

SPEKTRUM

Mitteilungsblatt der
Fachgruppe

Spektroskopie

der Vereinigung der
Sternfreunde e.V.

Ausgabe Nr. 34 (2007)

Einzelheft: 3,50 Euro (plus Porto)

Herausgeber: Ernst Pollmann

Emil Nolde Straße 12

51375 Leverkusen

Impressum

Das Mitteilungsblatt SPEKTRUM erscheint halbjährlich als Kommunikationsorgan der Fachgruppe SPEKTROSKOPIE der Vereinigung der Sternfreunde e.V.
Für den Inhalt sind die Autoren selbst verantwortlich.

Kontakt

Ernst Pollmann
Emil Nolde Straße 12

51375 Leverkusen

eMail: ernst-pollmann@t-online.de
Telefon: 0214-91829

Bankverbindung:

Konto Nr. 202029344; Bankleitzahl 37551440; Sparkasse Leverkusen

Inhalt

	Seite
Bernd Hanisch	Die Beobachtung des spektroskopischen Doppelsterns β Aurigae..... 1
Ernst Pollmann	Bericht zur Teilnahme an der Sternparty für Astro-Physik am Observatorium de Haute Provence.....7
Ernst Pollmann	Die Jahrestagung der VdS-FG Spektroskopie 2008.....14
Joachim Draeger	Ein Verfahren zur Subtraktion des Hintergrundes für spaltlose Flash-Spektren.....16

Die Beobachtung des spektroskopischen Doppelsterns β Aurigae

(von Bernd Hanisch, Lebus)

Nachfolgend wird über den Versuch berichtet, einen spektroskopischen Doppelstern mit einem einfachen Amateur-Objektivprismenspektrografen zu beobachten. Dieser Bericht stellt gleichzeitig eine Zusammenfassung wesentlicher Teile des auf der Jahrestagung der Fachgruppe Spektroskopie vom 12.-14. Mai 2006 in Sonneberg gehaltenen Vortrages „Erste Erfahrungen bei der Beobachtung spektroskopischer Doppelsterne“ dar.

1. Theoretische Überlegungen zu spektroskopischen Doppelsternen

Spektroskopische Doppelsterne sind Sternsysteme mit zwei oder mehreren Komponenten, die sich nach den Keplerschen Gesetzen um einen gemeinsamen Schwerpunkt bewegen und die so eng beieinander stehen, dass sie optisch nicht mehr getrennt werden können [1]. Die Bewegung der Komponenten wird aber in ihren Spektren durch periodische Linienverschiebungen bzw. Linienaufspaltungen sichtbar, wodurch diese Sterne letztlich als Mehrkomponentensysteme identifiziert werden können. Ob lediglich die periodische Verschiebung einer Linie oder die Aufspaltung zu einem Linienpaar beobachtet werden kann, hängt praktisch vom Helligkeitsunterschied der Komponenten des Systems ab. Beträgt dieser nicht mehr als 1 bis 2 Magnituden, können unter Amateurbedingungen bei helleren Sternen in der Regel beide Komponenten beobachtet werden. Das Prinzip der Verschiebung bzw. Aufspaltung der Linien infolge der Bewegung des Systems bzw. der Komponenten zeigt Abb. 1.

