

Die ASpekt17 in St. Niklausen, Schweiz – Tagungsbericht

Rainer Borchmann

Bäuminghausstraße 150, 45326 Essen, Germany; E-Mail: Rainer@Borchmann.de

Zusammenfassung

Die Jahreskonferenz der Fachgruppe ASpekt17 fand erstmals in der Schweiz statt. Mein persönliches Fazit: Eine gelungene Konferenz mit Teilnehmern aus Portugal, Österreich, Deutschland und der Schweiz in wunderschöner Umgebung mit herausragenden Vorträgen und Postern wird in Erinnerung bleiben.

Abstact

ASpekt17, the annual meeting of the section group, took place in Switzerland for the first time. My personal summary: A successful conference with participants from Portugal, Austria, Germany and Switzerland in beautiful surroundings with great talks and poster will be remembered.

Received: 2018-02-19, Revised: 2018-04-03, Accepted: 2018-04-07

Unsere Fachgruppe wollte der stärker werden. Die Zusammenarbeit der europäischen Spektroskopiker auch mit der Wahl des Tagungsortes Ausdruck geben. Die Konferenz bietet eine Plattform, auf der sich die interessierten Liebhaber-astronomen mit Profis, Einsteigern und Fortgeschrittenen über Aufnahmetechniken, Auswertungen, Veröffentlichungen und Didaktik spektroskopischer Arbeiten informieren können. Nicht zuletzt ist das persönliche Kennenlernen immer auch eine gute Grundlage zur Profilierung kleiner Projektteams.

Über 40 Teilnehmer aus Portugal, Österreich, Deutschland und der Schweiz haben den teilweise sehr langen Anfahrtsweg in Kauf genommen, um über Doppler-Tomographie, WR- und O-Sterne, Stickstoffvariationen auf unserer Sonne, Echelle-Spektrographenselbstbau und den Vergleich mit Profiinstrumenten zu reden. Wir hätten uns sehr gefreut, wenn auch unserer französischen Kollegen in den Kanton Zürich gekommen wären. Alles in allem lebt die Spektroskopieszene in Europa durch ein hohes Maß an Bescheidenheit, Kompetenz und gegenseitiger Achtung; und das gefällt mir jedes Jahr aufs Neue.

Durch die intensive Beschäftigung mit der Physik des Lichtes, mit der mathematischen Beschreibung von Brechung und Beugung, begreift auch der Einsteiger, wie man aus ein paar hundert Euro Einsatz einen kleinen Beitrag für die Wissenschaft und einen großen zur eigenen Befriedigung bei der Frage, was die Welt wohl zusammenhält, erreichen kann. Und Spaß macht es auch noch. Die Staranalysernutzer - oft als die ewigen Einsteiger bezeichnet (je-

mand sagte: Mob!) - können sehr wohl den Profis Auflösungsvermögen von mehr als 20.000 präsentieren, und dass bei deutlich geringerem finanziellen Aufwand.

St. Niklausen? Irgendwo in der Schweiz? JA.

Seit Jahren besuchen Schweizer Amateure „unsere“ VdS-Konferenzen in Deutschland. So entstand schon 2012 in Bad Boll die Idee, ein Treffen in der Schweiz durchzuführen. 2015 in Freiburg haben wir die Schweizer Kollegen Patricia Otero und Thomas Blank angesprochen, ob sie nicht Lust haben, so eine Unternehmung mit zu organisieren. Wir leben schließlich in Europa, im 21. Jahrhundert.

Meine größte Sorge dabei: Alles musste in zwei verschiedenen Währungen organisiert werden, die keinen festen Umtauschkurs besitzen. Das wird ein Organisationsspaß werden. Und 2015 wollte ein deutscher Finanzminister mal so nebenbei die Kavallerie in die Schweiz schicken. Aber letztendlich hat alles funktioniert, sogar bis zur ausreichenden Anzahl von 220V-Adaptoren für unsere Notebooks.

