzen Sie hierzu das Stefan-Boltzmann-Gesetz *L = 4πR² ∙ σ ∙ T4* (dieses gilt für beide Sterne!) unter der Annahme, dass beide Sterne die gleiche Effektivtemperatur T haben.

Weiterhin gilt der Zusammenhang: *– 2,5 ∙ lg (L1 / L2) = M1 – M2 .*