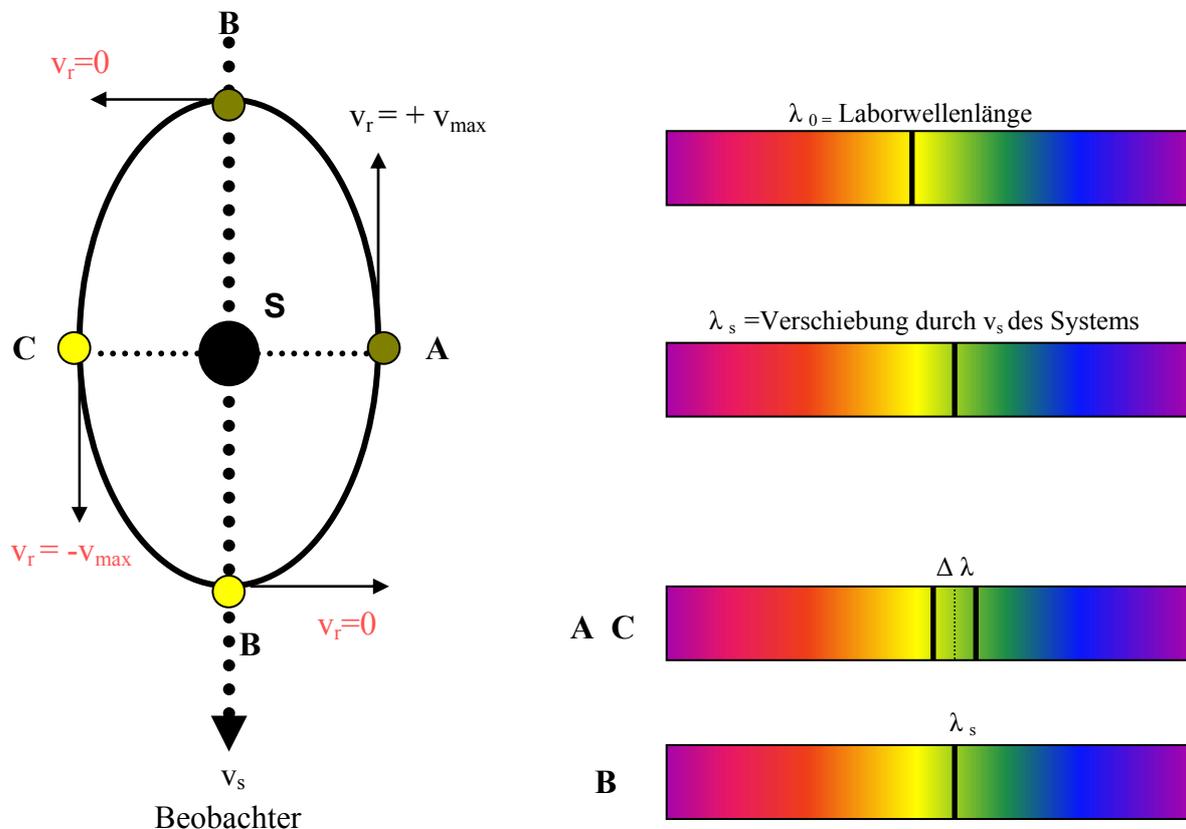


Abb.1: Bahnbewegung eines spektroskopischen Doppelsterns und Spektrum (in Anlehnung an [7])

Zunächst wird eine Spektrallinie mit der Laborwellenlänge λ_0 durch die Bewegung des gesamten Systems relativ zum Beobachter mit der Geschwindigkeit v_s (im dargestellten Fall auf den Beobachter zu) zu kürzeren Wellenlängen verschoben. Diese Linienverschiebung wird durch die periodisch veränderliche Bewegung der hier farblich unterschiedlich dargestellten Einzelkomponenten relativ zum Beobachter überlagert. So werden in den Stellungen A und C, in denen sich jeweils eine Komponente auf den Beobachter zu bzw. von ihm weg bewegt, die Linien dieser Komponenten zu kürzeren bzw. längeren Wellenlängen verschoben.

Bei etwa gleichen Helligkeiten wird eine Linienaufspaltung mit der Wellenlängendifferenz $\Delta\lambda$ sichtbar. In der Stellung B sind die radialen Geschwindigkeitsanteile v_r der Komponenten jeweils Null und es kommt zu keiner Linienaufspaltung. Gegenüber der Laborwellenlänge der Spektrallinie bleibt lediglich die durch die Relativbewegung des Gesamtsystems zum Beobachter verursachte Linienverschiebung λ_0 zu λ_s bestehen. Aus dem Betrag der Wellenlängendifferenz bei der maximalen Linienaufspaltung $\Delta\lambda_{\max}$ kann nach Gleichung (1) der maximale radiale Geschwindigkeitsanteil $v_{r\max}$ der Einzelkomponenten bzw. die Radialgeschwindigkeitsdifferenz beider Komponenten errechnet werden.

Gleichung (1):
$$v_{r\max} = \frac{1}{2} (\Delta\lambda_{\max} * c/\lambda) \quad \text{bzw.} \quad \Delta v_{r\max} = 2 v_{r\max} = (\Delta\lambda_{\max} * c/\lambda)$$

Ziel der praktischen Beobachtung ist die Ermittlung von $\Delta\lambda$ bzw. v_r zu möglichst vielen Zeitpunkten, um letztlich die Radialgeschwindigkeit v_r über die Zeit t aufzutragen und somit eine Radialgeschwindigkeits-Zeit-Kurve zu erhalten.

Aus der so erhaltenen Radialgeschwindigkeits-Zeit-Kurve lassen sich für ein Zwei-Komponenten-System dann (im Idealfall, Inklination $i = 90^\circ$) Aussagen zur mittleren Bahngeschwindigkeit v_r der Einzelkomponenten in der Sichtebeine des Beobachters (Gleichung (1)), zur Umlaufperiode T der Komponenten um den gemeinsamen Schwerpunkt, zum Bahnradius r (nach Gleichung (2)), zum Massenverhältnis $m_A:m_B$ der Komponenten (nach Gleichung (3)) sowie zur Gesamtmasse des Systems m_A+m_B (nach Gleichung (4)) treffen.

Gleichung (2):
$$r_A = \frac{v_{rA} * T}{2\pi} \quad \text{wenn } i = 90^\circ \text{ und Kreisbahn}$$

$$r_A = \frac{v_{rA} * T}{\sin i * 2\pi} \quad \text{wenn } i = x^\circ \text{ und Kreisbahn}$$

Gleichung (3):
$$m_A : m_B = r_B : r_A$$

Gleichung (4):
$$m_A + m_B = \frac{4\pi^2 * (r_A + r_B)^3}{G * T^2}$$

- v_r : Radialgeschwindigkeit in km/s
- i : Inklinationswinkel zwischen Bahn- und Tangentialebene in $^\circ$
- m_A und m_B : Massen der Komponenten A und B in m_\odot
- r_A und r_B : Sternradien der Komponenten A und B in r_\odot
- T : Umlaufperiode in d