Was macht man, wenn man in ein fremdes, wenn auch nahes Land kommt? Man macht sich schlau über Geschichte und Gepflogenheiten des Gastgebers, das Gästehaus des Klosters Bethanien in St. Niklausen. Das haben Bruder Thomas und Schwester Christa aus der Klosterführung im ersten Vortrag übernommen. Da wir nicht zuletzt aus Kostengründen bei unseren Tagungen gerne kirchliche Tagungshäuser bevorzugen, können wir feststellen: das war der freundlichste Aufenthalt, der uns je geboten wurde. Viele der Teilnehmer hatten deshalb

auch Freunde und Partner mitgebracht und sind länger geblieben. Weiterhin begrüßte uns der Präsident der Schweizer Astronomischen Gesellschaft (SAG), Christian Wernli herzlich.



Abb. 1: Gästehaus Kloster Betanien in St. Niklausen, CH



Abb. 2: Bruder Thomas und Schwester Christa stellen das Gästehaus, das Dominikanerkloster und die Gemeinschaft Chemin Neuf vor.

Nun zu den Vorträgen: In den letzten Jahren hat Bernd Bitnar immer mit seinem Vortrag die Konferenz eröffnet. Wir haben das auch dieses Jahr wieder so gehalten. Bernd kann mit seiner Erfahrung im praktischen Beobachten, Auswerten und Publizieren unsere Teilnehmer immer bestens auf die Tagung einstellen. Außerdem gehört er zur „Berlin-Dresden-Beobachtungsgruppe“ mit Ulrich Waldschläger und Christian Brock, die im Team auch große Projekte stemmen können. Ihr Vortrag „Spectroscopic investigation of an eclipsing binary system“ stellte Algol unter den Gesichtspunkten:

- H α emission structure observed in Algol spectra
- Separation of emission from H α absorption line
- Introduction to velocity space analysis
- Outlook: Doppler tomography vor.



Abb. 3: Grußworte des Präsidenten der SAG Christian Wernli.

Algol als Bedeckungsveränderlicher wechselt seine scheinbare Helligkeit zwischen 2,3 und 3,5 mag mit einer Periode von 2,87 Tagen. Seine Helligkeit macht ihn attraktiv für uns Amateure, auch mit höherer Auflösung über mehrere Perioden zu beobachten. Das Algol-System zeigt eine prominente H α -Emissionsstruktur mit Variationen als Funktion der Umlaufphase. Die Emissionsstruktur wird auf einen Hot Spot zurückgeführt. Mit der Doppler-Tomographie werden Bilder von Algol im Geschwindigkeitsraum erzeugt.



Abb. 4: Bernd Bitnar.

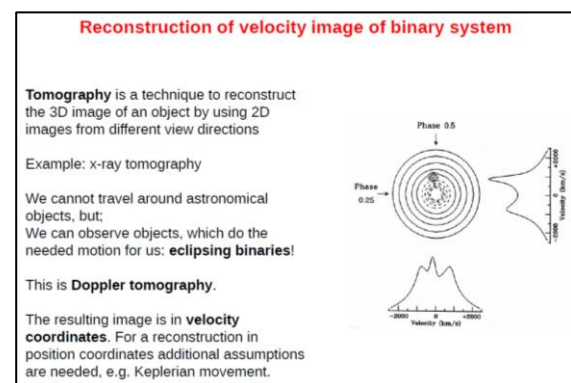


Abb. 5: Aus dem Vortrag von Bernd Bitnar.

Thomas Eversberg, der die Amateurszene auf jeder Konferenz mit neuesten Ergebnissen der Profiastronomen „versorgt“, hatte auch dieses Mal einen Beitrag zu Be- und WR-Sternen mitgebracht. Dabei zeigt sich, dass sich die Amateurergebnisse aus internationalen Kampagnen gegenüber denen der Profis nicht verstecken müssen. Das „Geheimnis“ dabei ist die monatelange Zusammenarbeit der Amateure. Das ist nicht einfach; müssen doch Messmethoden, Arbeitszeiten, Kalibrierungen und Auswertungen untereinander koordiniert und abgeglichen werden. Aber es lohnt sich, wie die Ergebnisse zeigen: durch eine Kampagne ließen sogar Oberflächenphänomene von ζ Pup nachweisen.



Abb. 6: Thomas Eversberg.

