

# Teleskopzahlen

## am Beispiel TAL 2M

**Max. Vergrößerung**(Reflektor) = Öffnung \* 1,5 z.B: 150mm \* 1,5 = **225x**

**Öffnungsverhältnis** =  $\frac{\text{Brennweite Teleskop}}{\text{Öffnung Teleskop}}$  z.B.  $\frac{1200\text{mm}}{150\text{mm}} = 8$  d.h. **f/8**

**Max. Okularbrennweite** = Öffnungsverhältnis \* 7 (z.B. f/8) 8 \* 7 = **56mm**

**Mindestvergrößerung** =  $\frac{\text{Brennweite Teleskop}}{\text{Max. Okularbrennweite}}$  z.B.  $\frac{1200\text{mm}}{56\text{mm}} = **22 x**$

**Min. Okularbrennweite** =  $\frac{\text{Brennweite Teleskop}}{\text{Max.Vergrößerung}}$  z.B.  $\frac{1200\text{mm}}{225 \text{ x}} = **5,4mm**$

**Wahres Gesichtsfeld** =  $\frac{\text{GesichtsfeldVomOkular}}{\text{VergrößerungMitDiesemOkular}}$  z.B.  $\frac{52^\circ}{22 \text{ x}} = **2,36^\circ**$

**Austritspupille** =  $\frac{\text{Öffnung}}{\text{Vergrößerung}}$  =  $\frac{150}{225\text{x}}$  = **0,67 mm**

**Lichtsammelvermögen** =  $\frac{\text{Öffnung}^2}{49}$  =  $\frac{22500}{49}$  = **459**

$$\text{Sterngranzgröße Fernrohr } m = m' + 2.5 * \log\left(\frac{\text{Öffnung}}{\text{Min. Okularbrennweite}}\right)^2$$

wobei:  $m'$  = Grenzgröße des bloßen Auges ( = 6 bei jungen Menschen)

Die Pupillengröße ist vom Alter abhängig:

Lebensalter	10	20	30	40	50	60	70	80
Pupillengröße in mm	8	8	7	6	5	4	3	2,3

$$\text{z.B. } 6 + 2.5 * \log (150 / 5.4)^2 = 6 + 5.21 = 11.21$$