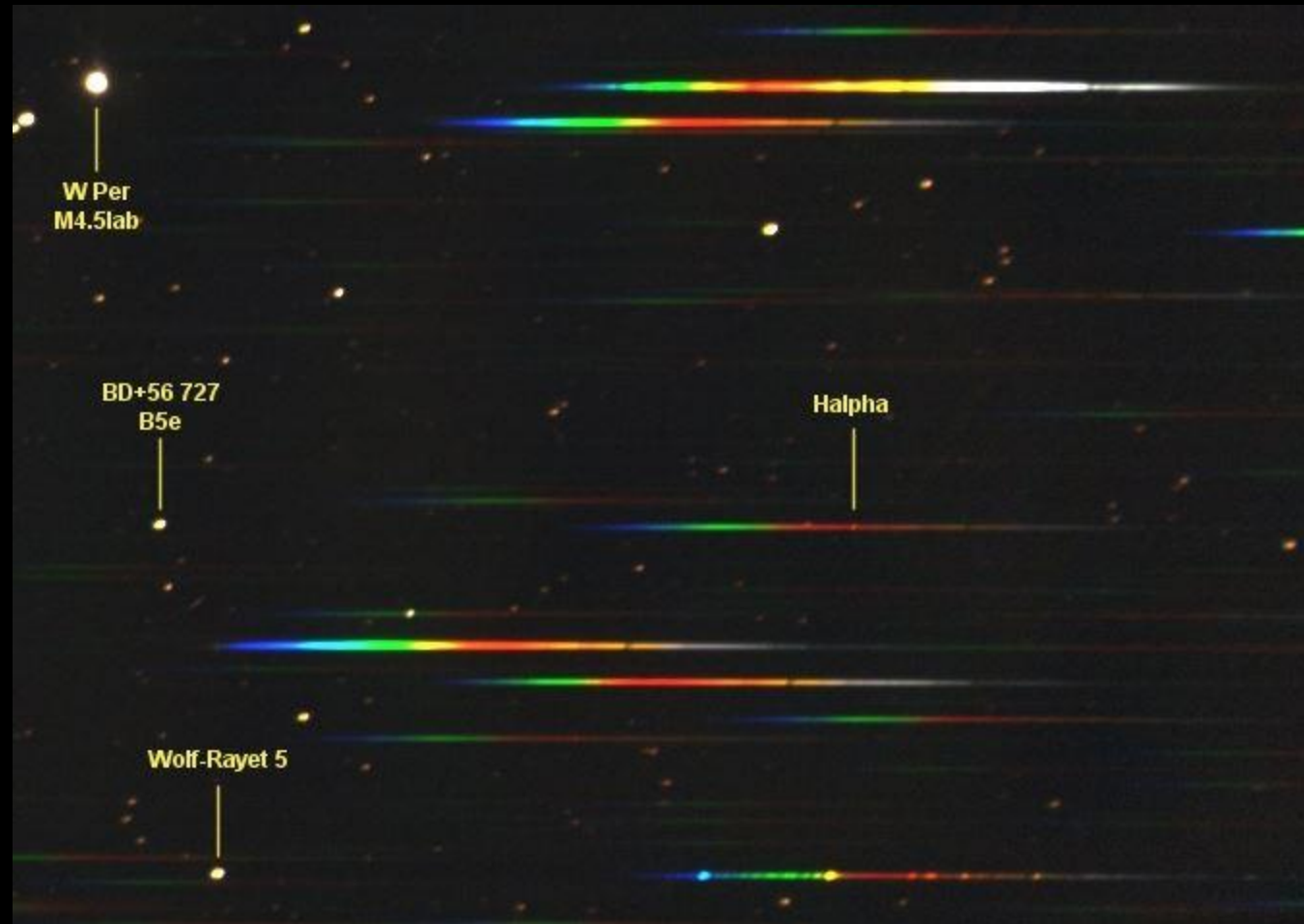


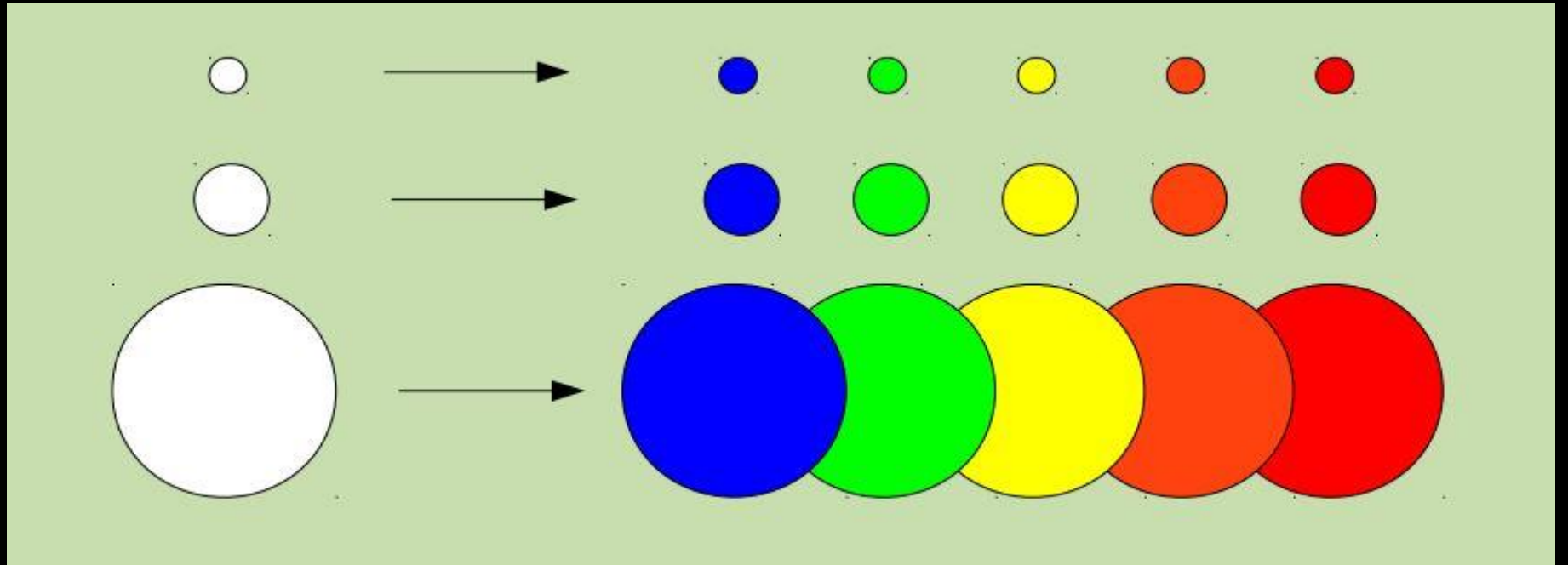
Waarom?