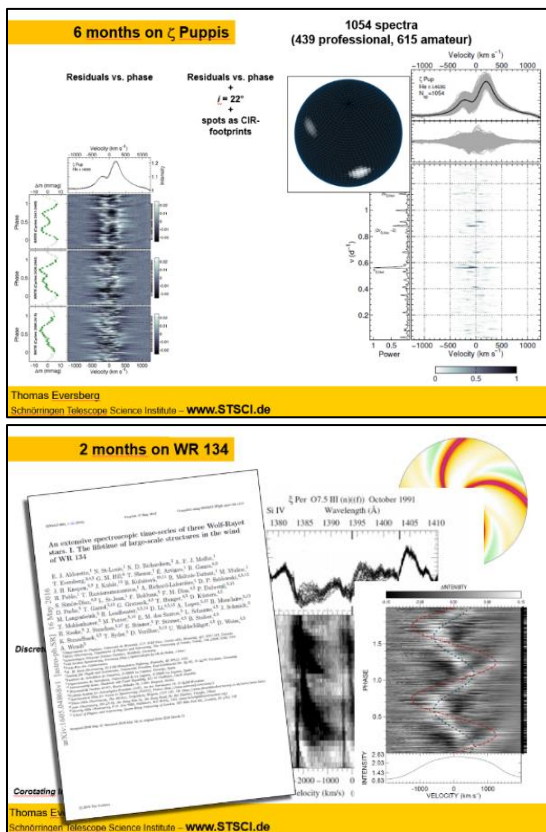


Abb. 7: Aus der Präsentation von Thomas Eversberg über ζ Pup und WR134.

Dieter Goretzki's Vortrag schloss sich an. Wir alle kennen Dieter Goretzki als einen der wenigen Beobachter unserer Sonne in unserer Gruppe. Sein Vortrag beleuchtet die Variation der beiden stabilen Stickstoff-Isotope im gesamten solaren System: Sonne, Planeten, Meteorite, Monde. Er erläuterte, wie man zu der Angabe einer „kosmischen Elementverteilung“ gelangt. Zudem zeigte er die Möglichkeiten, wie man die Isotopenverteilung von der Erde aus und mit Missionen (z.B. Huygens und Genesis) messen kann.



Abb. 8: Dieter Goretzki.

Herbert Pühringer brachte wieder einmal seine Schüler mit zur Konferenz. So begann die Nachmittagssitzung mit dem Vortrag von Matthäus Kammerlander zur „Berechnung der Rotationsgeschwindigkeit von Jupiter nach der Dopplerformel“.



Abb. 9: Matthäus Kammerlander.

Es schloss sich der Vortrag von Harald Daumann „Do-it-yourself project to develop, build and run a multipurpose fiber coupled Echelle“

Spectrometer" an. Er zeigte die Entwicklung von Hard- und Software für seinen Eigenbau-Échelle-Spektrographen. Als Softwareentwickler hat mich besonders seine Software interessiert. Er zeigte Ergebnisse an β Lyr, β CMi und P Cyg.



Abb. 10: Harald Daumann.

In seinem zweiten Vortrag berichtete Thomas Eversberg über den Vergleich von zwei kommerziell erhältlichen Échelle-Spektrographen: BACHES von Baader Planetarium und eShel von Shelyak Instruments. Die Vor- und Nachteile sowie realistische Einschätzung des Leistungsvermögens wurden gegeben.



Abb. 12: Richard Walker.

