

RECAPITULATIE MAGNITUDEN

Het concept is historisch gegroeid, met een schaal 1 – 6 voor heldere t/m zwakke sterren.

Vijf magnituden = factor 100 in intensiteit, dus:

$$1 \text{ magnitude} = 1^m = 100^{1/5} = 10^{2/5} = 2.512 \Rightarrow$$

$$I_m/I_n = 10^{2.5(n-m)}, \text{ of wel } \log I_m - \log I_n = 0.4(n-m),$$

$$\text{ofwel } n - m = 2.5 \log(I_m/I_n)$$

ENKELE HELDERE STERREN:

STER	AESTAND	SCHIJNB. MAG.	ABSOL. MAG.	TYPE
Zon	-	-26.72	4.8	G2V
Sirius (α CMa)	8.6 lj	-1.46	1.4	A1Vm
Canopus (α Car)	74	-0.72	-2.5	A9II
.....				
Arcturus (α Boo)	34	-0.04	0.2	K1.5IIp
.....				
Rigel (β Ori)	1400	0.12	-8.1	B81ae
.....				
Betelgeuse (α Ori)	1400	0.50 (v)	-7.2	M2Iab
.....				
Aldebaran (α Tau)	60	0.85 (v)	-0.3	K5III
.....				

Men onderscheidt visuele, blauwe, infrarode, magnituden $m_R, M_R, m_J, M_K, V, R, J, K, \dots$, etc.

Absolute magnitude(schaal)

Laat ster n nu de magnitudenstandaard zijn (Vega), dan: $\log I_m = -0.4m + C$

M , de absolute magnitude = de schijnbare magnitude *wanneer* de ster op 10pc afstand staat, dus voor een ster verder dan 10pc geldt $M > m$ en voor ster dichterbij dan 10pc geldt $M < m$

Voor twee identieke sterren geldt $I_d / I_{10pc} = (10/d)^2$, dus:

$$m - M = 2.5 \log (I_{10}/I_d) = 5 \log d - 5$$