

# 45. Würzburger Frühjahrstagung

– zum 2. Mal online

von Kai-Oliver Detken



Die Würzburger Frühjahrstagung ist das süddeutsche Gegenstück zur Bochumer Herbsttagung (BoHeTa), die jedes Jahr interessante astronomische Vorträge aus den unterschiedlichen Fachgruppen der Vereinigung der Sternfreunde e.V. (VdS) bietet. Sie fand in diesem Jahr zum 45. Mal statt – leider erneut wieder nur als virtuelle Zoom-Konferenz. Nachdem im letzten Jahr die Tagung über Zoom erfolgreich stattfinden konnte und mehr Teilnehmer begrüßt wurden als bei den normalen Präsenzveranstaltungen, entschloss sich das Friedrich-Koenig-Gymnasium als Veranstalter aufgrund der Corona-Fallzahlen im März zu diesem Schritt. Der Tagungsleiter war erneut Dr. Dominik Elsässer vom VdS-Vorstand, der zu Beginn die bis zu 100 Teilnehmer begrüßte und die Veranstaltung lebendig moderierte.

Den Vortragsbeginn leitete Dr. Leonard Burtscher von der Universität Leiden in den Niederlanden [1] ein, der über das geplante europäische Extremely Large Telescope (ELT) referierte. Er stellt sich in seinem Fachgebiet die älteste Frage der Welt, ob wir allein im Universum sind. Dabei sind inzwischen über 5.000 Exoplaneten gefunden worden, darunter auch erdähnliche. Diese lassen sich allerdings schwer auffinden,

da sie sehr klein sind und ihren zentralen Stern so gut wie nicht verdunkeln. Die Verfahren werden allerdings immer besser, so dass viele Funde inzwischen verzeichnet werden können. Die Exoplaneten werden anschließend auf ihre Spektren untersucht, um herauszufinden, ob Sauerstoff und Wasser vorherrschende Elemente sind, um so eine zweite Erde zu finden. Eine weitere spannende Fragestellung in diesem Zusammenhang ist, wie Burtscher betonte, wie Sonnensysteme überhaupt erst entstehen.

Man wird mit dem ELT ebenfalls Schwarze Löcher in Kugelsternhaufen wie Omega-Centauri untersuchen, aber auch in anderen Galaxien. Das ELT wird dabei Galaxien in einer Detailschärfe aufnehmen, die die des Hubble Space Telescope (HST) noch einmal deutlich übertreffen wird. Man nimmt sich auch vor, mit dem ELT dem Universum beim Wachstum zuzuschauen. Durch die Webcam-Seite des ELT ist dies auch beim ELT selbst möglich: es lässt sich der Baufortschritt in einer 360-Grad-Perspektive beobachten [2]. Die ersten drei Instrumente, die für das ELT fertiggestellt werden, sind MICADO, HARMONI und METIS. MICADO beinhaltet eine beugungsbegrenzte Kamera für Licht im nahen Infrarot. HARMONI ist ein integraler

1 Die VdS-Sternwarte Volkssternwarte Kirchheim in einer klaren Nacht im Rundblick über ca. 270 Grad (Bild: Michael Schomann)

Breitband-Feldspektrograf und METIS besitzt eine Kamera und einen Spektrografen für das mittlere Infrarot [3]. An diesem Projekt arbeitet auch Dr. Leonard Burtscher mit und stellte abschließend das Projektteam vor, das aus über 100 Wissenschaftlern und Ingenieuren aus 10 Ländern und drei Kontinenten besteht.

Im zweiten Vortrag berichtete Prof. Dr. Laura M. Schreiber aus Würzburg über hochauflösende Sonnenfotografie im Kontinuum. Sie nutzte als Amateurastronomin im Jahr 2006 zum ersten Mal das Sonnen-teleskop PST von Coronado, welches eine günstige Beobachtungsmöglichkeit für Amateure im H-alpha-Spektrum bietet und auch heute noch am Markt vorhanden ist. Fortan war sie fasziniert von der Sonnenbeobachtung, denn es wurden dadurch Strukturen auf der Oberfläche sichtbar, die im Weißlicht nicht zu erkennen waren. Diese Strukturen können dabei sehr komplex werden. Um die Sonnenflecken und -strukturen gut aufnehmen zu können,

spielt ebenfalls das Seeing eine wichtige Rolle. Wenn die Luftmassenbewegungen das Bild zittern und wabern lassen, kann dies zu schlechter Bildqualität führen. Der Jetstream ist dabei ein großes Problem, aber auch das bodennahe Seeing sowie das Tubus-Seeing spielen eine wichtige Rolle. Prof. Laura Schreiber stellte daher in ihrem Vortrag ihr Equipment vor und gab Tipps zur Ausstattung für Sonnenbeobachtungen. Ein schönes Astronomie-Hobby, welches sich auch noch tagsüber ausüben lässt.