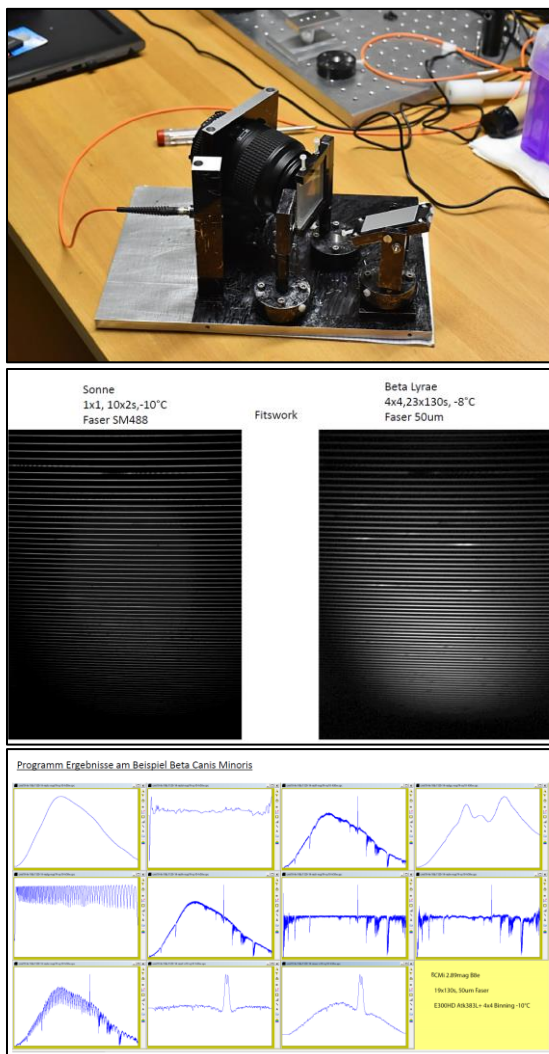


Abb. 11: Aus der Präsentation von Harald Daumann.

Richard Walker ist sicherlich vielen Amateuren ein Begriff. Viele haben die verschiedenen PDF-Versionen seines Spektralatlases auf dem Rechner. Der Spektralatlas ist in den letzten Jahren das Standardwerk geworden. Wer jetzt, nachdem der Spektralatlas als Buch erschienen ist, eine Verkaufspräsentation erwartete, der wurde in seinen Erwartungen enttäuscht. Richard Walker gelang es mit seinem Bericht über seinen Spektralatlas einen weiten Bogen über die Möglichkeiten eines Spektroskopie-Amateurs zu spannen und zeigte Höhepunkte in Beobachtung und Auswertung. Ein spannender Bericht mit hohem Unterhaltungswert für den Zuhörer.

Der letzte Vortrag am Samstag zum Thema „Wir bauen einen Spektrographen, was müssen wir alles beachten?“ war drei weiteren Schülern von Herbert Pühringer vom Herz-Jesu-Gymnasium, Salzburg, vorbehalten. Diese Schülergruppe (Nikolaus Webersberger, Matteo Kucher, Robert Kallinger) ist Preisträger unseres Spektroskopiepreises 2018. Der einleitende Vortrag über das Projekt führte direkt in eine moderierte Diskussion im Plenum über. Denn, wenn man so kompetente Zuhörer wie auf unserer Tagung hat, dann ist ein gegenseitiger Gedanken- und Fragens Austausch eine naheliegende feine Sache – eben auch im Rahmen eines Vortrages. Solch offene Diskussionsrunden sollten wir öfter durchführen.



Abb. 13: Nikolaus Webersberger, Matteo Kucher, Robert Kallinger.

Der Samstagabend klang nach einem stärkenden Abendbrot in geselliger Runde unter dem Schweizer Sternhimmel aus.

Den Sonntagvormittag eröffnete Thomas Hunger mit einem Vortrag zur Rückschau auf 25 Jahren FG Spektroskopie. Danach stand die Wahl des Fachgruppensprechers und seiner Vertreter an. Für unsere FG darf ich für weitere vier Jahre der Sprecher sein, Thomas Hunger und Ulrich Waldschläger sind die Stellvertreter.

Anschließend folgte ein weiteres Highlight der Konferenz - ein weiterer Vortrag zum Thema Echelle. Der Vortrag „Measuring the throughput in spectrographs“ von Carlos Guirao und Gerardo Avila aus der bekannten CAOS-Gruppe spannte den Bogen von den theoretischen Erklärungen zur Effizienz von Spektrographen über die verwendeten Fiber-Optiken und den Reflexionen, denen ein Lichtstrahl im Spektrographen ausgesetzt ist. Auch Vergleiche zwischen Gittern und Prismen wurde zur Bewertung herangezogen. Selbstverständlich gehörte auch die Kamera-Effizienz zum Vortragsthema. Alle die Punkte demonstrierten Carlos Guirao und Gerardo Avila live in ihrem Vortrag. Die Demonstration war dicht umlagert.



Abb. 14: Carlos Guirao und Gerardo Avila umringt während der praktischen Vorführung.