Aber auch hinsichtlich der Bahnexzentrizität e und des Periastronwinkels ω , der u.a. die Lage der Bahn im Raum beschreibt, kann die Radialgeschwindigkeits-Zeit-Kurve wertvolle Aufschlüsse geben. In Abb. 2 ist beispielhaft die Abhängigkeit des Aussehens der Radialgeschwindigkeits-Zeit-Kurve allein von diesen beiden Parametern dargestellt. Es wird dabei deutlich, dass Radialgeschwindigkeits-Zeit-Kurven nicht unbedingt symmetrisch sein müssen und dass sich die Bewegung einer Komponente nahe des gemeinsamen Schwerpunktes (bei großer Bahnexzentrizität) zeitgleich mit der maximalen Bewegung vom Beobachter weg (oder zum Beobachter hin) zu maximalen Radialgeschwindigkeitsbeträgen addieren können (siehe Abb. 2, rechts oben). In der Realität wird das Erscheinungsbild dieser Kurve aber noch von weiteren Parametern beeinflusst. Eine Vorstellung, in welcher Weise die Radialgeschwindigkeits-Zeit-Kurve in einem Zwei-Komponenten-System von den beiden Sternmassen, dem Abstand der Sterne voneinander, der Bahnexzentrizität, dem Inklinationwinkel und dem Knotenwinkel abhängt, vermittelt in sehr anschaulicher Weise das Modellierungsprogramm ORBITING BINARY STARS von Terry Herter [5].

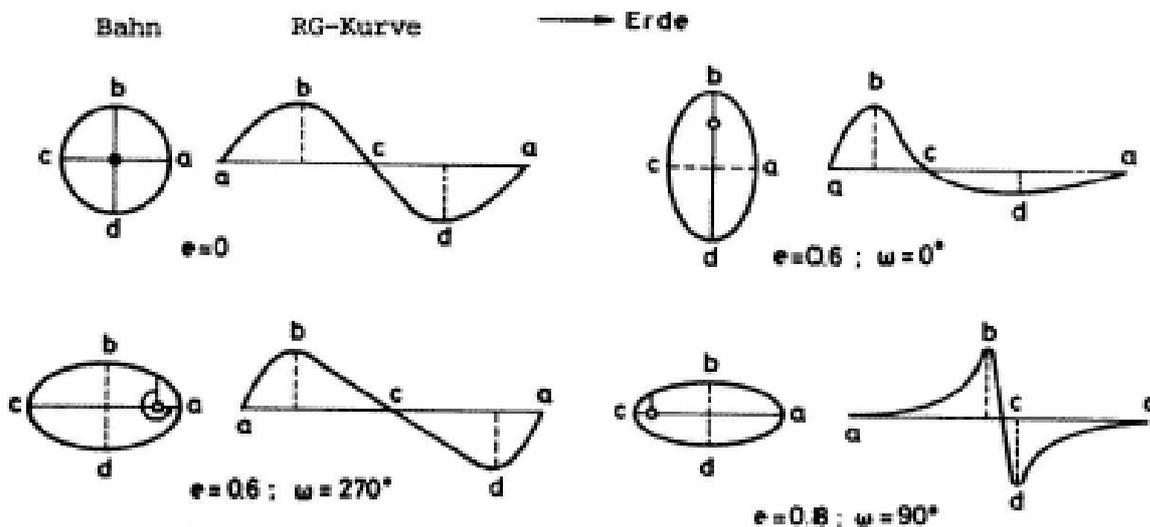


Abb. 2: Einfluss von Exzentrizität e und Periastronwinkel ω auf die Radialgeschwindigkeits-Zeit-Kurve (aus H.H. Voigt: Abriss der Astronomie [4])

2. Spektroskopische Beobachtungen an β Aurigae

Das Doppelsternsystem β Aurigae ist in vielfacher Weise besonders gut für den Anfänger der spektroskopischen Doppelsternbeobachtung geeignet. β Aurigae ist ein Zwei-Komponenten-System vom Spektraltyp A2 mit zwei annähernd gleich großen ($r_A = 2,77 r_{\odot}$, $r_B = 2,63 r_{\odot}$), etwa gleich schweren ($m_A = 2,38 m_{\odot}$, $m_B = 2,31 m_{\odot}$) und (wegen des geringen Abstandes voneinander) nahezu gleich hellen Einzelkomponenten [2]. Letzteres lässt erwarten, dass im Spektrum auch die Linien beider Komponenten gleichberechtigt sichtbar werden. Das gesamte System, das sich mit -18 km/s [8] auf uns zu bewegt, ist von der Erde etwa $24,8$ pc [2] entfernt. Es besitzt eine scheinbare Helligkeit von $1,^m9$ und ist damit auch für Besitzer kleinerer Fernrohre leicht zu spektroskopieren. Beide Einzelkomponenten umkreisen einen gemeinsamen Schwerpunkt auf einer kreisrunden Bahn ($e = 0$, [3]) mit einer Periode von $3,96004732$ d [6]. Wegen des Inklinationswinkels der Bahnebene zur Tagentialebene von $76,71^\circ$ [2] entspricht

der radiale (aus dem Spektrum ableitbare) Anteil der Bahngeschwindigkeit annähernd der tatsächlichen Bahngeschwindigkeit. Die beschriebene Konstellation des Systems lässt für jede Komponente eine um 180° verschobene, symmetrische Radialgeschwindigkeits-Zeit-Kurve der in Abb.2 oben links dargestellten Form erwarten. Die in der Literatur angegebene maximale Linienaufspaltung Δv_r , die jeweils in den Phasen 0,25 und 0,75 erreicht wird, beträgt $217,92 \text{ km/s}$ [3] bzw. 219 km/s [2].