Anschließend berichtete Michael Schomann von der VdS über Making-of Kirchheim 360°. Er kennt sich mit Fisheye- und 360°-Aufnahmen sehr gut aus und berichtete über Kameras, die als Würfel aufgebaut sind, um alle Richtungen gleichermaßen aufnehmen zu können. Die Aufnahmen der Kameras auf dem Würfel müssen dann natürlich wieder zu einem Gesamtmosaik vereint werden. Die dafür notwendige Software wurde ebenfalls vorgestellt: PS Lightroom, Autopano [4] und 3DVista [5]. Mit Photoshop Lightroom werden zunächst die Einzelbilder verarbeitet. Dies wird anhand eines ersten Bildes exemplarisch vorgenommen, um anschließend diesen Prozess auf alle anderen Bilder automatisiert

anzuwenden. Das Programm Autopano ist dann zum Erstellen des Panoramas geeignet. Allerdings existiert der Hersteller Kolor nicht mehr und so sollte man auf andere Software ausweichen. Abschließend lässt sich mittels 3DVista eine virtuelle Tour für das Internet errechnen. Auf der Webseite der VdS lässt sich das fertige Endergebnis seiner 360°-Aufnahmen bewundern [6].

Danach wurde es etwas technischer, indem ein 3D-Drucker im Astronomie-Selbstbau von Florian Bleymann präsentiert wurde. Es handelt sich beim 3D-Druck um ein adaptives Verfahren, da Material im Schichtaufbauverfahren aufgebaut wird. Dafür sind chemische Härtings- und Schmelzprozesse notwendig. Es wurde im Vortrag sehr genau auf die verschiedenen 3D-Druckverfahren eingegangen, die unterschiedliche Vor- und Nachteile besitzen. So kann man zwischen SLA-, DLP- und FDM-Verfahren unterscheiden. Das FDM-Verfahren ist dabei am besten für die astronomische Anwendung geeignet. Als Praxistipp wurde mitgegeben, dass man erst einmal mit einfachen Bauteilen und unkompliziertem Material wie Polylactid (PLA) zum Üben anfangen sollte, was sogar in einer Live-Demonstration gezeigt wur-

de. Ein spannendes Thema für die Astronomie, um sich Adapter oder ganze Teleskope selbst ohne Drehbank anzufertigen.

Im Anschluss berichtete Siegfried Hold von der Nova Cas 2021. Dabei handelte es sich um eine Supernova, die sich relativ lange beobachten ließ. Sie wurde am 18. März 2021 von dem Japaner Yuji Nakamura im Sternbild der Cassiopeia zwischen Messier 52 und dem Bubble Nebula (NGC 7635) entdeckt. Das Besondere an der Nova Cas 2021 war dabei der langsame Helligkeitsanstieg, der bis 15,6 mag erfolgte. Die Supernova wurde durch Spektrografie-Messungen untersucht, wodurch Natrium in der Hülle nachgewiesen werden konnte. Weitere Analysen werden noch folgen.

Danach berichtete Michael Jäger von dem letzten interessanten Kometen Leonard, der nach Neowise die Himmelsbühne im vergangenen Jahr betrat. Der Komet wurde am 03. Januar 2021 von Gregory Leonard am Mount Lemmon Observatory in Arizona entdeckt. Damals war er noch fünf Astronomische Einheiten (AE) von der Sonne entfernt und niemand konnte zu diesem Zeitpunkt ahnen, wie er sich entwickeln würde. Aber Kometen sind nun



