

Aspekt 2019 – Jahreskonferenz der VdS-Fachgruppe Spektroskopie

Alle Zeiten inklusive Diskussion

Samstag

Session 1 – Beobachtungen/Observations		
09:00 – 09:15	Eröffnung/Opening Herbert Pühringer	
9:15 – 9:30	Fachgruppenthemen I Alle	Wir sammeln Themen, die in nächster Zeit wichtig für die Fachgruppe werden und die auf der Tagung beschlossen werden müssen. Sie können während der Tagung in aller Ruhe informell zwischen den Teilnehmern besprochen werden und sollen am Sonntag entschieden werden.
9:30 – 10:15	A study of circumstellar material in beta Persei Bernd Bitnar Christian Brock Ulrich Waldschläger	To investigate the circumstellar material in the beta Persei binary system with mass transfer H alpha spectra were collected over a 5 year period by several observers. We compared the observed spectra with a model of the H alpha line and extracted difference spectra, in which the photospheric absorption of the stars was eliminated. These difference spectra were evaluated to create a geometrical model of the circumstellar material in the binary system.
10:15 – 11:00		Kaffeepause / Coffee Break

11:00 – 11:45	<p>Simultaneous photometry and spectroscopy of the exceptional asteroid 3200 Phaethon with a Shelyak Alpy spectrograph attached to a C9.25 telescope. Huib Henrichs</p>	<p>In December 2017 the potentially hazardous asteroid Phaethon passed the Earth at only 27 times the distance to the Moon. Its maximum brightness was around magnitude 11. From my remotely controllable home rooftop observatory in the middle of Amsterdam, equipped with a Shelyak Alpy spectrograph attached to a C9.25 telescope, I was able to take a spectrum. I removed the solar contribution in order to obtain the reflection spectrum, which allowed the unambiguous classification of the asteroid as C-complex type B. The spectrum and classification were in good agreement with earlier results obtained with the 4.2 m William Herschel Telescope on La Palma in 2007. I had mounted a photometric V filter in the light path of the guiding module.</p>
11:45 – 12:30	<p>Sehr massereiche Sterne mit den BRITE-Nanosatelliten Tony Moffat</p>	<p>Beiden verschiedenen jüngsten Entdeckungen (z. B. Gammastrahlenausbrüche, Gravitationsstrahlung, die Erwartung, dass die allerersten Sterne sehr massiv gewesen sein müssen, usw.) haben die massereichsten Sterne – d.h. diejenigen, die ihr Leben mit Massen von über 20 Sonnenmassen beginnen, daher sehr starke Winde zeigen und am Ende ihres Lebens explodieren - viel mehr Bekanntheit erlangt. Ich werde diesen Umstand veranschaulichen, indem ich mich auf einige große Ergebnisse konzentriere, die mit den kleinen Teleskopen der Nanosatellitenmission BRITE-Konstellation erzielt wurden, einschließlich den berühmten eta Carinae – einst während eines Jahrzehnts in den 1840er-Jahren der visuell zweithellste Stern am Himmel. Einige davon haben auch von direkten Eingaben der Amateurastronomen profitiert.</p> <p>With various recent discoveries or revelations (e.g. gamma-ray bursts, gravitational radiation, the first stars must have been very massive, etc.), the most massive stars – i.e. those that start their lives with masses in excess of about 20 Mo and therefore blow very strong winds and explode catastrophically at the end of their lives – have enjoyed a great deal of enhanced notoriety. I will illustrate this circumstance by zeroing in on some big results obtained by the small telescopes of the BRITE-Constellation nanosat space mission, including the famous eta Carinae – once the visually 2nd brightest star in the sky for a decade in the 1840s. Many of these have also benefitted from direct input by amateur astronomers.</p>
12:30 – 14:00	<p>Mittagessen / Lunch Break</p>	

Session 2 – Instrumentierung und Datenanalyse / Instrumentation and Data Analysis