slit spectroscopie

beeld met SA100

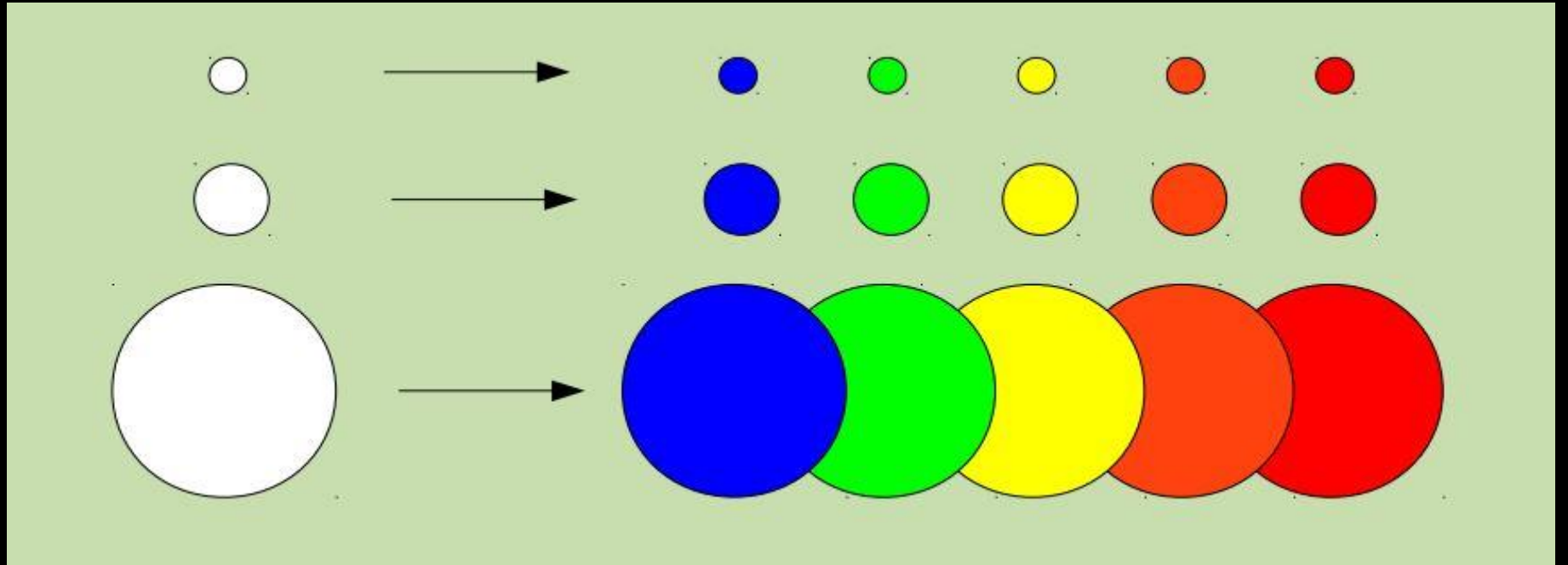


Star Analyzer - afbeelding van de ster



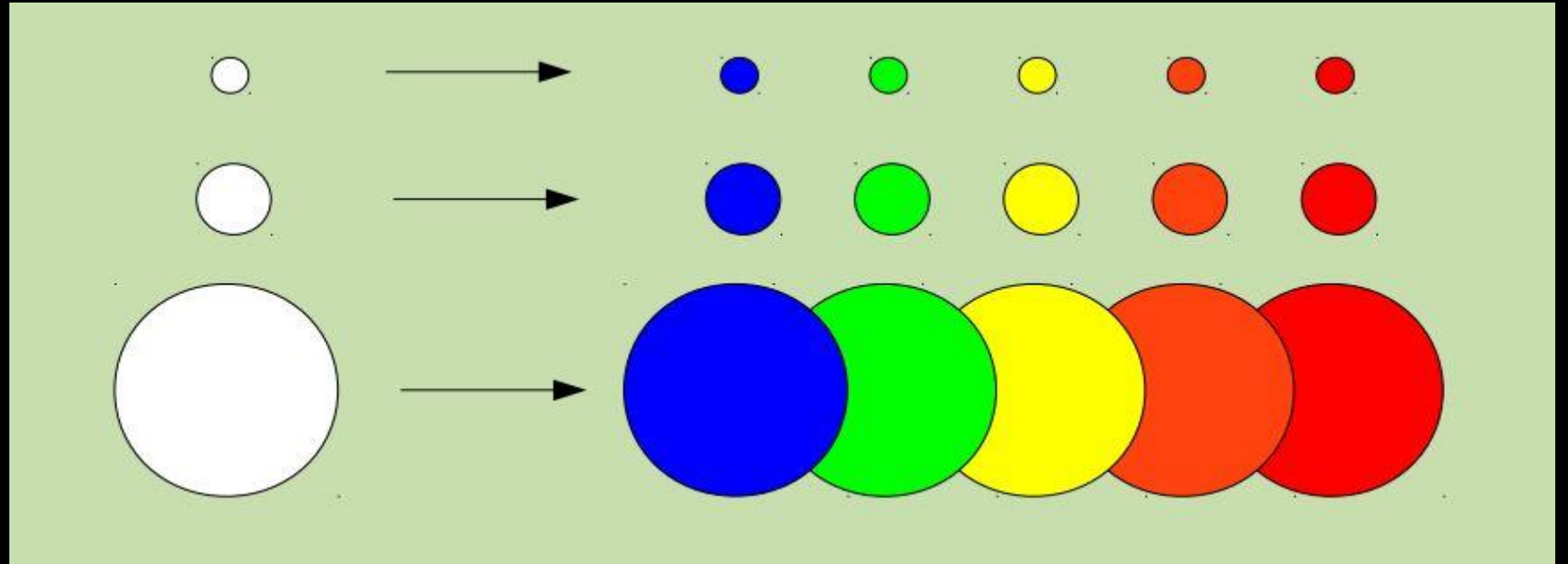
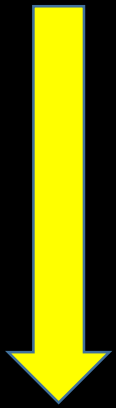
Star Analyzer - afbeelding van de ster

