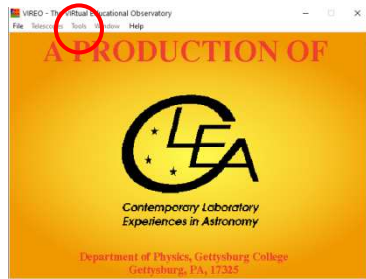


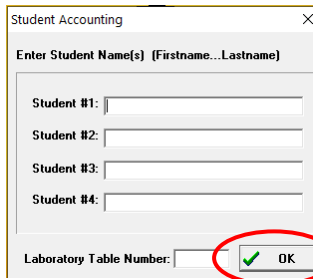
STERNENSPEKTREN II

Nach dem Öffnen des Programms muss man sich durch verschiedene Dinge durchklicken (Textform für Schüler auf Arbeitsblatt 04_sup_ab_sternspektren_II Seite 1):

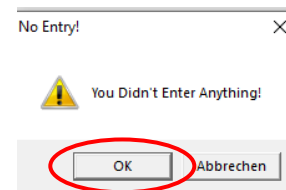
„File“ anklicken – dann:
Login...



„OK“



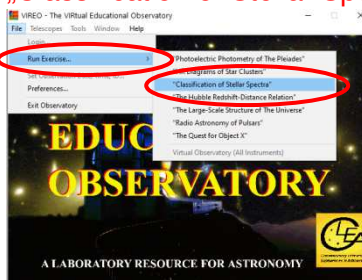
Ignorieren: „OK“ drücken:



„File“ anklicken



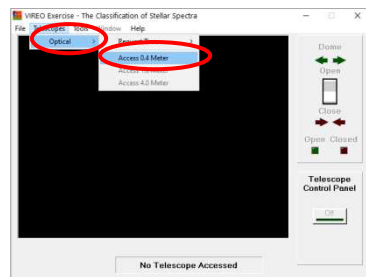
„Run Exercise“
„Classification of Stellar Spectra“



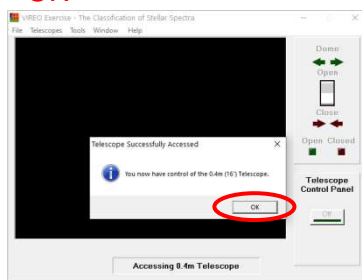
„Telescopes“



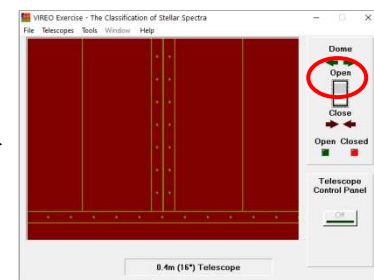
„Optical“
„Access 0.4 Meter“



„OK“



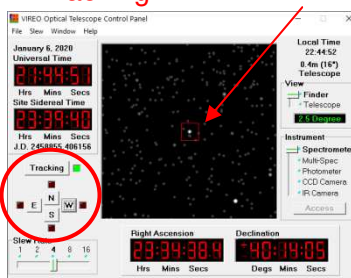
„Open“



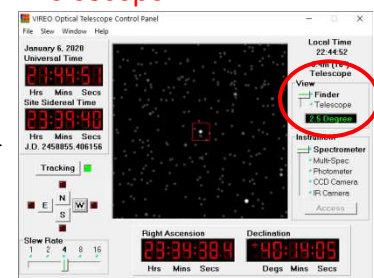
Telescope Control
Panel „ON“



Neues Fenster:
„Tracking“ hellen Stern
anfahen

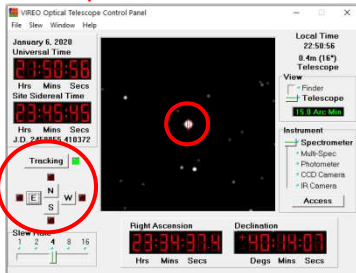


„View“:
„Telescope“

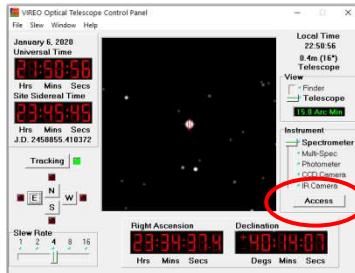


STERNE UND IHRE PLANETEN

Spalt mit "Tracking" auf Stern positionieren



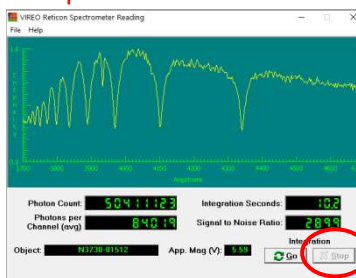
Instrument: Spectrometer "Access"