14.00 - 14:45	Echelle-Messplatz „E1“ für spektrale Auflösungen bis R=30.000 Ulrich Waldschläger	Der Vortrag stellt ein Echelle-System vor, das der Autor zwischen 2016 und 2018 aufgebaut hat und welches über eine einstellbare Auflösung zwischen 12 000 ... 30000 verfügt. Neben der Konzeptentwicklung und den Problemen bei der technischen Umsetzung werden auch verschiedene Optimierungsschritte und die aktuelle Performance des Spektrographen an Hand von Kalibrierspektren und ausgewählten Objekten vorgestellt. Im Rahmen des Eigenbauprojektes entstanden weiterhin eine Kalibrier- und Flat-Lichtquelle, sowie eine Thermokammer zur Stabilisierung des Spektrographen. Diese Komponenten werden im Vortrag ebenfalls vorgestellt. Der Spektrograph und die Kalibrierlichtquelle werden vor Ort vorführbar sein.
14:45 – 15:30	Das Märchen: VEGA Sternwarte und der Bau eines Spektrografen Robert Kallinger Matteo Kucher Nikolaus Webersberger	Die glücklichen Zufälle, wie die VEGA Sternwarte entstanden ist. Der Bau eines Spektrografen für die neuen Teleskope, Entstehungsgeschichte und die Schwierigkeiten bei der Realisierung sowie die positiven Auswirkungen dieses Projektes. <i>The fairy tale for realization of the VEGA observatory. The project to build a spectrograph for the new telescopes. The birth of the idea and the problems to realize this project. The positive effect for more interest in spectroscopy at the VEGA observatory and the cooperation with ESO.</i>
15:30 – 16:00	Kaffeepause / Coffee Break	
16:00 – 16:30 30min bestätigt	Projekt Yellow Hypergiants Christoph Quandt	Ein Jahr Monitoring von rho Cas – was hat sich getan? Wir präsentieren die Daten unseres Standardmonitorings aus über einem Jahr Beobachtung. Zusätzlich werden im Speziellen Lösungsansätze zur Vermessung von Sternwinden und anderen linienintrinsischen Geschwindigkeitsfeldern an den Daten von rho Cas präsentiert.
16:30 – 18:30	Runder Tisch – Techniken der Datenanalyse Bernd Bitnar, Huib Henrichs, Tony Moffat, Christoph Quandt Moderation: Thomas Eversberg	Nach der Datenreduktion kommt die Analyse. Wir stellen verschiedene Techniken vor und beleuchten sie auf ihre Anwendbarkeit in der Amateurspektroskopie. Dazu gehören u.a. Graustufenplots, Linienmomente oder Trennung spektroskopischer Doppelsterne. Wir führen das Gespräch ad hoc und im Dialog mit dem Publikum.

Sonntag

Session 3 – Beobachtungstechniken / Observation Techniques

9:00 – 9:15	Flat-Fields – Wofür sind die eigentlich? Thomas Eversberg	Für eine hinreichende Datenreduktion werden verschiedene Kalibrations-bzw. Korrekturaufnahmen gemacht. Dazu gehören insbesondere Biases, Darks und Flats. Insbesondere letztere sind wiederholt Gegenstand von Diskussionen. Wie werden die Daten damit bearbeitet? Wozu dienen sie genau und wie nimmt man sie am besten auf. Der Vortrag wird die Grundlagen beleuchten und einen Hinweis zur Herstellung guter Flats geben.
9:15 – 9:45 30min bestätigt	An introduction to radio astronomy with a focus on spectroscopy Gerrit Grutzeck	Objects outside of our solar system can only be observed by messengers. Up to now only 3 messengers are known: cosmic rays, gravitational waves and electromagnetic waves. The latter one is known since the beginning of mankind. But observations outside the visible regime are relatively young. The observation of radio waves from outside of our solar system began in 1932. Today the radio astronomy is an important observational part of astrophysics. Similar to optical observations spectroscopy is a part of radio astronomy. But the fundamental ideas to generate a spectrum differ. Instead of counting photons (as it is done with CCDs) in spectroscopic radio astronomy the received electromagnetic waves are analyzed. Therefore the receiving and processing have different challenges in the radio regime than the optical. In this talk an introduction into radio astronomy is given with a focus on spectroscopy.
9:45 – 10:15		Kaffeepause / Coffee Break
10:15 – 11:00	Fourieranalyse in Physik, Astrophysik und Spektroskopie Sebastian Heß	Egal ob in Akustik, Optik oder Atomphysik: Die Natur liebt die Frequenzanalyse. Bemerkenswert ist nicht nur die Vielzahl der Anwendungen sondern auch die Feststellung, dass nicht-periodische Signale und scheinbar komplexe Muster, wie sie bei Mehrfachsternen entstehen, durch die geschickte Aneinanderreihung periodischer Schwingungen dargestellt werden. Dabei sind einige Missverständnisse zu vermeiden.

11:00 – 11:45	Polarisationseffekte in der Spektroskopie Jan Sundermann	Sonnenbeobachtung an einem Merz Refraktor (Bj.1920) unter Einsatz eines Sonnenprismas. Der polarisierte Teilstrahl des Brewster-Winkels wird zur visuellen Beobachtung genutzt. Die Verarbeitung dieses Signals im Spektroskop ist an die Ausrichtung zur Polarisationssebene gebunden.
11:45 – 13:00		Mittagessen / Lunch Break
13:00 – 13:30	Fachgruppenthemen II Alle	Wir stellen sammeln Themen, die in nächster Zeit wichtig für die Fachgruppe werden und die auf der Tagung beschlossen werden müssen. Sie können während der Tagung in aller Ruhe informell zwischen den Teilnehmern besprochen werden und sollen am Sonntag entschieden werden.
13:30 – 13:45	Einladung zur ASpekt 2020 Christoph Quandt	
13:45	Tagungsende	