

ECHELLE Spektren an der Sternwarte Technik und Anwendung auf die Variabilität des roten Überriesen α Orionis (aka Beteigeuze) seit dem tiefen Minimum Jan./Feb. 2020 bis heute.

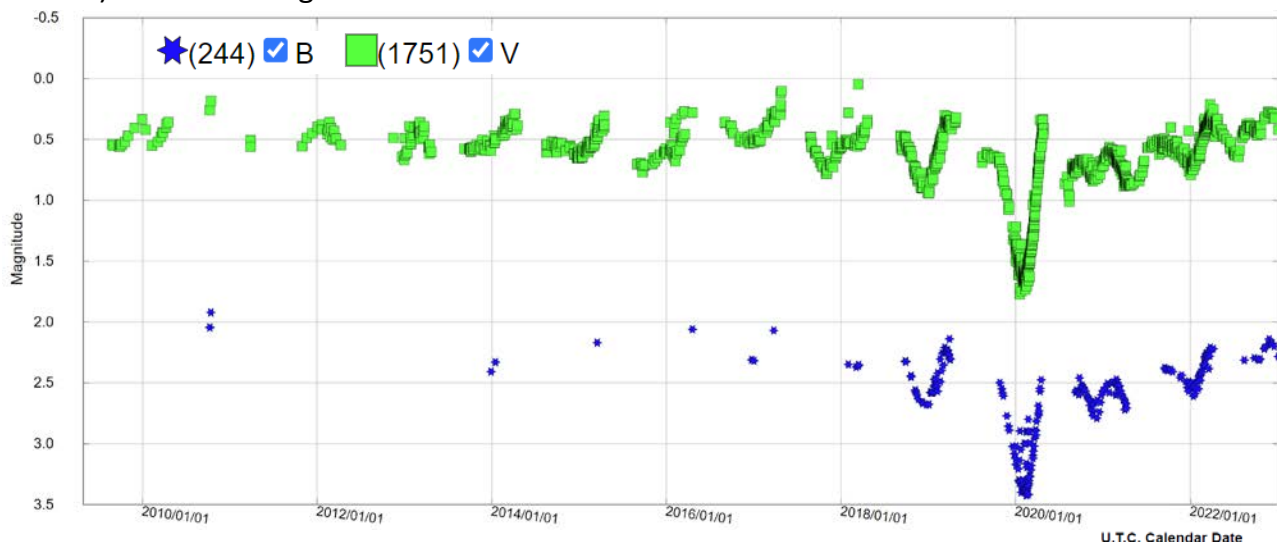
Supervision: Ao. Univ.-Prof. Dr. Stefan Kimeswenger

Work focus: Astronomische Datenreduktion mit MIDAS

Der ECHELLE Spektrograph des Instituts, welchen Sie eventuell vom Sonnenspektrum Versuch im FP1 her kennen, erfuhr einige Updates in den letzten Jahren. In diesem Zusammenhang bedarf es der Neubestimmung der Datenreduktion. Dazu verwenden wir das eigene ECHELLE Paket Adaptierungen eines ähnlichen Versuches der Universität Potsdam¹ sowie die Datenreduktion des Spektrographen von Baader². Alle basieren sie auf MIDAS³

Aufgabe ist es neben der Durchführung von Eichungen und der Studie der realen Auflösung in verschiedenen Wellenlängenbereichen des Instruments, diese Methoden an zu wenden. Dazu sollen Daten verwendet werden, welche unser Team im letzten Jahr von α Orionis während seinem historischen Minimum der Helligkeit am Beginn des Jahres 2020 (siehe Grafik) gewonnen hat und mit neuen Daten des letzten und dieses Winters verglichen werden. Dies soll dann wissenschaftlich in Zusammenhang mit Beobachtungen und Messungen anderer Gruppen, welche fast durchwegs geringere spektroskopische Auflösung verwendeten, gestellt werden (z.B.: Gupta & Sahijpal, [2020, MNRAS, 496, L122](#); Harper et al. [2020, ApJ, 905, 34](#)).

Am Beginn des Sommersemesters (jedenfalls jedoch bei früher Zusage noch im Februar) ist das Objekt noch kurze Zeit sichtbar. Somit sind auch ein bis zwei eigene Beobachtungsnächte (je nach Wetter) zusätzlich möglich.



Mitzubringen: Bereitschaft zur Teamarbeit und zu Einarbeitung in Computertechniken, welche nicht im Rahmen des Studiums geläufig sind. Auf Grund der Techniken (verwendete Programme) und Datenmengen ist ein erheblicher Teil der Arbeit an unseren Systemen in Präsenz zu machen.

Kontakt: Stefan.Kimeswenger@uibk.ac.at

Zieljournal für Publikation: Inf. Bull. Variable Stars oder A&A

¹ https://polaris.astro.physik.uni-potsdam.de/wiki/doku.php?id=de:praktikum:sternspektren_baches

² <https://www.baader-planetarium.com/de/spektroskopie/baches-echelle-spektrograf.html>

<https://www.baader-planetarium.com/de/mibas-midas-iraf-baader-astronomy-suite.html>

³ <https://www.eso.org/sci/software/esomidas/midas-overview.html>