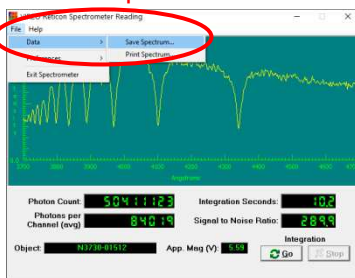
Neues Fenster: "Go" ~ 5s integrieren



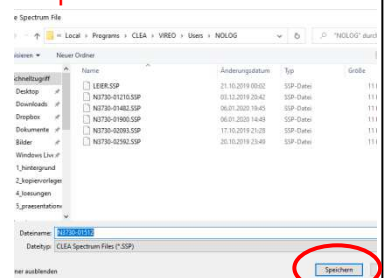
"Stop"



"File" - "Data" - "Save Spectrum"

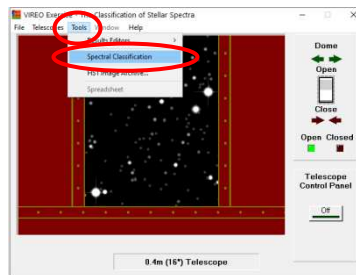


Ggf. anderen Namen geben - "Speichern"

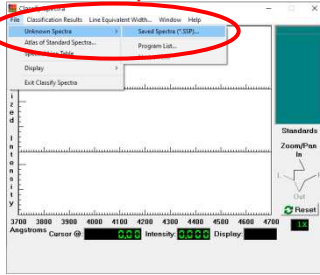


Die letzten beiden Fenster („Telescope Control Panel“ und „Spectrometer“) können jetzt (müssen aber nicht) geschlossen werden.

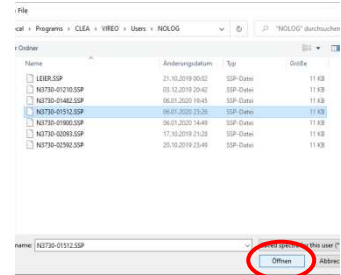
„Tools“ „Spectral Classification“



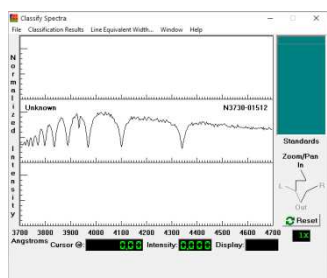
Neues Fenster: "File" - "Unknown Spectra" - "Saved Spectra"



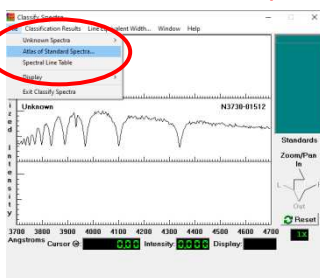
auswählen, öffnen



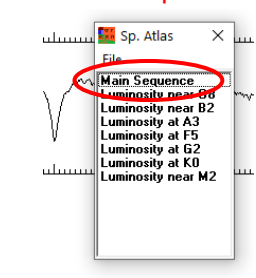
Neues Fenster:



"File" "Atlas of Standard Spectra"



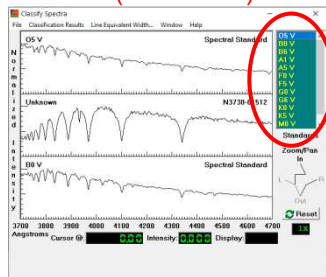
"Main Sequence"



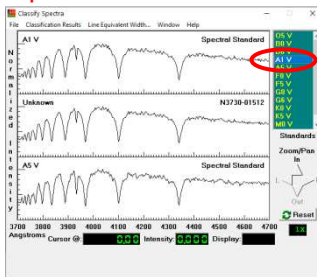
STERNE UND IHRE PLANETEN



Hier kann nun die Spektralklasse ausgewählt werden (anklicken)

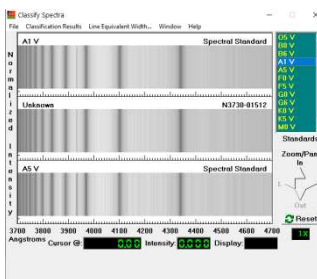
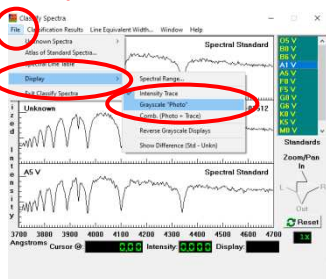