In Abb. 3 sind einzelne spektroskopische Beobachtungen des Systems β Aurigae im Bereich der K-Linie des einfach ionisierten Kalziums bei 3934 \AA bei verschiedenen Phasen (P) dargestellt. Die Spektren wurden jeweils im Frühjahr 2005 und 2006 mit einem Objektivprismenspektrografen (Zeiss Meniscas[®] 180/1800 mit einem vorgesetzten 45° -BK2-Prisma von 120 mm Kantenlänge auf Ilford Delta 400 plus[®] und KODAK T MAX 400[®] aufgenommen. Die Dispersion betrug bei der K-Linie 42 \AA/mm . In Abhängigkeit von der Phase werden die Aufspaltung der Linie um die Phase 0,75 bzw. die fehlende Aufspaltung (scharfe Linie) um die Phasen 0 und 0,5 sichtbar. Verglichen mit den benachbarten starken Balmerlinien $H\epsilon$ und $H\zeta$ eignet sich die wesentlich schärfere K-Linie, die bei einem A 2-Stern dennoch die Bahnbewegungen der Komponenten widerspiegelt, für derartige Beobachtungen besser.

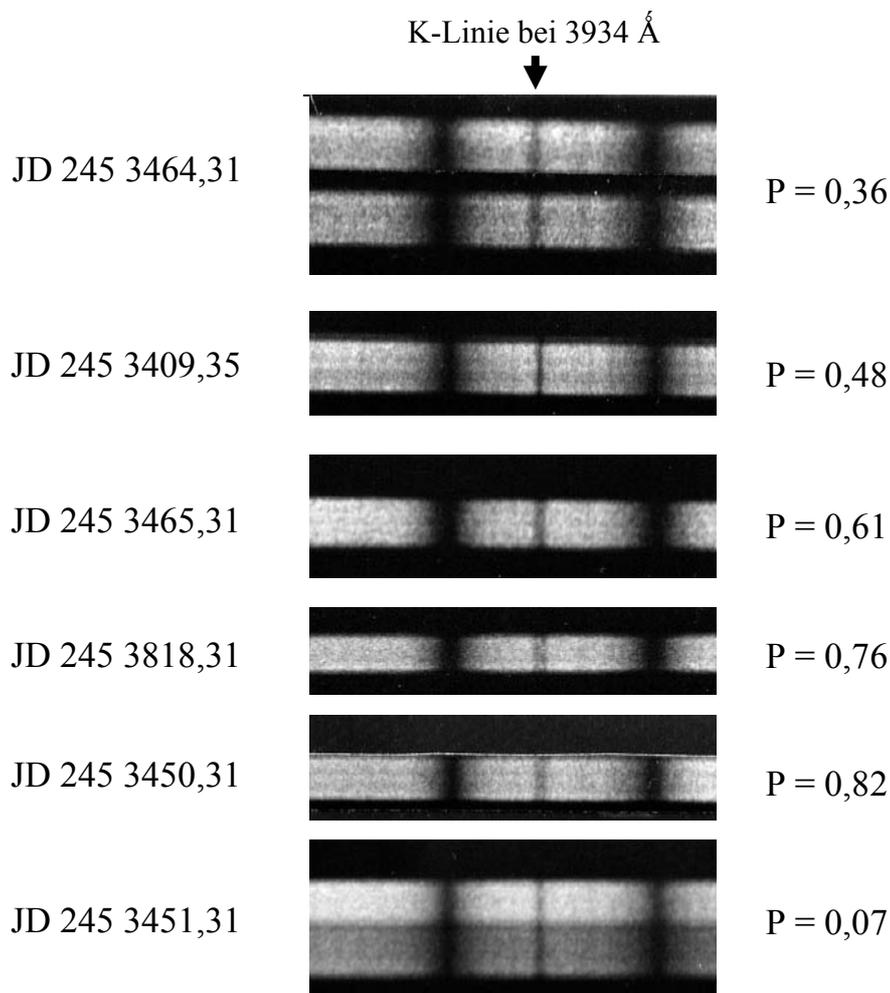


Abb.3: Aufspaltung der K-Linie bei β Aurigae als Nachweis der Doppelsternnatur des Systems. Die für den jeweiligen Aufnahmezeitpunkt gültigen Phasen wurden anhand der Daten für das Minimum $HJD = 2431076,7269$ und der Periodendauer von $3,96004732 \text{ d}$ [6] berechnet.

