

Aspekt 2019 – Jahreskonferenz der VdS-Fachgruppe Spektroskopie 3. – 5. Mai 2019

Alle Zeiten inklusive Diskussion

Freitagabend

Treffen der Frühreisenden im Hotel Ammerhauser in Anthering.

Samstag

Willkommen		
09:00 – 09:15	Eröffnung Herbert Pühringer	
9:15 – 9:30	Fachgruppenthemen I Alle	Wir besprechen 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.

Session 1 – Beobachtungen

9:30 – 10:15	Eine Studie über zirkumstellares Material bei Beta-Persei Bernd Bitnar Christian Brock Ulrich Waldschläger Uwe Zurmühl	Um das zirkumstellare Material im Beta-Persei-Binärsystem mit Massentransfer zu untersuchen, wurden von mehreren Beobachtern über einen Zeitraum von 5 Jahren Halpha-Spektren gesammelt. Wir verglichen die beobachteten Spektren mit einem Modell der H-Alpha-Linie und extrahierten Differenzspektren, in denen die photosphärische Absorption der Sterne eliminiert wurde. Diese Differenzspektren wurden ausgewertet, um ein geometrisches Modell des zirkumstellaren Materials in dem binären System zu erstellen.
10:15 – 11:00	Kaffeepause	
11:00 – 11:45	Simultane Photometrie und Spektroskopie des außergewöhnlichen Asteroiden 3200 Phaethon mit einem Shelyak Alpy-Spektrographen an einem C9.25-Teleskop. Huib Henrichs	Im Dezember 2017 passierte der potenziell gefährliche Asteroid Phaethon die Erde nur in 27-facher Entfernung zum Mond. Seine maximale Helligkeit lag bei etwa Größe 11. Von meinem fernsteuerbaren Hausdachobservatorium in der Mitte von Amsterdam, ausgestattet mit einem Shelyak Alpy-Spektrographen, der an einem C9.25-Teleskop montiert ist, konnte ich ein Spektrum aufnehmen. Ich entfernte den solaren Beitrag, um das Reflexionsspektrum zu erhalten, das eine eindeutige Klassifizierung des Asteroiden als C-Komplex Typ B ermöglichte. Das Spektrum und die Klassifizierung waren in guter Übereinstimmung mit früheren Ergebnissen, die 2007 mit dem 4,2 m William Herschel Teleskop auf La Palma erzielt wurden. Ich hatte einen photometrischen V-Filter im Lichtweg des Nachführmoduls montiert, so dass die Guider-Belichtungen kalibriert werden konnten, um V-Größen zu erhalten. Eine Reihe von Belichtungen über mehrere Tage hinweg zeigten die schnelle Bewegung des Asteroiden. Die Größen waren in guter Übereinstimmung mit den von anderen berichteten Messungen. In diesem Bericht beschreibe ich die besonderen Eigenschaften dieses bemerkenswerten Asteroiden, die Instrumentierung, die Erfassung sowie die spektroskopische und photometrische Analyse. Insbesondere bei variablen Objekten empfehle ich, einen photometrischen Filter vor die Führungskamera des Spektrographen zu setzen: Dies ermöglicht praktisch gleichzeitige photometrische und spektroskopische Messungen, ohne das Gerät

		wechseln zu müssen. Diese Arbeit zeigt, dass selbst mit kleinen Geräten solche Ergebnisse in Reichweite sind.
11:45 – 12:30	Sehr massereiche Sterne mit den BRITE-Nanosatelliten Tony Moffat	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.
12:30 – 14:00	Mittagessen	
Session 2 – Instrumentierung und Datenanalyse		
14.00 - 14:30	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 ... 30 000 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.

14:30 – 15:15	Das Märchen: VEGA Sternwarte und der Bau eines Spektrografen Robert Kallinger Matteo Kucher Nikolaus Webersberger Jesús Rodríguez Carlos Guirao Gerardo Ávila Paolo Sereni Herbert Pühringer	Bau der VEGA Sternwarte und eines Spektrografen für die neuen Teleskope. Positiven Auswirkungen dieses Projektes ist die Zusammenarbeit mit der ESO und die Arbeit mit dem Echelle Spektrographen FLECHAS und neue Projekte.
15:15 – 16:00	Kaffeepause	
16:00 – 16:30	Projekt Gelbe Überriesen 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 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

9:00 – 9:20	Flat-Fields–Wofür sind die eigentlich?	Für eine hinreichende Datenreduktion werden verschiedene Kalibrations- bzw.
-------------	---	---

	Thomas Eversberg	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.
9:20 – 9:45	Eine Einführung in die Radioastronomie mit Schwerpunkt Spektroskopie Gerrit Grutzek	Objekte außerhalb unseres Sonnensystems können nur durch ihre Strahlung beobachtet werden. Bislang sind nur drei solcher Boten bekannt: kosmische Strahlung, Gravitationswellen und elektromagnetische Wellen. Letzteres ist seit dem Beginn der Menschheit bekannt. Aber Beobachtungen außerhalb des sichtbaren Systems sind relativ jung. Die Beobachtung von Radiowellen von außerhalb unseres Sonnensystems begann 1932, heute ist die Radioastronomie ein wichtiger Bestandteil der Astrophysik. Ähnlich wie bei optischen Beobachtungen ist die Spektroskopie ein Teil der Radioastronomie. Aber die Grundgedanken, ein Spektrum zu erzeugen, sind unterschiedlich. Anstatt Photonen zu zählen (wie bei CCDs), werden in der spektroskopischen Radioastronomie die empfangenen elektromagnetischen Wellen analysiert. Daher stellen der Empfang und die Verarbeitung im Funkbereich andere Herausforderungen dar als die optische. In diesem Vortrag wird eine Einführung in die Radioastronomie mit Schwerpunkt Spektroskopie gegeben.
9:45 – 10:15	Kaffeepause	
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 Kombination periodischer Schwingungen dargestellt werden. Dabei sind einige Missverständnisse zu vermeiden.
11:00 – 11:30	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.

11:30 – 12:30	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.
12:30 – 12:45	Schlussworte & Einladung zur ASpekt 2020 in Lübeck Herbert Pühringer & Christoph Quandt	
12:45	Tagungsende & Mittagessen	

Poster

Variable Sterne auf dem asymptotischen Riesenast Uwe Zurmühl	Gegen Ende der Sternenentwicklung erleben Sterne mit niedriger bis mittlerer Masse beim Aufstieg auf den asymptotischen Riesenast (Asymptotic Giant Branch AGB) massive Veränderungen in ihrer Atmosphäre. Dies spiegelt sich in charakteristischen spektralen Eigenschaften wider. Bei pulsierenden Variablen vom Typ Mira treten oft zusätzlich phasenabhängige Emissionslinien auf. Dieses Poster präsentiert Probenspektren mit niedriger bis mittlerer Auflösung, die mit spaltlosen Gritzenanordnungen erzeugt wurden.
--	--