Im Beispiel sieht das wie die Spektralklasse A1 aus

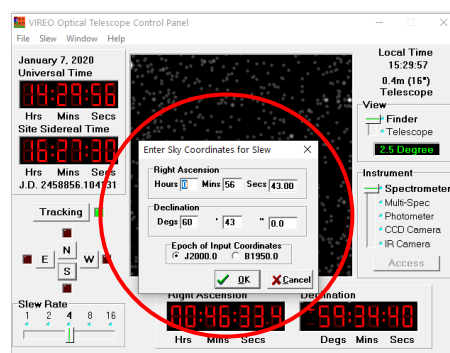
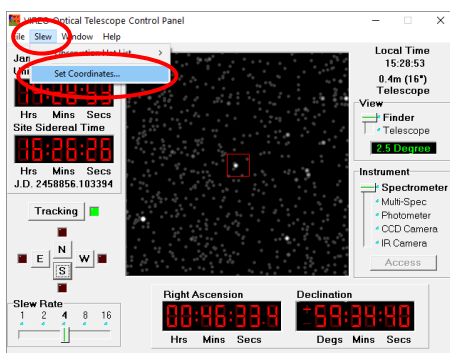


Klickt man sich zu den „Grayscale Photos“ findet man die „historische“ Variante. Hiermit ein passendes Vergleichsspektrum zu finden, ist erheblich anspruchsvoller, macht aber eigentlich mehr Spaß!

„File“-„Display“-
„Grayscale “Photo”“



Möchte man einen Stern durch Angabe seiner Koordinaten (s. Aufgabe 04_sup_ab_sternspektren_II Seite 2) anfahren, muss man im „Telescope Control Panel“ bei „Slew“ „Set Coordinates...“ anklicken. In dem sich nun öffnenden Zusatzfenster kann die Rektaszension und die Deklination des Sterns eingegeben werden. Anschließend zweimal bestätigen „OK“ und „Ja“ und das Teleskop fährt zu dem Stern oder zumindest in dessen Nähe. Die Feinregulierung und die anschließende Messung laufen dann wie oben beschrieben.

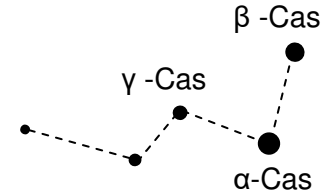




STERNESPEKTREN II

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":

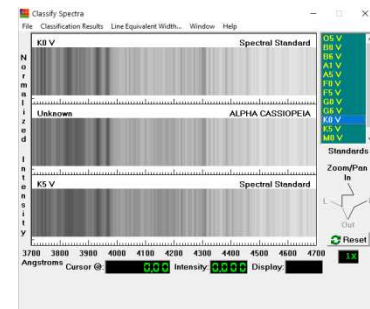
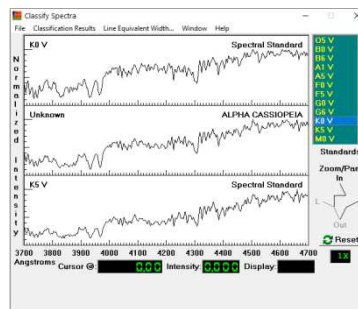
→ Slew → Set Coordinates...

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''

Spektralklasse: **K0**

Farbe: **Orange**

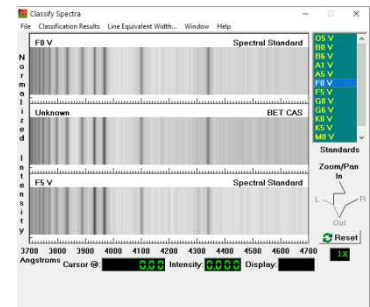
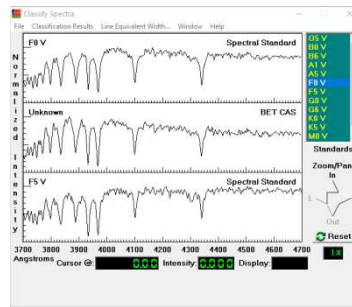


β -Cas: **R:** 0h 09 m 11s; **D:** 59° 09' 12.6''

Spektralklasse: **F2**

(Mit VIREO nur als „zwischen F0 und F5“ ermittelbar)

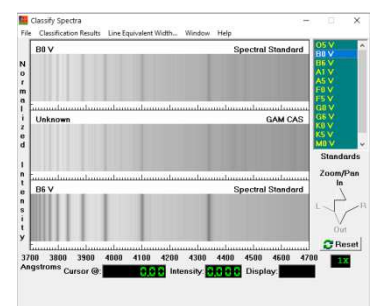
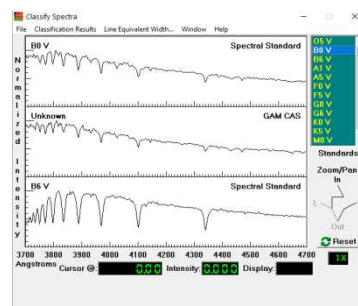
Farbe: **Weiß-gelb**



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

Spektralklasse: **B0**

Farbe: **Blau-weiß**



Screenshots: VIREO; Grafiken: S. Hanssen