Weiterhin wurde das Spektrum mit der größten sichtbaren Linienaufspaltung (JD 245 3818,31; $P=0,76$) im Bereich der K-Linie gescannt und wellenlängennormiert (siehe Abb. 4), um aus der Wellenlängendifferenz der Absorptionsmaxima der aufgespaltenen K-Linie die Radialgeschwindigkeitsdifferenz der Komponenten zu berechnen und mit den Literaturwerten (217,92 km/s [3] bzw. 219 km/s [2]) zu vergleichen. Die so erhaltene Wellenlängendifferenz der aufgespaltenen K-Linie beträgt 2,8 Å. Dies entspricht nach Gleichung (1) einer Radialgeschwindigkeitsdifferenz von 213 km/s, die im dargestellten Fall recht gut mit den Literaturwerten übereinstimmt. Insgesamt gesehen muss aber für die Radialgeschwindigkeitsbestimmung unter den beschriebenen Bedingungen (unvollständige Linientrennung bei relativ geringer Dispersion, spaltlose Aufnahmetechnik) von einem (abgeschätzten) Fehler von etwa 20 % ausgegangen werden.

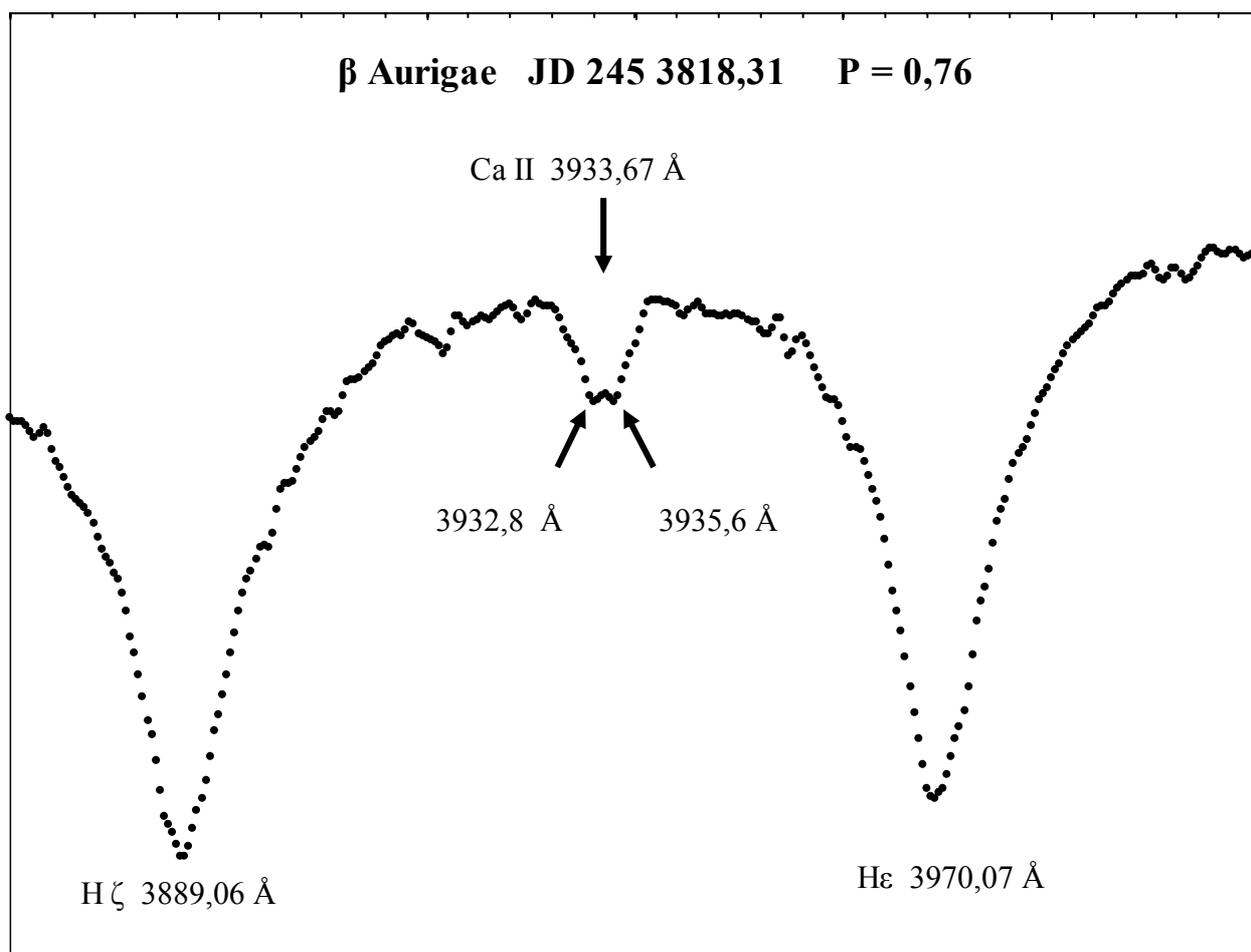


Abb. 4: Spektrum von β Aurigae im Bereich der K-Linie zum Zeitpunkt der maximalen Linienaufspaltung

Die dargestellten Beobachtungen zeigen, dass die Beobachtung spektroskopischer Doppelsterne durchaus auch ein Arbeitsgebiet des Amateurs mit einfacher Ausrüstung sein kann. Eine Auflistung von 53 spektroskopischen Doppelsternen heller als 4^m und nördlich von -40° Deklination ist [3] dargestellt. Allerdings sollte die Auswahl geeigneter Beobachtungsobjekte zu Übungszwecken nach sorgfältiger Planung und unter Berücksichtigung folgender Fragen erfolgen:

1. Wie groß ist der Helligkeitsunterschied der Komponenten?
2. Wie groß ist die maximal zu erwartende Aufspaltung $\Delta \lambda$? Reicht die Dispersion des Spektrografen?
3. Wie groß sind Periode und Bahnexzentrizität, d.h., wie viele Spektren sind zu welcher Zeit erforderlich?
4. Wie genau kann die Wellenlängenkalibration erfolgen?