volgfouten
seeing

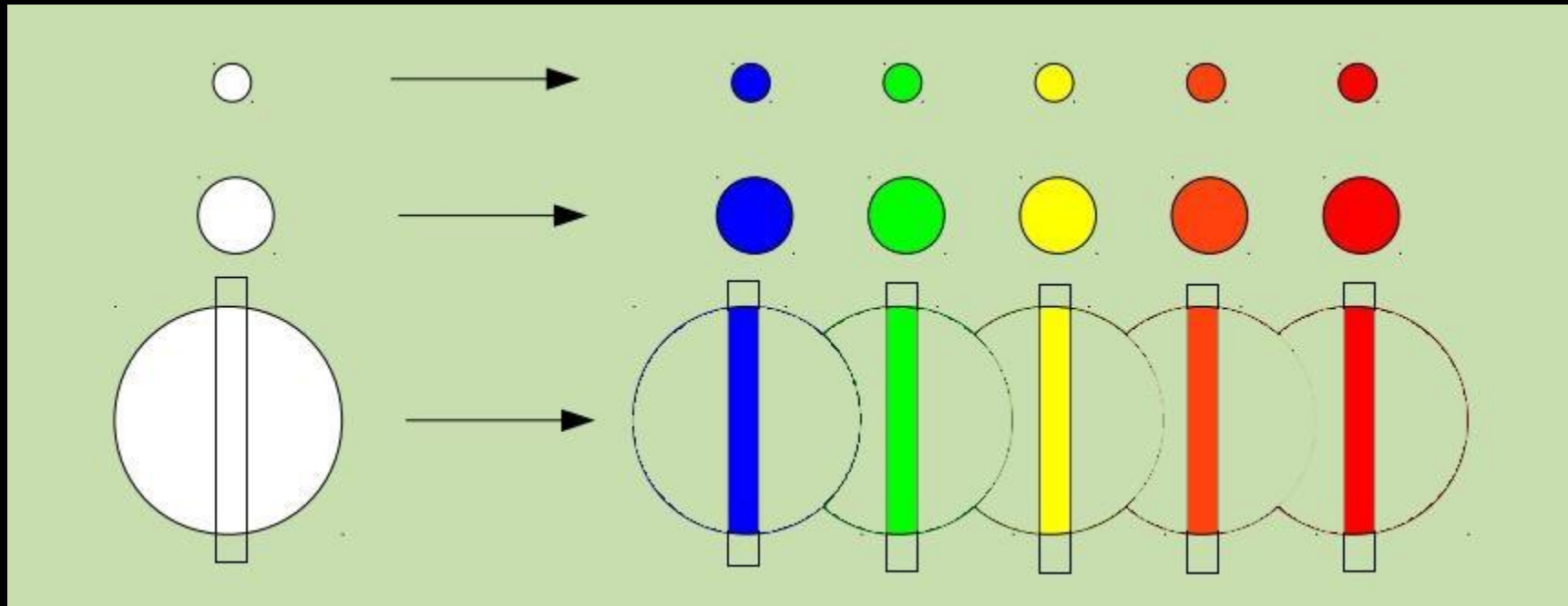


Star Analyzer - afbeelding van de ster

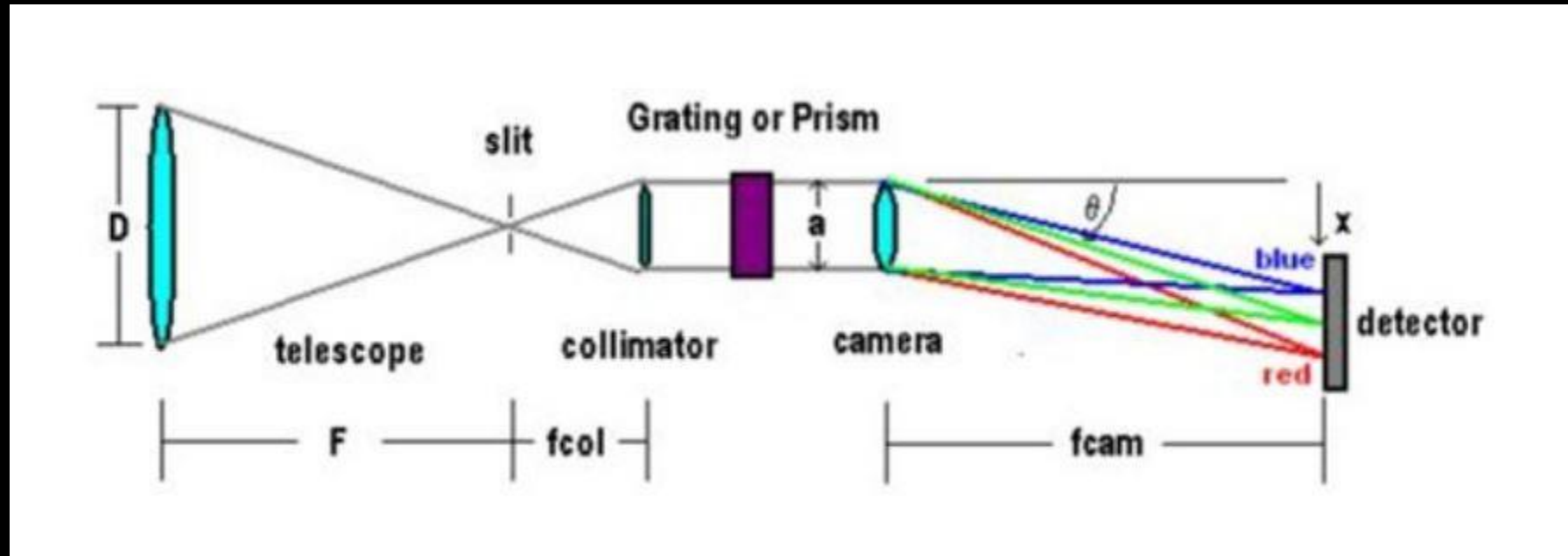
volgfouten
seeing



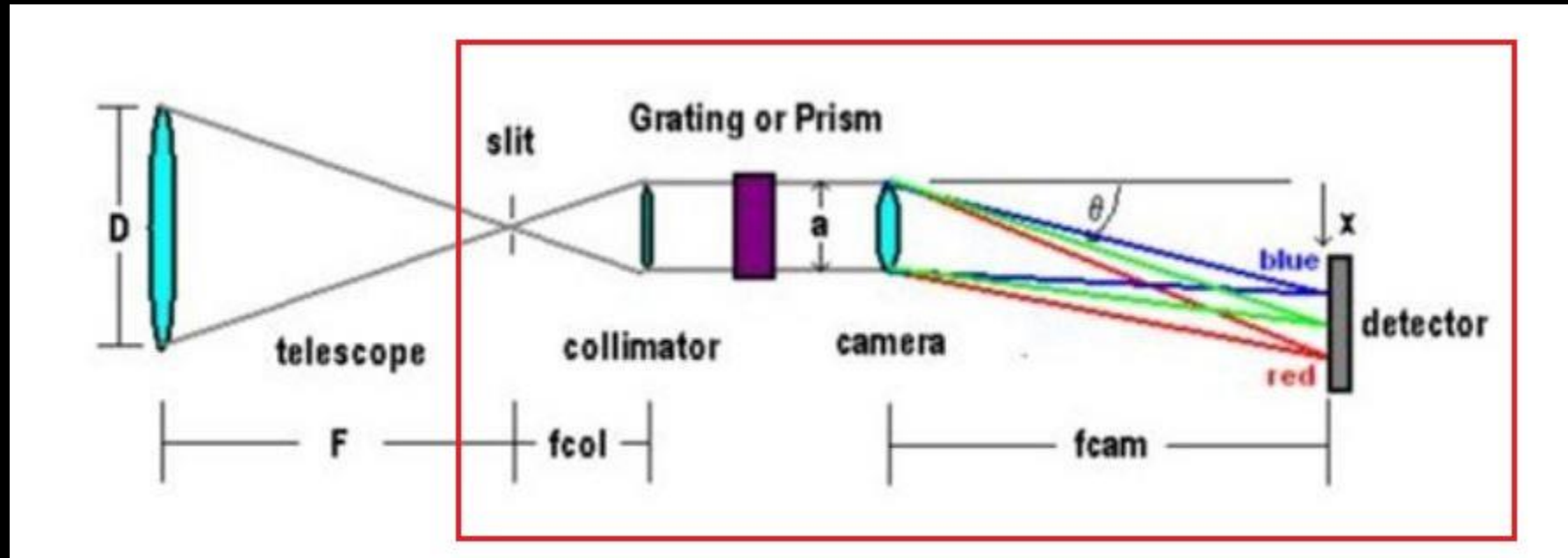
Effect van een slit



Basis principle

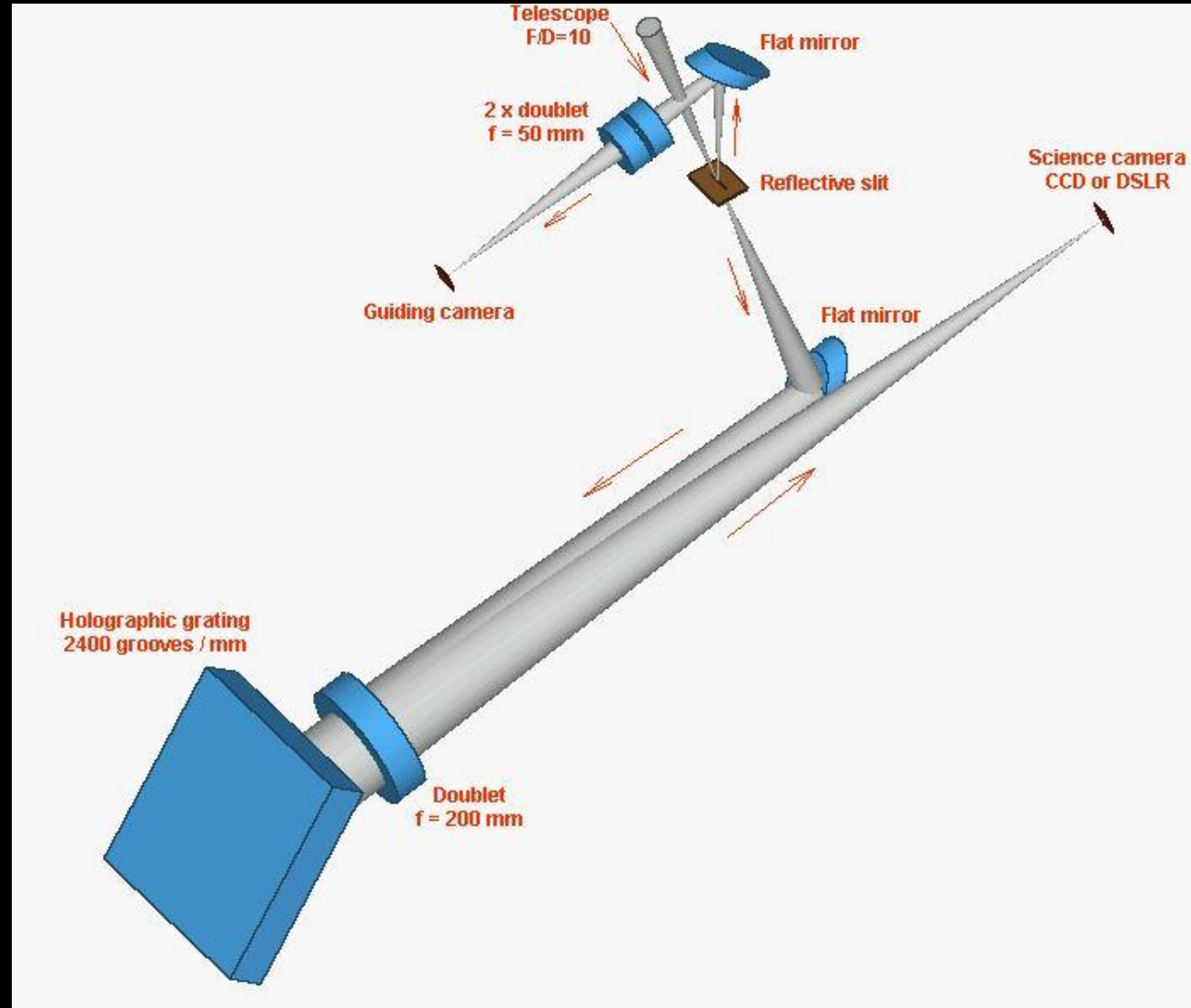


Basis principe

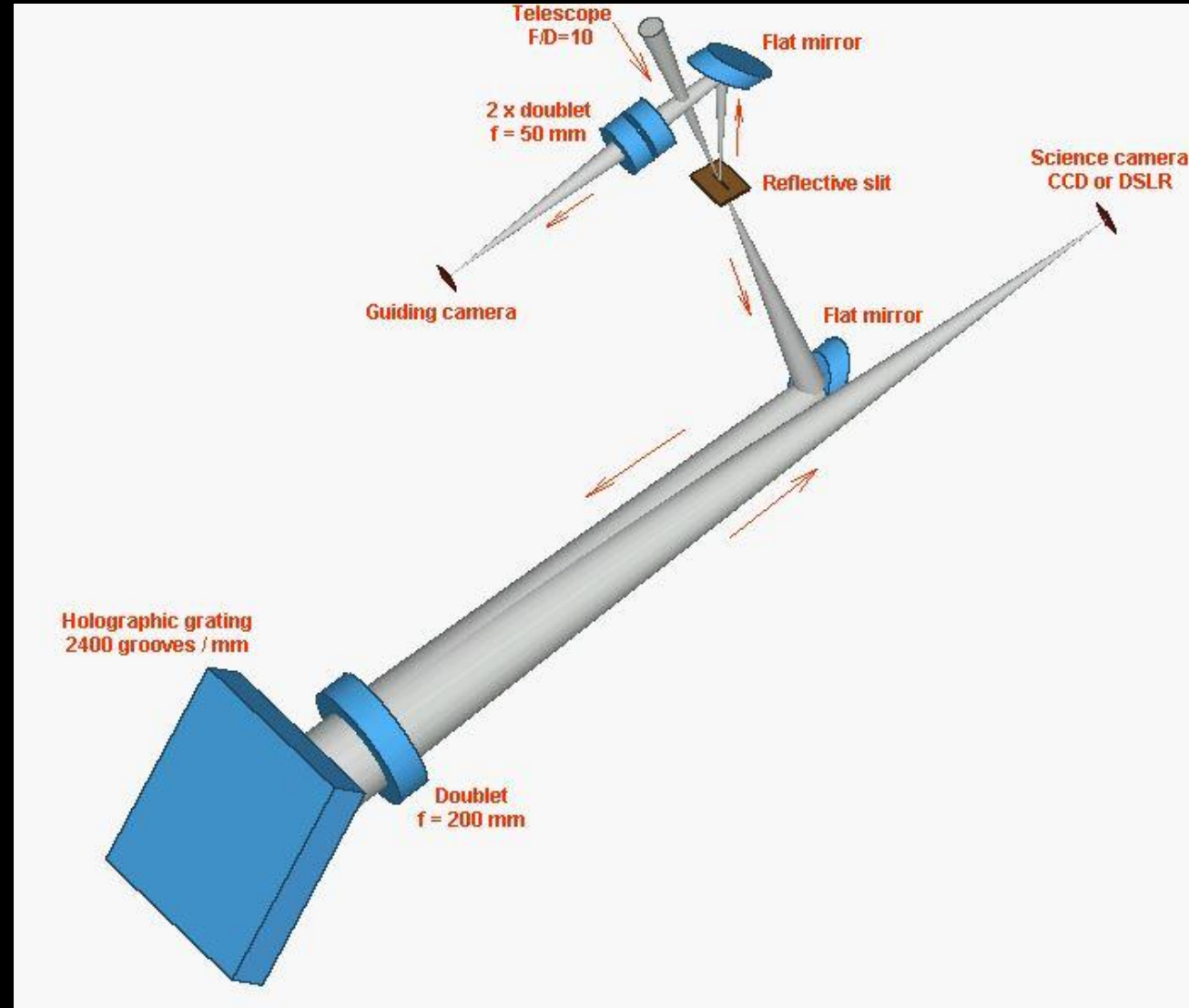


voordeel: positie slit is vast t.o.v. de camera – geen last van volgfouten!