Die Spektroskopiker, die mit einem Staranalyser unterwegs sind, werden bei vielen Konferenzen oft als die ewigen Einsteiger bezeichnet. Ich zähle ja selbst zu dieser Gruppe von Ama-

teuren. Das der Staranalyser dennoch bemerkenswerte Ergebnisse liefern kann, zeigte Uwe Zurmühl in seinem Vortrag, dem ich in der Vorbereitung mehr Raum hätte einräumen müssen. Denn Uwe Zurmühl zeigte, was alles nötig ist, um das einfache Durchlichtgitter zu einem ernstgemeinten Instrument für Hobby-Astronomen zu machen. Aber das wusste ich zum Zeitpunkt der Vortragsanmeldung leider noch nicht. Uwe Zurmühl zählte das so auf: Da wären erst einmal unendliche Neugier die mit einem großen Wissen um die physikalischen Vorgänge der Licht Entstehung und den mathematisch-physikalischen Vorgängen im Spektroskop gepaart sein müssen. Einfach ein paar bunte Streifen auf eine CCD zu zaubern und mit einer Software auszuwerten, deren inneren Funktionen man nicht kennt... das macht Spaß und man kann ein bisschen auf den Stern schauen. Aber der Staranalyser kann mehr, wenn man die Mathematik dahinter versteht. So zeigt Uwe Zurmühl tatsächlich, wie man hochauflösende Spektren mit dem Staranalyser erreichen kann.



Abb. 15: Uwe Zurmühl.

Wie man mit einfachen Mitteln ein $R > 20.000$ erreichen kann, dürfte auch bei den anwesenden Profis mehr als nur ein Aufblicken ausgelöst haben. Wenn es eines Tages für den besten Vortrag einen Preis gegeben würde, dann hätte Uwe Zurmühl diesen Preis schon 2017 gewonnen. Vielleicht sollten wir in der FG wirklich überlegen jedes Jahr den besten Vortrag zu wählen und auszuzeichnen?

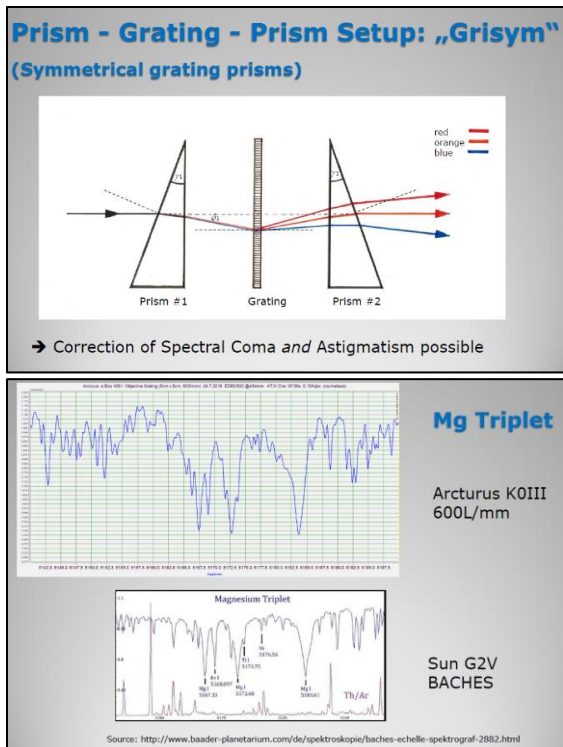


Abb. 16: Aus dem Vortrag von Uwe Zurmühl.

Sebastian Heß, der die kommende Konferenz in Frankfurt mitorganisiert, schloss sich mit einem Vortrag über die von ihm verfasste freie Software Spektrosoft (<http://www.sebastian-hess.eu/software.html>) an. Ein weiteres Softwarethema also. Sebastian ließ uns an der Entwicklung von Software für die Spektroskopie teilhaben. Er entwickelt mittels Java. Das zeigt dem kundigen Leser, dass seine Software auf allen gängigen Plattformen läuft und mit einfachen Mitteln auch einsehbar ist. So wird aus der Software nicht unbedingt eine schwarze Box, in die wir Messwerte hinlegen und ein Spektrum kommt heraus, von dem wir aber nicht genau wissen, wie es entstanden ist. Ein Problem ist nun einmal, das kommerzielle Anwender ihren Code schützen und wir als Amateure um Transparenz bemüht sind.



Abb. 17: Sebastian Heß.