Literatur:

- [1] Weigert/Zimmermann, Brockhaus ABC Astronomie, 5. Aufl., Brockhaus Verlag Leipzig, 1977, S. 285 f.
- [2] Nordström B., Johansen K.T.; Radii and masses for β Aurigae, Astron. Astrophys., 291, 777-785 (1994)
- [3] Ahnert P., Kleine praktische Astronomie, Johann Ambrosius Barth Leipzig, S. 103
- [4] Voigt, H.H., Abriss der Astronomie, 1980
- [5] <http://instruct1.cit.cornell.edu/courses/astro101/java/binary/binary.htm>
- [6] Johansen K.T., Sørensen H.; Times of minimum for AR Aur and β Aur and a new period determination for β Aurigae; Commissions 27 and 42 of the IAU Information Bulletin on variable stars, Number 4533 (1997)
- [7] <http://www.astro.uni-jena.de/Teaching/Praktikum/pra2002/nodel155.html>
- [8] The Bright Star Catalogue, 5th Revised Ed. (preliminary version) Hoffleit+, 1991), http://www.alcyone.de/cgi-bin/search_bayer.pl

Bericht zur Teilnahme an der Stern Party für Astrophysik am Observatorium de Haute Provence (St. Michel)

(von Ernst Pollmann)

Unsere spektroskopierenden französischen Nachbarn von der ARAS-Gruppe veranstalteten vom 20. bis zum 24. August ihre dritte Sternparty für Astrophysik in den Räumlichkeiten und des nachts auf dem Gelände des Observatoriums de Haute Provence (St. Michel).



Das OHP aus der Ferne gesehen (Aufnahme: Ulrich Diehl)



Teilansicht zweier Observatorien mit Blick auf St. Michel (Aufnahme: Ulrich Diehl)

Diese Sternparty ist gestaltet von Amateuren für Amateure die sich für die Spektroskopie unter wissenschaftlicher Zielsetzung interessieren. Die Mehrzahl der über dreißig Teilnehmer ist mit dem Auto und somit mit ihrem eigenen Equipment, d.h. Teleskop und Spektrograph angereist.

Insgesamt waren die Nationen Costa Rica, Portugal, England, Italien, Frankreich und mit unserem FG-Mitglied Hugo Kalbermatten ein Teilnehmer aus der Schweiz, sowie Ulrich Diel und ich aus Deutschland vertreten. Selbst ohne eigenes Equipment bestand die Möglichkeit an anderen Ausrüstungen praktisch mitzuarbeiten....



...wie etwa Hugo bei der Spektrenaufnahme an Olivier Thizy's Instrument

Diese dritte Party wurde gestaltet aus dem Erkenntnisgewinn und dem feedback früherer Veranstaltungen. Thematisch nahm erwartungsgemäß die Anwendung des Spektrographen LHIRES III bzw. der nächtliche praktische Umgang am Teleskop, aber auch die Anwendung verschiedener Spektrenverarbeitungsprogramme wie VSPEC, IRIS, SPIRIS und SPCAUDACE einen großen Raum ein. Darüber hinaus wurden aber auch Präsentationen zum Thema „bisherige Erfahrungen bei der aktiven Beobachtung verschiedener Objekte“ veranstaltet. Das Tagungsprogramm von Montag bis Freitag sah im Einzelnen wie folgt aus:

- Montag: Begrüßung, Einteilung in Gruppenprojekte, Auswahl der wissenschaftlichen Themen, Hinweise zur Spektrengewinnung, Software setup, Geschichte der Spektroskopie, OHP Besichtigung, Nachbeobachtungen.
- Dienstag: Workshop und Übersicht über die verfügbaren Spektrographen; Be-Sterne und BeSS-Datenbank; Workshop zur Spektrenverarbeitung; Nachtvorbereitungen und Überblick über die Ergebnisse der Vornacht, Nachtbeobachtungen.



Francois Cochard erläutert das Datenbankprojekt „BeSS“

Mittwoch: Workshop Spektralanalyse; Spektrenbearbeitung und Projekte.
Vortrag Jose Ribeiro (Portugal): Spektroheliographie
Vortrag Ernst Pollmann: Vorstellung der VdS-Spektroskopie-Gruppe und Ergebnisse aus 10 Jahren spektroskopischer Beobachtung.
Vortrag Robin Leadbeater (England): Entwicklung eines niedrigdispersiven Star-Analysers mit Ergebnispräsentation



Den Anfang der Vortragsreihe machte Jose Ribeiro, er präsentierte seine Ergebnisse zur LIHRES-Spektroheliographie....