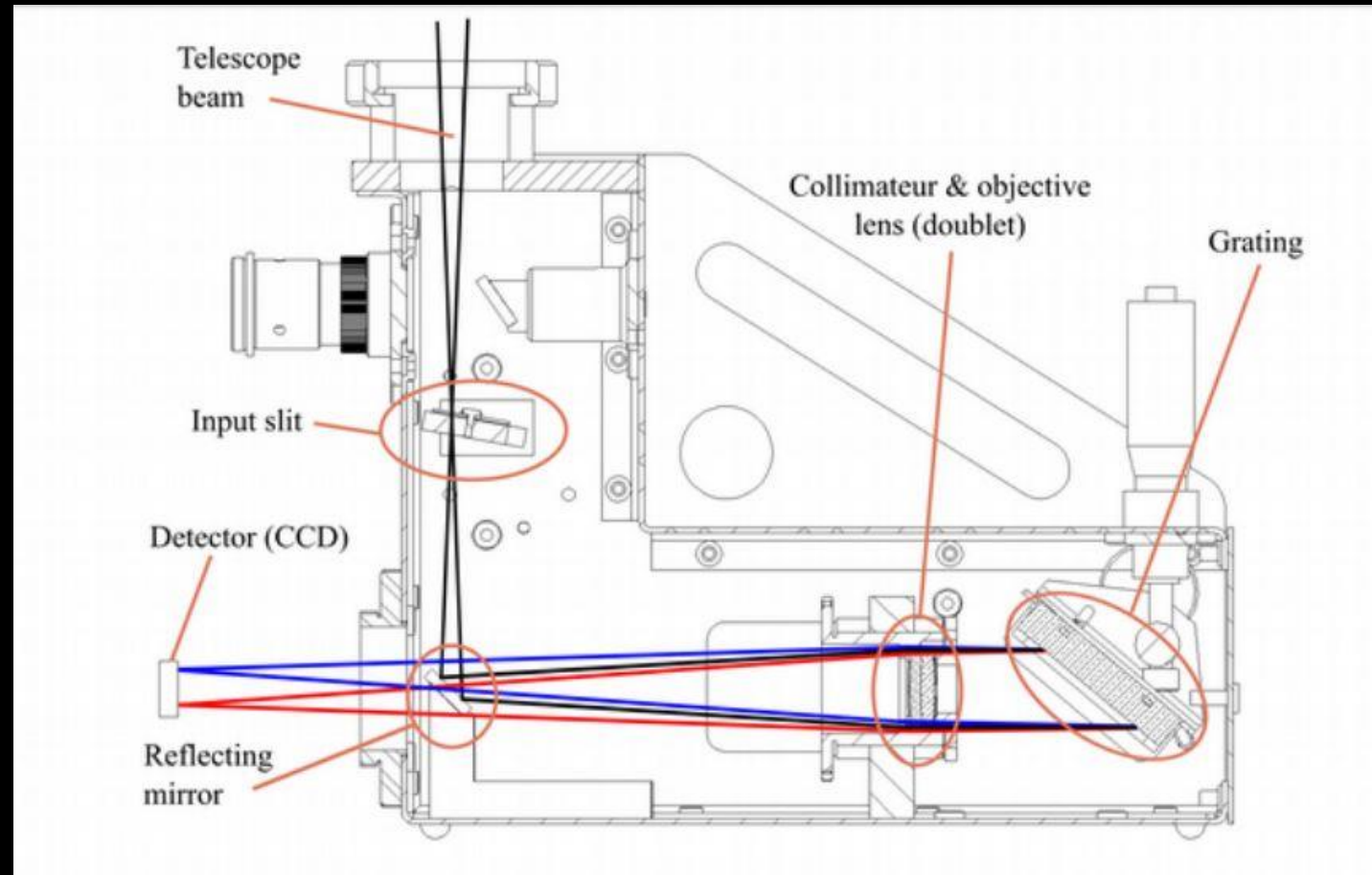
Littrow spectroscope



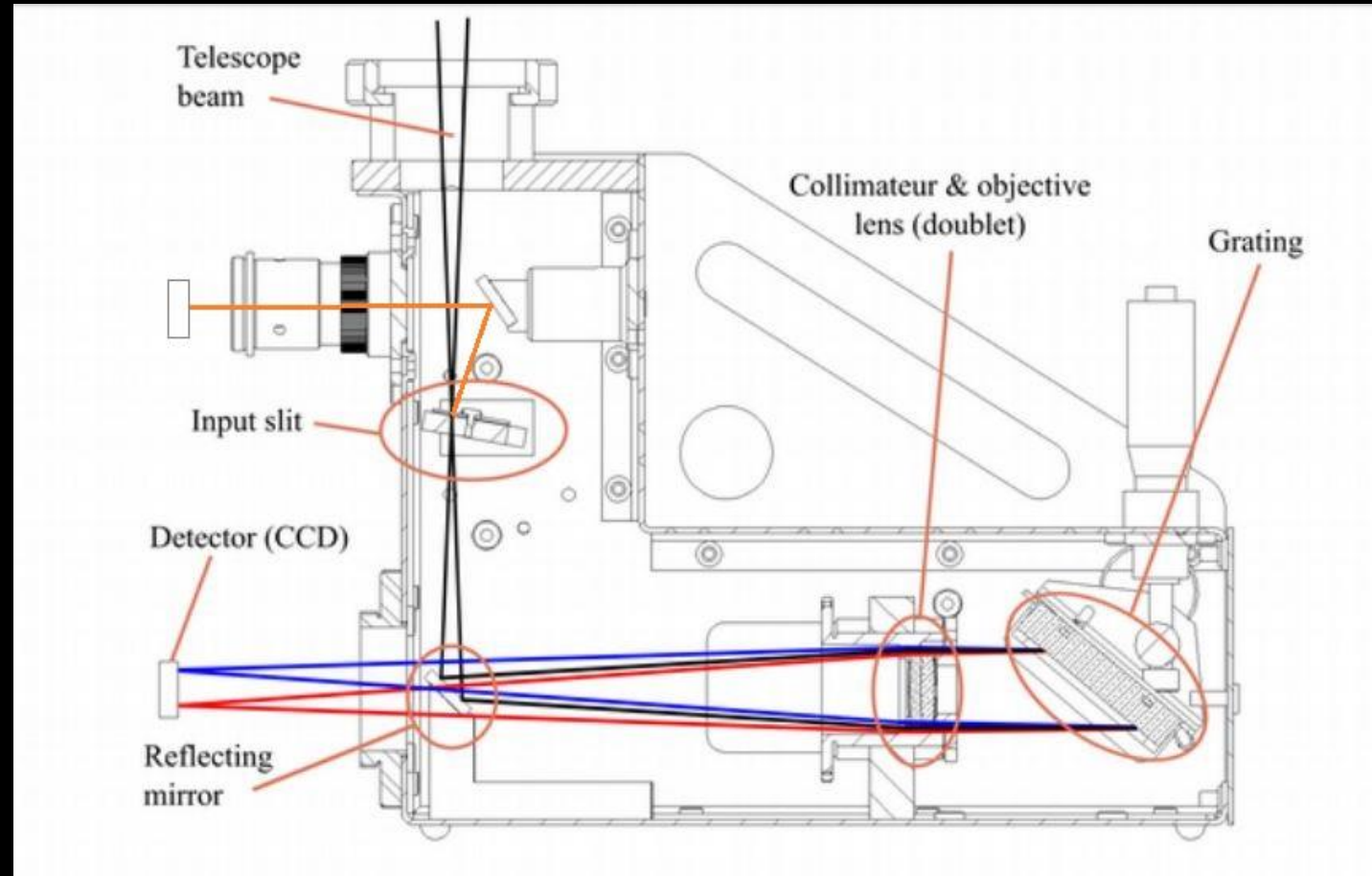
Littrow spectroscope – belangrijk: f-getal van het ontwerp



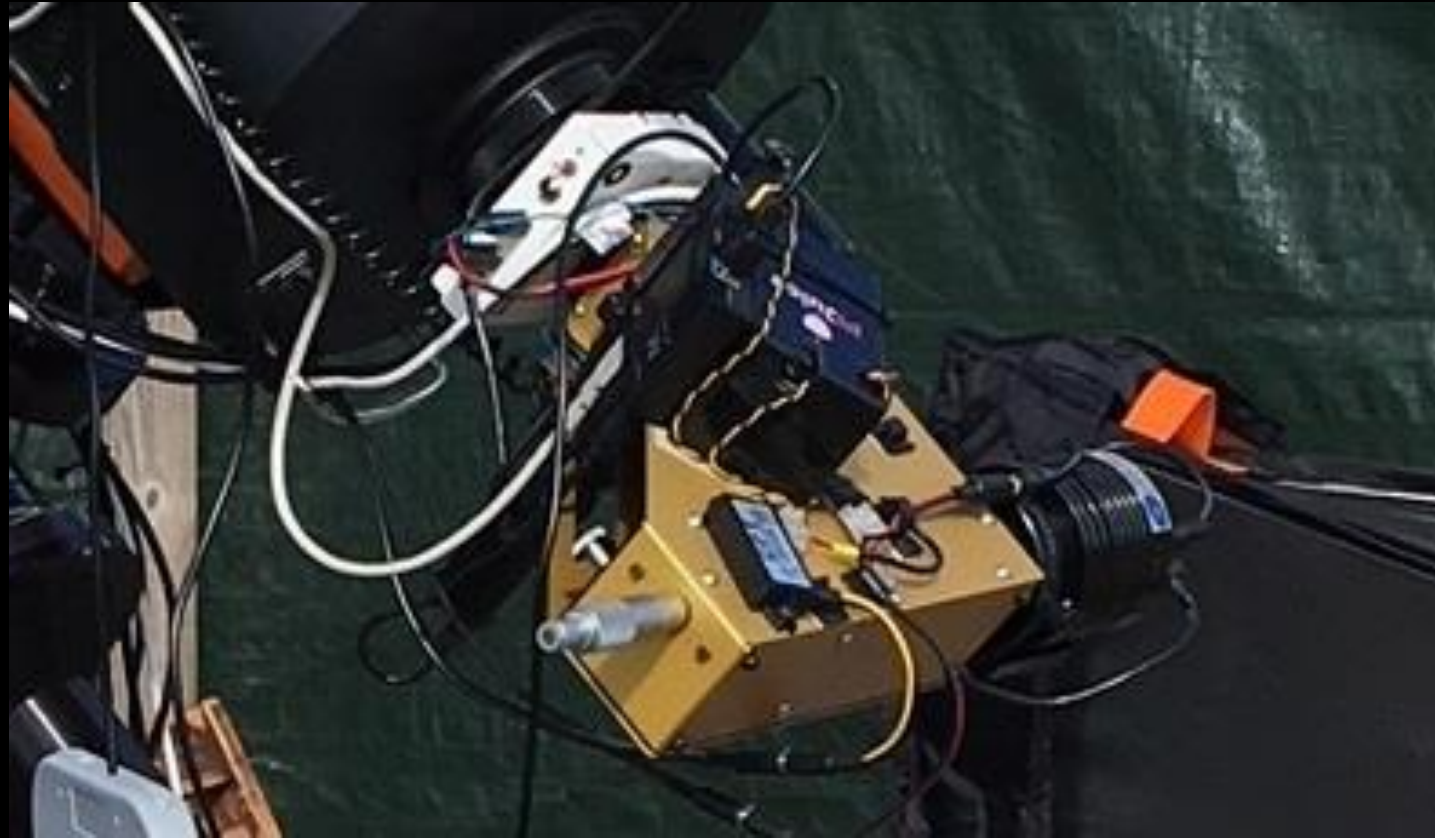
In de praktijk



In de praktijk



de L200



Complicaties

- hoe verder je het licht in frequentie “uitsmeert”, hoe minder fotonen per pixel

Complicaties

- hoe verder je het licht in frequentie “uitsmeert”, hoe minder fotonen per pixel
- des te langer er belicht moet worden om een goede SNR te halen

Complicaties

- hoe verder je het licht in frequentie “uitsmeert”, hoe minder fotonen per pixel
- des te langer er belicht moet worden om een goede SNR te halen
- guiden op de ster die in een slit “wegvalt”