Neben dem eigentlichen Vortragsprogramm gab es eine Postersitzung mit den Beiträgen:

- Jochem Berlemann, „Moderne Technologien für Spektrographen“
- Ulrich Waldschläger, „Ein neuer Echelle, Inbetriebnahme, erste Ergebnisse“
- Ulrich Waldschläger, „E1“ und „C2“ - ein Echelle Spektrograph und eine Kalibrier Lichtquelle für die Amateur-Astrospektroskopie“

Die von Ulrich Waldschläger vorgestellte Technik entstand in den Jahren 2016/17 im Rahmen eines Selbstbauprojektes. Es wurden das Konzept, die technische Umsetzung und die bisher bestimmten Leistungsparameter des Echelle-Messplatzes präsentiert. Darüber hinaus zeigte das Poster die Möglichkeiten für eine weitere Verbesserung des Systems auf.



Abb. 18: Marc Eichenberger und Roland Stalder während der Führung in der Sternwarte Hubelmatt.



Abb. 19: Sonnenspektrum von Hubelmatt mit „Omo-UV-Erweiterung“.

Der Sonntagnachmittag wurde mit einer Exkursion zur Sternwarte Hubelmatt in Luzern fortgeführt. Das war eine würdige Abschlussveranstaltung unserer Konferenz 2017 mit detaillierter Führung durch Roland Stalder und Marc Eichenberger, einen Blick auf einen Originalrefraktor von Utzschneider / Fraunhofer und einem Sonnenspektrum mit „Omo-UV-Erweiterung“.

Die Konferenz lebt von vielen Mitmachern, die ihre Freizeit für ein gutes Gelingen opfern. Gerit Grutzek und Thomas Eversberg pflegen die Webseiten und „Mastermind“ vor Ort war Patricia Otero. Diese Zusammenarbeit hat mir viel Spaß bereitet, weil Patricia perfekt alle Problemchen von Steckdosenadaptern bis hin zur Bierkühlung und nicht zuletzt die Exkursion zur Hubelmatt-Sternwarte sauber gemanagt hat. Es

ist schön, mit fachlich versierten, kompetenten Kollegen zusammenarbeiten zu dürfen, die auch über die kleinen Klippen schweizerischer Bürokratie helfen.

Einige Vorträge wurden zur Veröffentlichung freigegeben. Aber das sind noch zu wenig, um daraus z.B. einen Vortragsband zu entwickeln. Wir werden uns zukünftig sehr bemühen müssen, alle Vorträge einzusammeln und daraus eine Übersicht über downloadbare Vorträge und Präsentationen zu gestalten. Bisher geht das hier gezeigte Wissen einfach zu oft für die Öffentlichkeit verloren.

Nur wenige Vorträge sind so eingereicht worden, dass sie ohne Überarbeitung veröffentlicht werden können. Mein Wunsch ist es, dass sich

in den nächsten Jahren hier ein Redakteur findet, der seine private Wissensbasis mit den neuesten Vorträgen ausbauen möchte und dieses neue Wissen quasi auf dem Präsentiertablett serviert bekommt. So könnte mit der Zeit ein Archiv der Konferenzen entstehen, wo das Wissen geordnet und dann schnell zugreifbar ist. Gibt es jemanden, der diese Chance nutzen möchte?

Wer das Vortragsmaterial zu einzelnen Vorträgen zum Nachlesen nutzen möchte, der schreibe mir bitte eine persönliche Mail. Wir werden uns 2018 in Frankfurt treffen und ich freue mich schon, viele Teilnehmer der Tagung in St. Niklausen wieder zu sehen.

Bildautor (außer Vortragsfolien): Thomas Hunger



Abb. 20: Gruppenbild.



Rainer Borchmann beschäftigt sich seit seiner Schulzeit mit Astronomie und war Mitglied einer Jugendgruppe an der Sternwarte Rostock. Im Alter von 14 Jahren baute er sich sein erstes Teleskop aus dem legendären Bausatz von Carl Zeiss Jena (50/540). Nach Studium, erster Arbeitsstelle in einem

AKW und politischer Wende in der DDR kam er Anfang der 2000er Jahre zurück in die beobachtende Rolle bei der Liebhaberastronomie. Die fürchterliche Luftverschmutzung am seinem heutigen Wohnort Essen führte ihn schließlich zur Spektroskopie, wo er als Sprecher der Fachgruppe agiert. Ziele für die nächsten Jahre sind eine bessere Verbindung der fortgeschrittenen Kollegen untereinander für engagierte Kampagnen (auch Pro/Am) zu organisieren und unsere herbstlichen Workshops weiter auszubauen, um junge und erfahrene Amateurastronomen an dieses Hobby heranzuführen.