....gefolgt von mir, mit meiner Ergebnispräsentation aus eigenen Beobachtungen der letzten 10 Jahre verbunden mit der Vorstellung der VdS-Spektroskopiegruppe....



....und schließlich Robin Leadbeater zur Entwicklung seines niedrigdispersiven Star-Analysers mit Ergebnispräsentation.

Donnerstag: Ergebnispräsentation der Projektgruppen, Fachvortrag eines professionellen OHP-Astronomen zur spektroskopischen Entdeckung von Exo-Planeten, Nachtbeobachtungen.

Freitag: Abschlußbesprechung in großer Runde, zukünftige Intensivierung der Zusammenarbeit, feedback und Vorschläge für die Sternparty 2008. Nachtbeobachtungen.

Der Wissensdurst, wie Spektren nach welchen Kriterien zu interpretieren und auszuwerten sind, ist bei den Teilnehmern enorm gewesen. Aus persönlichen Gesprächen konnte ich entnehmen, dass es ein starkes Anliegen der Veranstalter ist, die derzeitige Amateurspektroskopie der ARAS-Gruppe in Frankreich langfristig in Zusammenarbeit mit unserer VdS-Gruppe auf eine europäische Ebene überzuführen, um auf diese Weise auch die Aktivitäten in anderen europäischen Ländern stärker in gemeinschaftliche, zukunftsorientierte Zielsetzungen miteinzubeziehen. Für mich ergibt sich daraus die Frage, in welcher Weise unsere VdS-Gruppe an dieser Zielsetzung de facto mitwirken kann.



Gruppenfoto aller Teilnehmer des OHP-Meetings

Die Präsentationen zu den oben genannten Anwendungsprogrammen zeigten deutlich, dass die MIDAS-Philosophie, so wie sie in unserer Gruppe bevorzugt vorangetrieben wird, in der ARAS-Gruppe ganz offensichtlich keine Rolle spielt. Außerdem scheinen die Mentoren des Meetings die Beobachtung von Be-Sternen als vorrangig zu betrachten. Ich habe den Eindruck, dass dies wesentlich mit dem Mitwirken von Coralie Neiner (Be-Stern-Forscherin am Observatorium Paris-Meudon) in der französischen Gruppe zusammenhängt. Dieser Eindruck bestätigt sich u.a. anlässlich einer abendfüllenden Präsentation zum Thema BeSS-Datenbank

Die detaillierten Erläuterungen zu Anforderungskriterien zum upload von Spektren in BeSS, war unangebracht, weil die Mehrzahl der Teilnehmer gerade einmal den Einstieg in die Spektroskopie über die Anwendung des LIHES-Spektrographen vollzogen hat. Außerdem scheint es so zu sein, daß beispielsweise niedrigdispersive Beobachtungen, mit der Zielsetzung etwa der Spektralklassifikation kaum gefördert werden. Umso erstaunlicher war, dass der Vortrag von Robin Leadbeater mit Präsentation von Ergebnissen aus niedrigdispersiver Spektroskopie diverser Objekte (Veränderliche, Novae u.a.) eine ungewöhnlich starke Beachtung fand.

Theoretischen Grundlagen, wie sie in unserer Gruppe deutlich intensiver diskutiert und vermittelt werden, überlässt man seitens der Mentoren fast ausschließlich jedem selbst. Dies scheint mir ein wesentlicher Unterschied in der philosophischen Arbeit unserer Gruppen zu sein. Francios Cochard teilte mir in einem ausführlichen Gespräch seine Erwartungshaltung hinsichtlich der Akzeptanz zur Datenbank BeSS mit. Er hatte sich bereits jetzt schon eine stärkere Annahme dieser Datenspeicherung von Ergebnissen an Be-Sternen in unserer FG erhofft. Ich konnte ihm lediglich darauf erwidern, dass z.Zt. die BeSS-Akzeptanz noch eher eine persönlich, individuelle Angelegenheit bei einzelnen Beobachtern ist. Der tiefere Sinn der Einrichtung ist bis jetzt zumindest in unserer Gruppe noch nicht richtig angekommen. Ich habe vorgeschlagen, auf unserer nächsten Tagung Mai 2008 in Heidelberg eine Kurzpräsentation für effektiv interessierte Teilnehmern anzubieten.

Ganz allgemein habe ich den Eindruck, dass die Begeisterung zur spektroskopischen Beobachtung doch größer ist als bei uns. Dies liegt möglicherweise daran, dass sämtliche Spektrenbearbeitungsprogramme in französischer Sprache verfasst sind, aber auch daran, dass eine intensive Betreuung beim Umgang bzw. bei der Anwendung durch kompetente Beratung durch Valerie Desnoux, Christain Buil und Francois Cochard angeboten worden ist.

Diese Verteilung der Beratungs- und Betreuungsarbeit ist intensiv durch die Teilnehmer genutzt worden. Ob eine solche Form einer mehrtägigen Beratungstagung auf unsere Verhältnisse zu übertragen ist, erscheint fraglich. Eine Umfrage diesbezüglich in unserer FG erscheint mir auf jedenfalls sinnvoll.