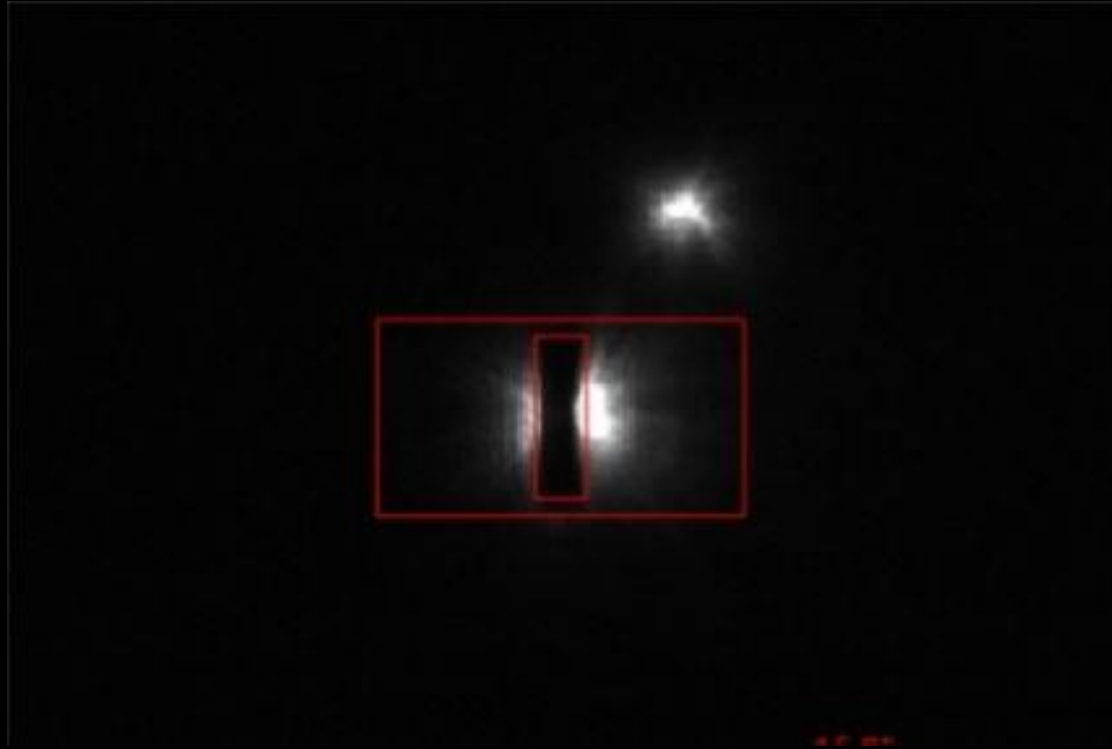
Complicaties

- hoe verder je het licht in frequentie “uitsmeert”, hoe minder fotonen per pixel
- des te langer er belicht moet worden om een goede SNR te halen
- guiden op de ster die in een slit “wegvalt”
- hoofdcamera ziet alleen een spectrum – geen beeld meer van sterren in de omgeving

hoe verder je het licht in frequentie “uitsmeert”



guiden op een ster die “wegvalt”



