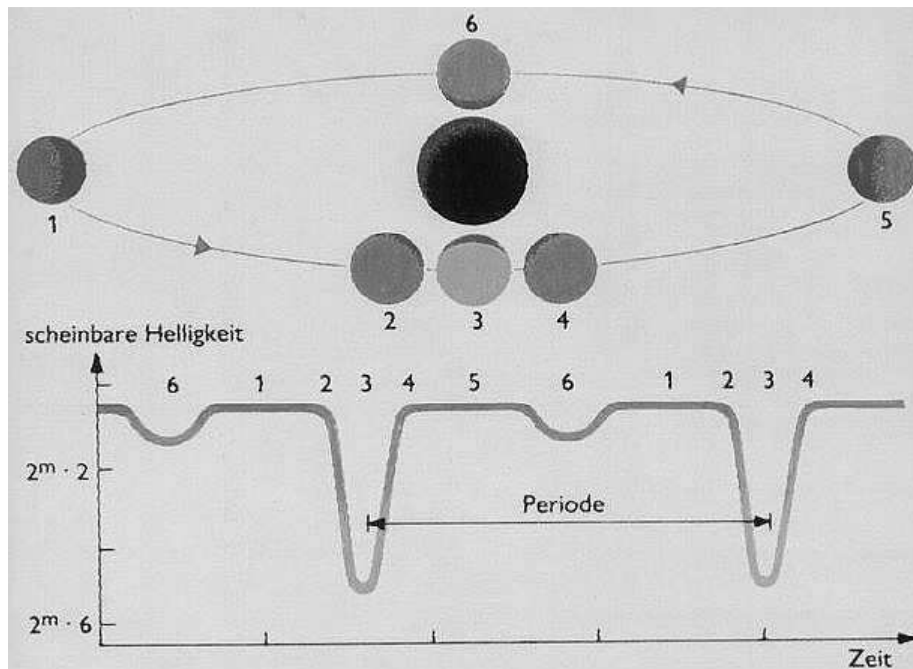


### 3.5.4 Massen und Radien der Sterne; Doppelsterne

#### Lichtkurve eines Bedeckungsveränderlichen



#### Aufgaben zu Masse, Radius und Dichte von Sternen

1. Leiten Sie eine Gleichung her, mit der aus gegebener Masse  $m$  und gegebenem Radius  $R$  eines Sterns die mittlere Dichte  $\rho$  dieses Sterns berechnet werden kann!
2. Berechnen Sie die mittlere Dichte der Sonne!
3. Berechnen Sie die mittleren Dichten der in der Tabelle genannten Sterne und stellen Sie fest, zu welchen Besetzungsgebieten des HRD diese Sterne gehören! (Rechnen Sie zunächst die Massen in kg und die Radien in m um!)

Stern	Masse in Sonnenmassen	Radius in Sonnenradius
Sirius A	2,2	1,8
Sirius B	1,02	0,02
Aldebaran	4	45

4. Der Überriesenstern Antares im Sternbild Skorpion hat eine mittlere Dichte von  $0,0002 \text{ kg/m}^3$ . Seine Masse beträgt 19 Sonnenmassen (entspricht  $3,8 \cdot 10^{31} \text{ kg}$ ). Berechnen Sie seinen Radius in Sonnenradien!