Nach einer sehr offenen Unterhaltung mit Hugo und Ulrich hinsichtlich der Frage, was aus dem unbestreitbaren Erfolg des OHP-Meetings zum Nutzen unserer Gruppe übernommen werden könnte, wäre nach Hugos' Einschätzung die nahezu ausschließliche praktische Ausrichtung der Veranstaltung. Fragen, die sich aus der praktischen Auseinandersetzung mit der Spektrengewinnung und der Spektrenbearbeitung ergeben, konnten direkt im Austausch mit anderen Teilnehmern sowie durch unmittelbare kompetente Betreuung beantwortet werden.

Durch diese Art der individuellen Auseinandersetzung verbunden mit dem Erfolgserlebnis der Lösung/Klärung individueller/persönlicher Fragen, scheint ein höherer Motivationsgrad für die eigene praktische Tätigkeit erreicht zu werden als bei unserer Veranstaltungsform mit Vorträgen.

Andererseits ist eine 1:1 Übertragung auf unsere deutschen Verhältnisse nicht so ohne weiteres möglich. Z.B. hat im Monat August ganz Frankreich Urlaub, was erklärt, dass die OHP-Veranstaltung so gut besucht worden war.

Für mich stellt sich dennoch die Frage, in welcher Weise, wir durch Veränderungen in der inhaltlichen Ausgestaltung unserer Tagungen einen höheren Motivationsgrad als bisher erzielen können.

Die Vertiefung persönlicher Kontakte war mir beim Besuch des OHP-Meetings ein besonderes Anliegen. Die vier Hauptakteure Valerie Desnoux, Christian Buil, Olivier Thizy und Francois Cochard, nach Jahren schriftlicher eMail-Korrespondenz nun in persona kennenzulernen, hat mir sehr gefallen. Deshalb hier einige Fotos meiner neuen Freunde....



Olivier Thizy



Francois Cochard



Christian Buil , Valerie Desnoux

Ankündigung

Jahrestagung der VdS-Fachgruppe Spektroskopie 2008

(von Ernst Pollmann)

Die nächste Tagung der VdS-Fachgruppe Spektroskopie findet vom 2.-4. Mai 2008 in den Räumlichkeiten der Landesternwarte Heidelberg statt. Herrn Dr. Otmar Stahl von der LSW und Mitglied der Fachgruppe, möchte ich bereits jetzt schon an dieser Stelle meinen herzlichen Dank für seine dankenswerten Bemühungen aussprechen, dass die Jahrestagung 2008 auf dem Gelände dieser ehrwürdigen astronomischen Forschungsstätte veranstaltet werden kann.



Die Verbundenheit der FG Spektroskopie zur LSW-Heidelberg geht bereits bis auf die frühen Anfangsjahre unserer FG zurück. Dr. Stahl, Dr. Andreas Kaufer (ESO) und Dr. Thomas Rivinius (ESO), letztere ebenfalls Mitglieder der FG und ehemalige Mitarbeiter der LSW, standen in den unterschiedlichsten astro-spektroskopischen Belangen der FG viele Jahre gewissermaßen als Beraterteam zu Seite. Ohne diese fachkompetente, oftmals sehr individuelle Hilfe und beratende Unterstützung wäre die FG Spektroskopie nicht das, was sie heute ist. Nach wie vor können wir auch heute noch in fachlichen Angelegenheiten unserer astro-spektroskopischen Tätigkeit der Unterstützung und Beratung durch Herrn Dr. Stahl gewiss sein.

Wie im Rahmen unserer Tagungen üblich, werden wir Freitagabend (02.05.08) ein erstes gemütliches Beisammensein bereits eingetreffener Tagungsteilnehmer im **Hotel Molkenkur**, Klingenteichstraße 31, 69117 Heidelberg (Telefon: 06221-654080; Fax: 06221-6540888; eMail: molkenkur@t-online.de; <http://www.molkenkur.de>) veranstalten. An den beiden darauf folgenden Tagen (Samstag und Sonntag) werden dort auch die gemeinsamen Mittag- und Abendessen eingenommen. Ein Zimmerkontingent von 8 (leider nur) Doppelzimmern (zum Preis von 104 € incl. Frühstück) konnte für Tagungsteilnehmer reserviert werden.

Das beabsichtigte Tagungsprogramm wird bei freier Themenwahl Vorträge aus dem Kreis der FG wie auch aus der professionellen Astronomie beinhalten.

Ich möchte deshalb an dieser Stelle an die Mitglieder unserer Fachgruppe die Bitte richten, aktiv mit Beiträgen aus der eigenen, individuellen Beobachtungspraxis oder aus sonstigen praktisch/theoretisch, spektroskopisch orientierten Tätigkeitsbereichen, wie etwa Instrumenten-/Gerätebau oder auch Fragen zur Meßsicherheit bei der Spektrenauswertung zur Programmgestaltung beizutragen.

Auch sind natürlich wieder Posterausstellungen und Gerätedemonstrationen geplant, an denen sich jedermann beteiligen kann. In diesem Sinne möchte ich Sie ermuntern, eigene Beobachtungen, Ideen, Vorstellungen oder Selbstbaugerätschaften vorzustellen.

Der Tagungsbeitrag wird 7,- € betragen.

Konkrete Informationen mit verbindlichen Details zur Tagung werden gegen Ende diesen Jahres bekannt gegeben.