speciale spectrografie modus in b.v. PHD2 en AstroArt

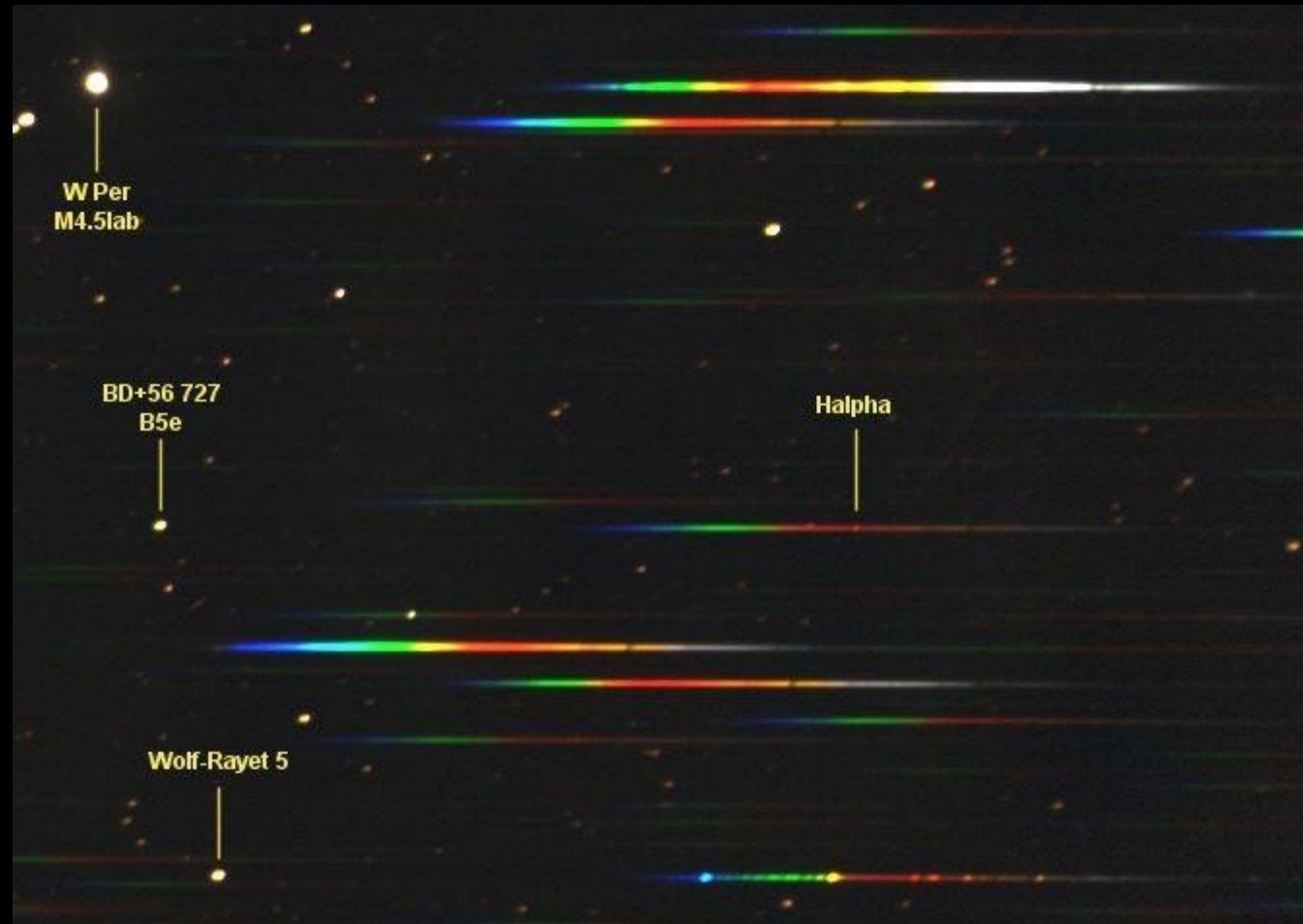
voorbeeld PHD2



voorbeeld PHD2



beeld met SA100



beeld hoofdcamera L200

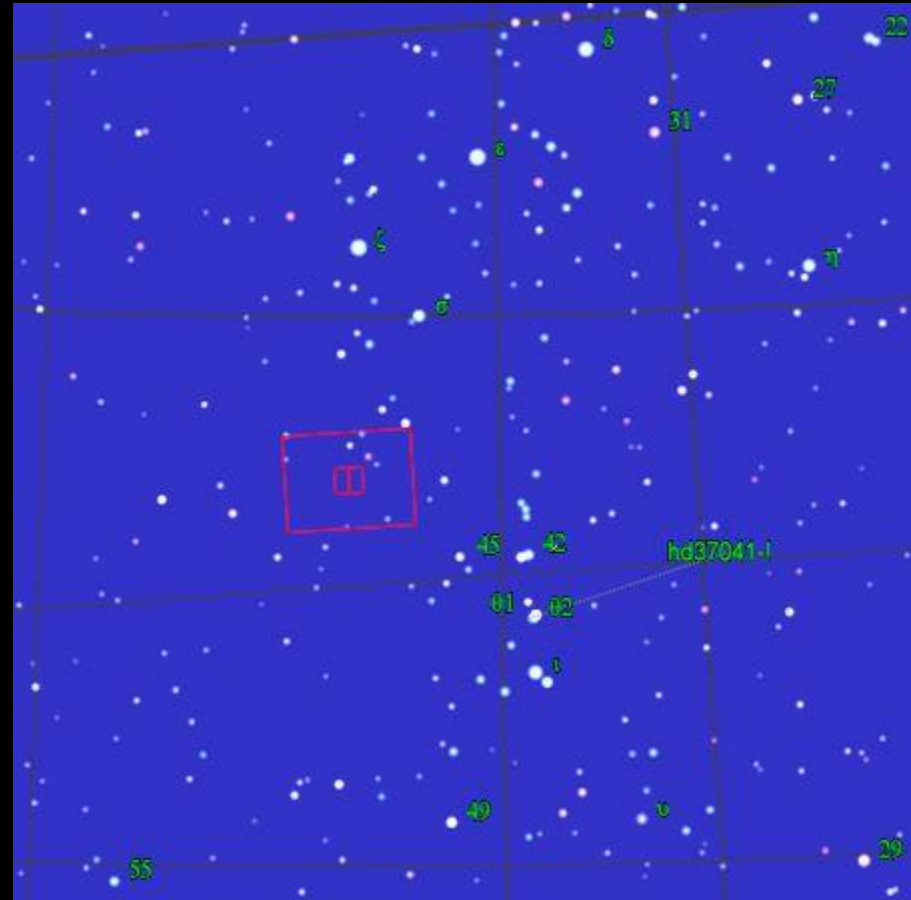


vinden van de juiste ster
- video camera op guidescope

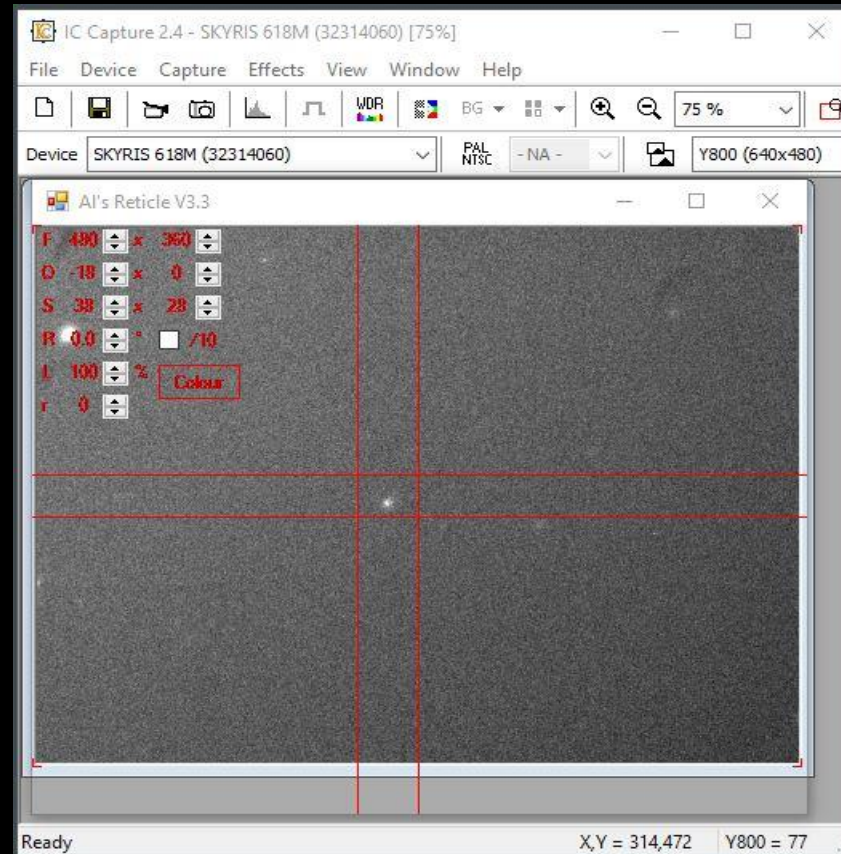


vinden van de juiste ster

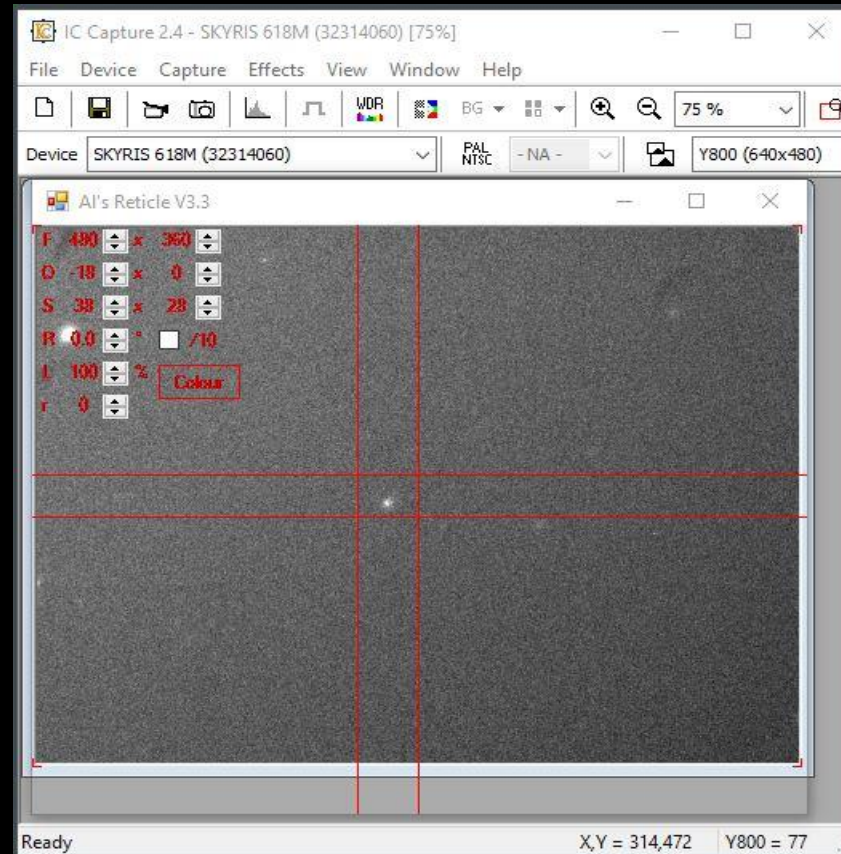
- video camera op guidescope
- definieer ccd frame in CdC (of dergelijk programma)



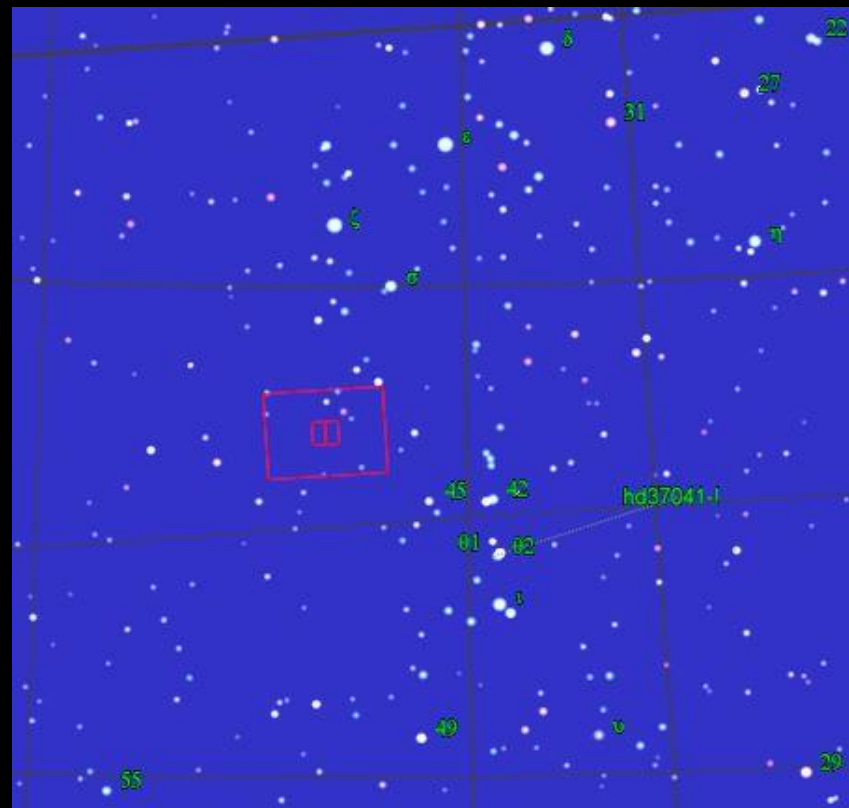
AI's reticule software om guide frame aan te geven op video image



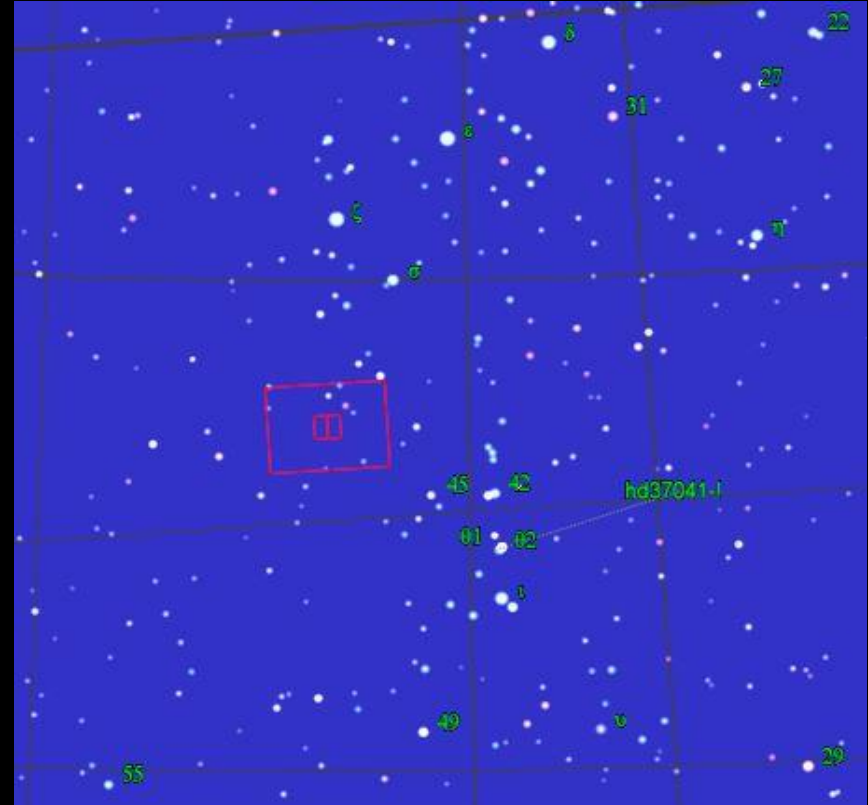
AI's reticule software om guide frame aan te geven op video image
essentieel: videozoeker en guidecamera perfect uitlijnen.



vergelijk frame met CdC

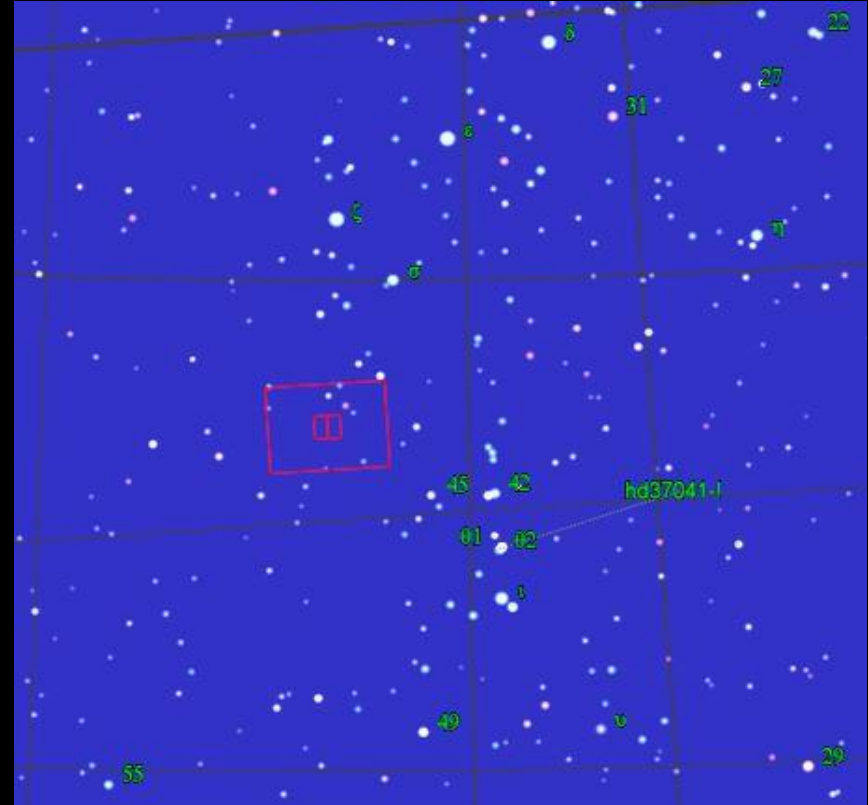


vergelijk frame met CdC



lastig!

vergelijk frame met CdC



lastig! -> tegenwoordig gebruik ik plate solven

benodigde opnamen:

benodigde opnamen:

- darks - zelfde tijd en temperatuur

benodigde opnamen:

- darks - zelfde tijd en temperatuur
- bias - zo kort mogelijk belicht, zelfde temperatuur

benodigde opnamen:

- darks - zelfde tijd en temperatuur
- bias - zo kort mogelijk belicht, zelfde temperatuur
- flats - ongeveer to $\frac{3}{4}$ maximaal belicht

