

STERNESPEKTREN II

Sternspektren analysieren mit VIREO (VIRtual Educational Observatory):

Erste Schritte:

VIREO öffnen

File → Login... → bei "Student Accounting" alles leer lassen, nur OK drücken, Warnung ignorieren (ebenfalls OK drücken).

File → Run Exercise... → "Classification of Stellar Spectra"

Neues Fenster (VIREO Exercise – The Classification of Stellar Spectra):

Telescopes → Optical → Access 0.4 Meter → OK → Schalter: Dome Open

→ Telescope Control Panel: "On"

Neues Fenster (VIREO Optical Telescope Control Panel):

→ Tracking und mit N / W / S / E zu einem (helleren) Stern manövrieren.

→ Rechts bei "View" auf "Telescope" klicken → es erscheint im Fenster ein symbolisierter Spalt → auf den Stern manövrieren.

→ Rechts bei "View" auf "Access" klicken.

Neues Fenster (VIREO Reticon Spectrometer Reading):

→ „Go“ (ein paar Sekunden integrieren dann: „Stop“) → File → Data → Save Spectrum...

→ Name geben oder Vorschlag nehmen → speichern → Fenster schließen.

→ Anfangsfenster (VIREO Exercise – The Classification of Stellar Spectra) → Tools

→ Spectral Classification

Neues Fenster (Classify Spectra):

→ File → Unknown Spectra → Saved Spectra (*.SSP) → Doppelklick auf das vorher gesicherte Spektrum.

In der Mitte der nun erscheinenden Zeilen sieht man das aufgenommene Spektrum, das nun mit Standardspektren verglichen werden kann:

→ File → Atlas of Standard Spectra

Nun kann analysiert werden:

Im neuen (kleinen) Fenster kann nun zwischen verschiedenen Spektralklassen ausgewählt werden. Hat man noch keine Ahnung was es sein könnte, klickt man auf „Main Sequence“. Man kann sich nun rechts durch die Spektralklassen durchklicken und vergleichen.

Bei File → Display → Grayscale "Photo" kann man die Spektren auch anhand der fotografischen Spektrallinien vergleichen, wie das früher gemacht wurde.

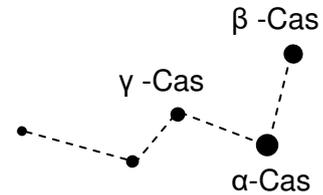
Hinweis: Es gibt keine eingestellte Lösung, die gibt es in der Realität auch nicht. Es geht um das Finden des besten Vergleichsspektrums.



STERNESPEKTREN II

Aufgaben:

- (1) Führen Sie eine Spektralanalyse der drei hellsten Sterne (α -Cas, β -Cas, γ -Cas) des Sternbilds Kassiopeia mit VIREO durch.
- (2) Geben Sie jeweils an, zu welcher Spektralklasse diese Sterne gehören und nennen Sie die Farbe, die diese jeweils haben.



Um die Koordinaten eines Sterns eingeben zu können, müssen folgende Schritte in VIREO durchgeführt werden:

Im Fenster "VIREO Optical Telescope Control Panel":

→ Slew → Set Coordinates...

In dem sich nun öffnenden Fenster können Rektaszension (Right Ascension) in h, min, sec und Deklination (Declination) in $^{\circ}$, $'$, $''$ eingegeben werden (Achtung: Punkt statt Komma).

α -Cas: **R:** 0h 40 m 31s; **D:** 56° 32' 14.5''

β -Cas: **R:** 0h 09 m 11s; **D:** 59° 09' 12.6''

γ -Cas: **R:** 0h 56 m 43s; **D:** 60° 43' 00''