

# Hoofdstuk 11: Astrofysica

## 1.1 Paragraaf 1: straling van sterren

doel	vaardigheid	kan wel / nog niet
1.	Afstanden in het heelal berekenen in lichtjaar AU en parsec.	/
2.	Lichtsterkte van sterren (stralingsvermogen) berekenen.	/
3.	Oppervlaktetemperatuur van sterren berekenen.	/
4.	Golflengte bij piek in Planck kromme berekenen.	/
5.	Straal van sterren berekenen.	/
6.	Relatieve intensiteit en zonneconstante berekenen.	/
7.	Intensiteit uit Planck kromme schatten.	/
8.	Gestraalde energie door zwaarte straler berekenen.	/

## 1.2 Paragraaf 2: Sterren classificeren

doel	vaardigheid	kan wel / nog niet
1.	De positie van een ster in het HR-diagram bepalen.	/
2.	De evolutie van sterren d.m.v. het HR-diagram verklaren.	/
3.	De temperatuur van sterren d.m.v. het HR-diagram bepalen.	/
4.	De lichtsterkte van sterren d.m.v. het HR-diagram bepalen.	/
5.	De straal van sterren d.m.v. het HR-diagram bepalen.	/
6.	De massa van sterren d.m.v. het HR-diagram bepalen.	/

## 1.3 Paragraaf 3: Spectraalanalyse

doel	vaardigheid	kan wel / nog niet
1.	Energie in J omrekenen naar eV en andersom.	/
2.	Stoffen identificeren d.m.v. absorptie en emissie spectra.	/
3.	Energie schema en transitie voor een elektron in H atoom berekenen.	/
4.	Golflengte van straling bij overgang tussen energieniveaus berekenen.	/
5.	Kinetische energie van deeltjes nodig voor transitie in energieniveaus berekenen.	/

## 1.4 Paragraaf 4: Bewegende sterren

doel	vaardigheid	kan wel / nog niet
1.	Draaisnelheid van sterren berekenen d.m.v. dopplerverschuiving in lijn spectra.	/
2.	Dopplerverschuiving door radiale snelheid berekenen.	/
3.	Radiale snelheid d.m.v. dopplerverschuiving berekenen.	/
4.	Hubbleconstante in $\text{s}^{-1}$ berekenen.	/
5.	Leeftijd van het heelal d.m.v. wet van Hubble bepalen.	/
6.	Afstanden in het heelal d.m.v. goniometrisch parallax bepalen.	/