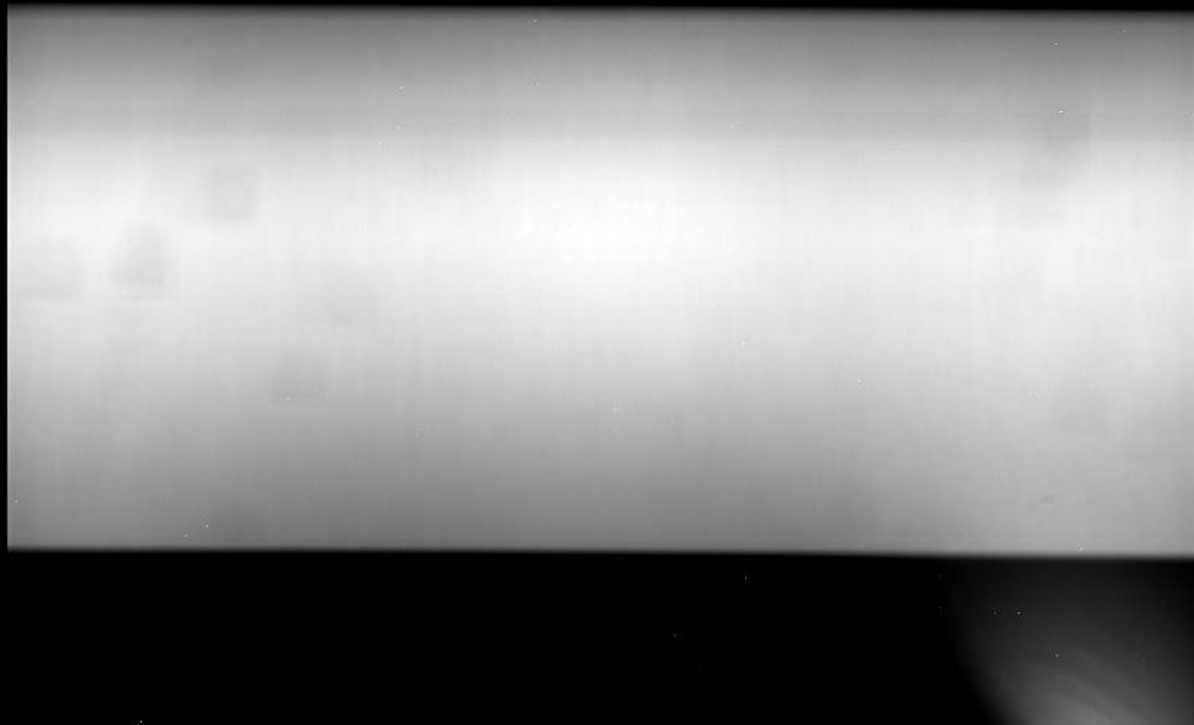
benodigde opnamen:

- darks - zelfde tijd en temperatuur
- bias - zo kort mogelijk belicht, zelfde temperatuur
- flats - ongeveer to $\frac{3}{4}$ maximaal belicht
- neon - voor elk spectrum, ongeveer 1 sec.

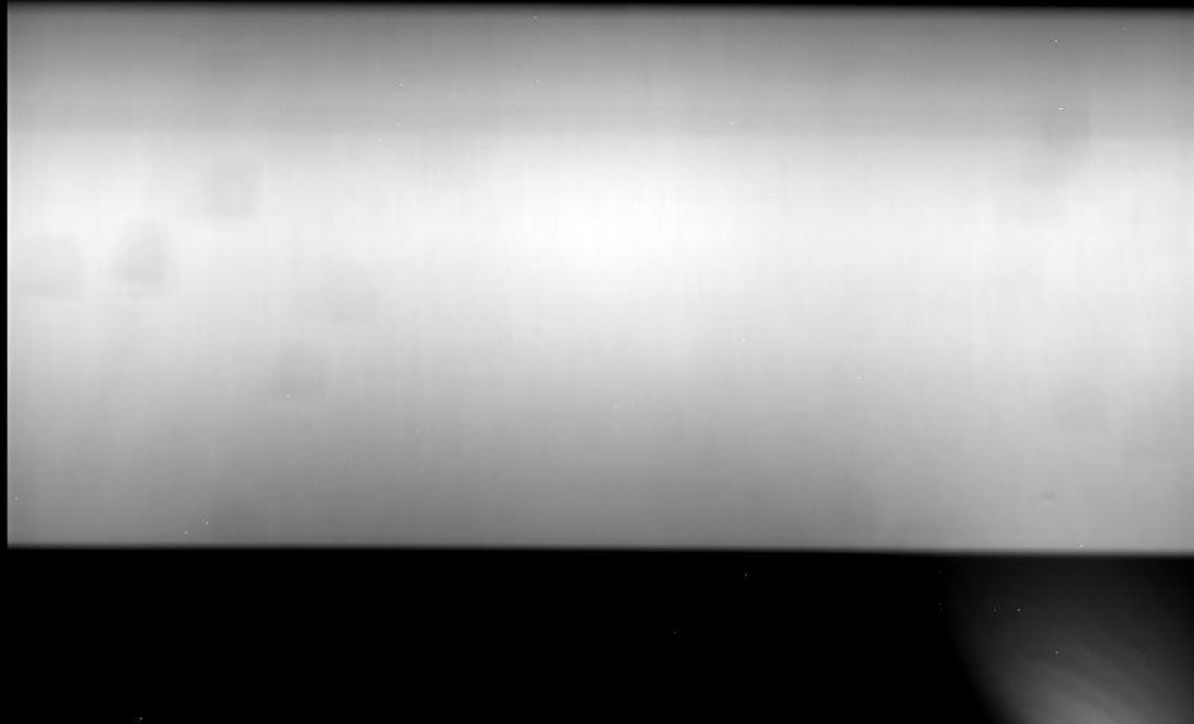
benodigde opnamen:

- darks - zelfde tijd en temperatuur
- bias - zo kort mogelijk belicht, zelfde temperatuur
- flats - ongeveer to $\frac{3}{4}$ maximaal belicht
- neon - voor elk spectrum, ongeveer 1 sec.
- subs - voor magnitude 8 al gauw 6 x 900 sec. voor een goede SNR

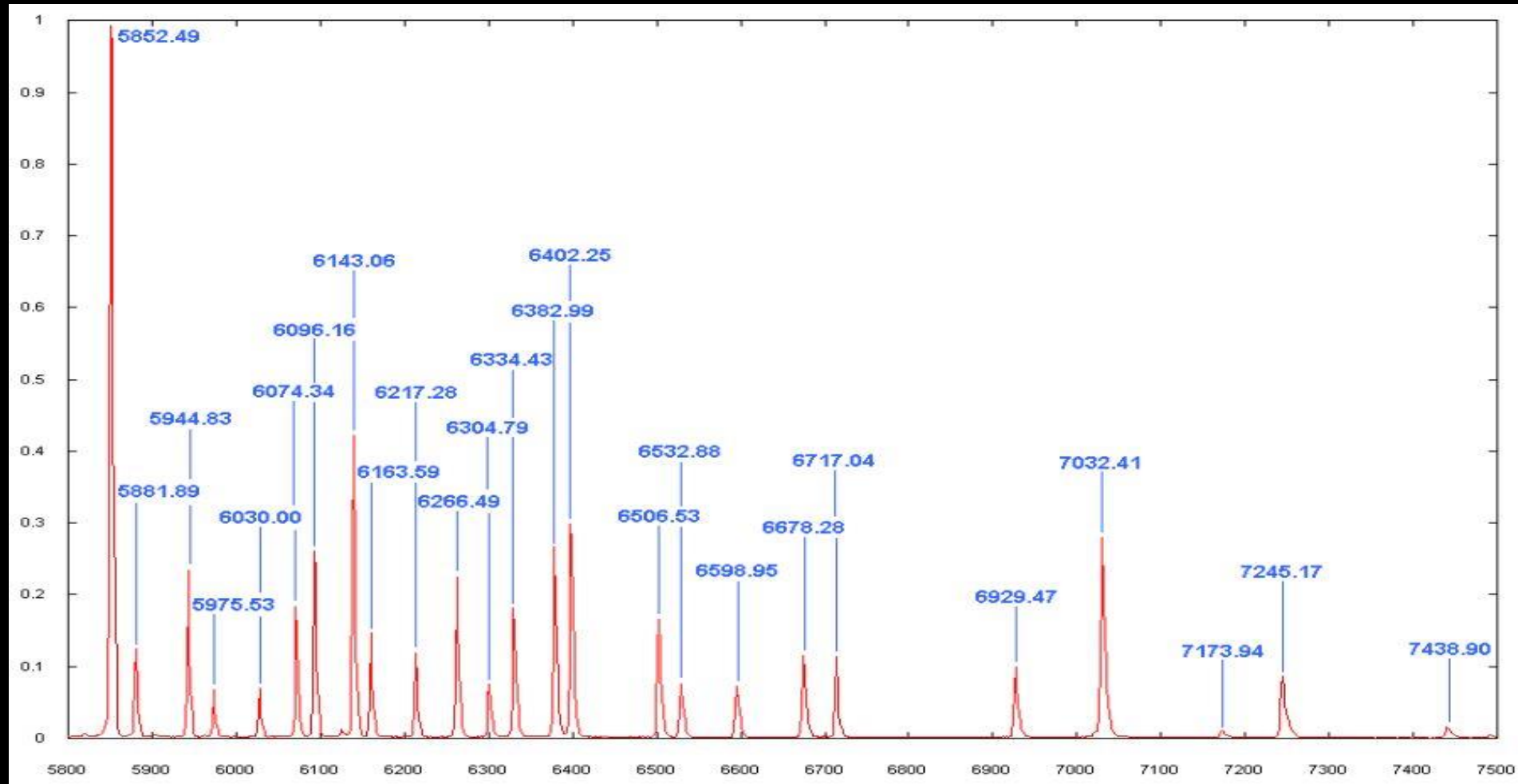
voorbeeld flat



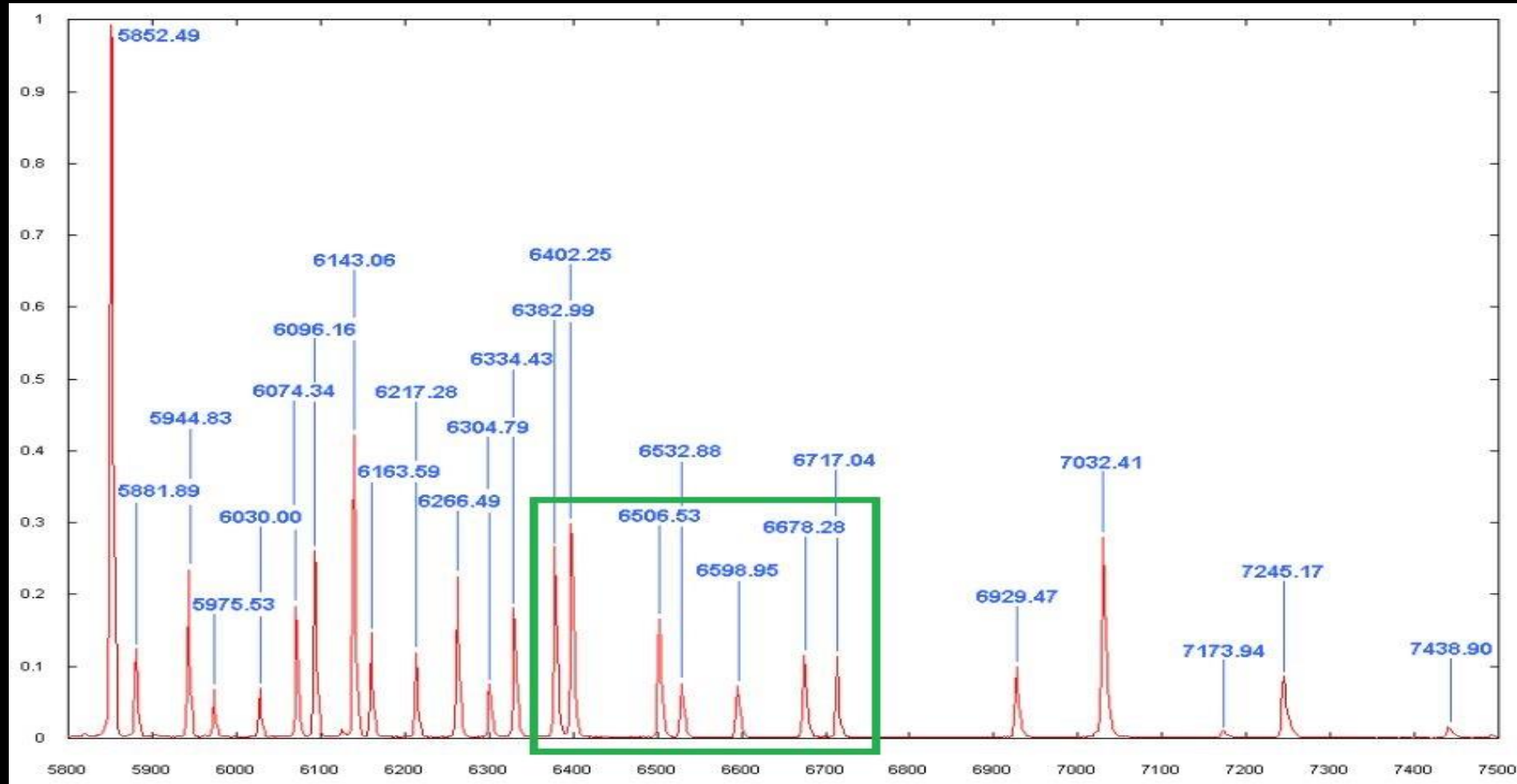
voorbeeld flat – als er iets verandert -> nieuwe flats



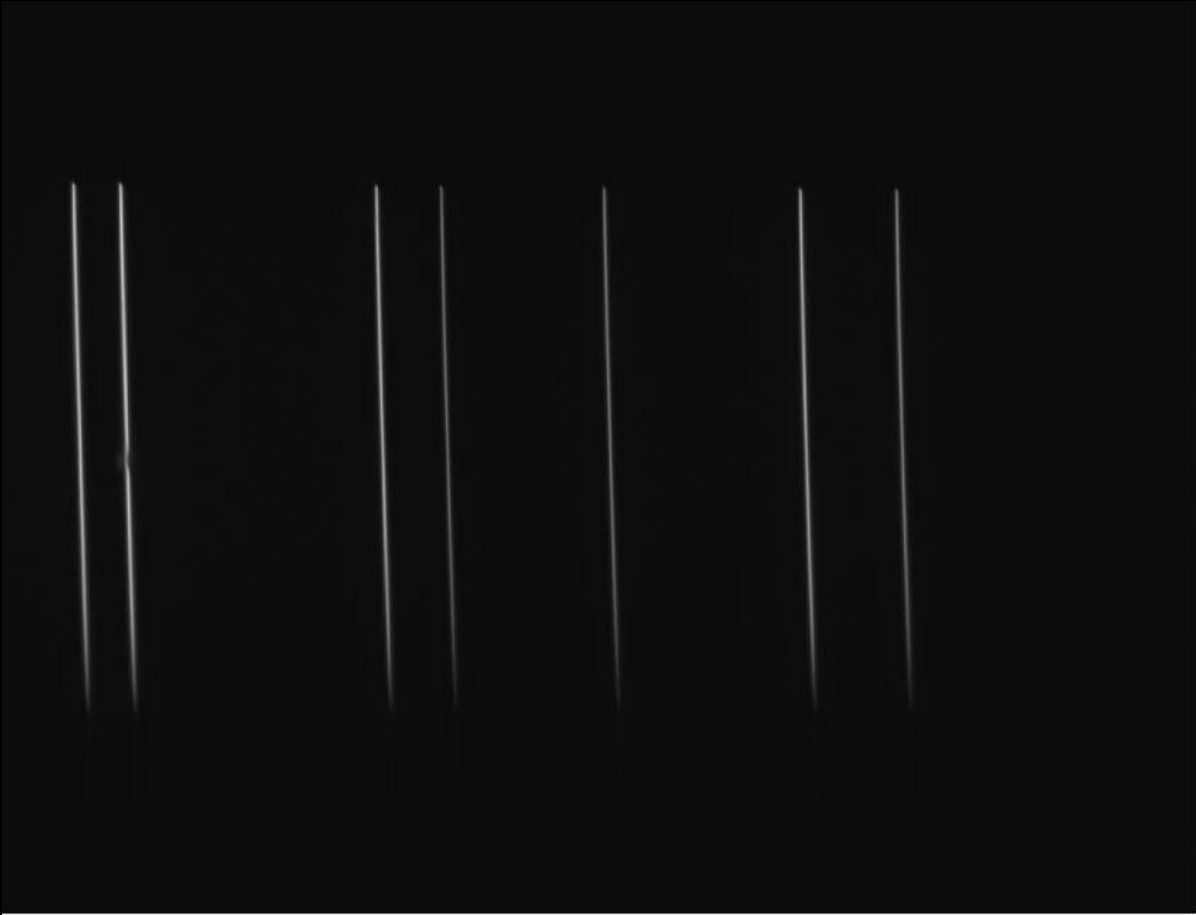
neon lijnen



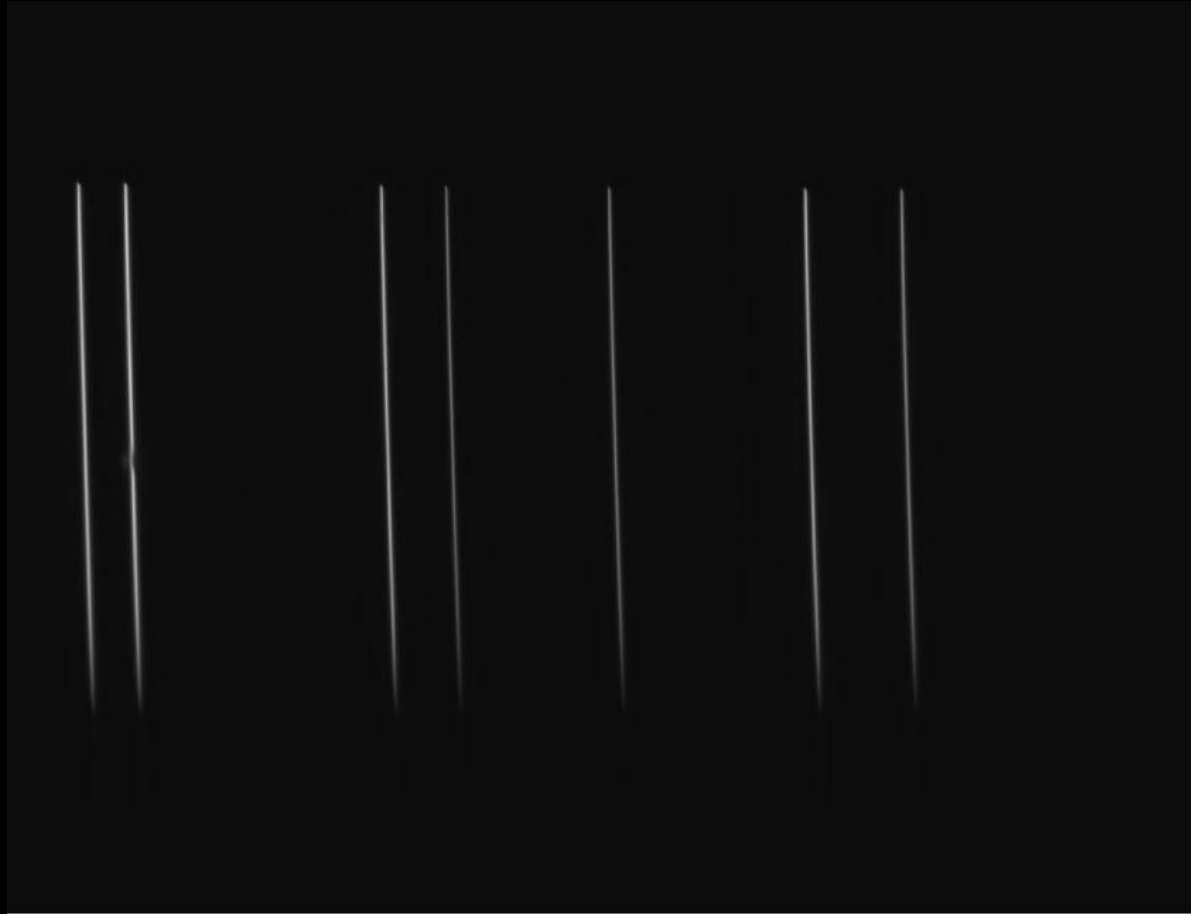
neon lijnen – grating afstellen op gewenst bereik



voorbeeld neon (R = 5800)



voorbeeld neon ($R = 5800$) – telkens voor het spectrum zelf



voorbeeld spectrum hoofdcamera – b.v. 6 x 900 sec



Data reductie

- ISIS – verhaal apart ;-)