2 Komet C/2021 A1 (Leonard) in seiner Entwicklung vom 21. bis 25.12.2021, 8-Zoll-Teleskop ( $f/3$ ), Kamera: QHY600, remote aufgenommen, Skygems Observatories (Bild: Michael Jäger und Lukas Demetz)

einmal unberechenbar und so entwickelte sich Leonard doch noch zu einem interessanten Objekt – allerdings hauptsächlich für die Südhalbkugel. Deshalb wurde auf eine Remote-Sternwarte der Astrofarm Hakos in Namibia ausgewichen. Das war die erste Erfahrung des Referenten mit einer solchen Möglichkeit und er war begeistert. Denn er konnte die Sternwarte zwei Wochen lang jeden Abend nutzen, weil das Wetter dort stabil blieb. So ließ sich ein neuer Ausbruch am 23. Dezember beobachten und die starke Schweifveränderung konnte nahtlos dokumentiert werden. Der VdS-Fachgruppenleiter Dr. Uwe Pilz der Fachgruppe Kometen [7] untersuchte die Aufnahmen und stellte fest, dass der Staub, welcher sich in den Schweif mischte, durch den Sonnenwind beschleunigt und nicht abgebremst wurde. Inzwischen hat sich der Komet aufgelöst.

Abschließend berichtete Prof. Dr. Kai-Oliver Detken von der neu gegründeten VdS-Fachgruppe Remote-Sternwarten und der Faszination des Südsternhimmels. Die Gründe, auf eine Remote-Sternwarte auszuweichen, sind dabei unterschiedlich. Sei es, um einen Kometen auf der Südhalbkugel weiter beobachten zu können, wie im Fall von Michael Jäger, oder der Lichtverschmutzung im eigenen Garten zu entgehen. Dabei lockt der Südsternhimmel zusätzlich mit einer Vielzahl von Himmelsobjekten, die von der Nordhalbkugel aus nicht beobachtbar sind. In der Fachgruppe Remote-Sternwarten [8] sollen mehrere Projekte realisiert werden, die den Remote-Betrieb von Teleskopen ermöglichen an Standorten, die nicht oder nur wenig von der Lichtverschmutzung betroffen sind. Dafür wurden die vier Untergruppen Infrastruktur, Equipment, Software und Betrieb gebildet, um daraus Realisierungsmöglichkeiten ableiten zu können. Die Gruppe hat aktuell 70 Mitglieder und lebt von ihrer Schwarmintelligenz, da jeder unterschiedliches Wissen beisteuern kann. Eine Herausforderung wird es daher sein, die verschiedenen Interessen aufeinander abzustimmen, weshalb auch mehrere Projekte geplant sind. Abschließend wurden dann

noch über die eigene Erfahrung der Nutzung einer Remote-Sternwarte mit Telescope Live [9] berichtet sowie erste Bilderergebnisse präsentiert.

Die 45. Würzburger Frühjahrstagung war wieder gespickt mit interessanten Vorträgen, die die gesamte Bandbreite des Astronomie-Hobbys verdeutlichten. Dr. Dominik Elsässer vom VdS-Vorstand moderierte lebendig durch die Vortragsreihen und vergaß auch nicht virtuelle Kaffeepausen anzuordnen. So konnte die Tagung gegen 17:30 Uhr erfolgreich beendet werden. Trotzdem ließen sich die Teilnehmerzahlen des Vorjahres nicht annähernd erreichen. Wahrscheinlich ist eine gewisse Müdigkeit bei virtuellen Veranstaltungen eingetreten. Bleibt daher zu hoffen, dass in Zukunft wieder eine Präsenzveranstaltung möglich wird, um sich u. a. in den Pausen direkt miteinander austauschen zu können.

**Internethinweise (Stand 03.09.2022):**

- [1] Homepage der Universität Leiden: [www.universiteitleiden.nl](http://www.universiteitleiden.nl)
- [2] Webcam-Webseite des ELT: <https://elt.eso.org/about/webcams/>
- [3] ELT-Instrument METIS: <https://metis-app.strw.leidenuniv.nl>
- [4] Autopano-Webseite: <https://autopano.de.softonic.com>
- [5] 3DVista-Webseite: [www.3dvista.com/de/](http://www.3dvista.com/de/)
- [6] M. Schomann: „Sternwarte Kirchheim im 360-Grad-Rundblick“, <https://sternfreunde.de/astronomie-als-hobby/astronomie-in-360-Grad/kirchheim-360/>
- [7] Webseite der VdS-Fachgruppe Kometen: <http://fg-kometen.vdsastro.de>
- [8] Webseite der VdS-Fachgruppe Remote-Sternwarten: <https://remotesternwarten.sternfreunde.de>
- [9] Webseite des Remote-Sternwarten-Anbieters Telescope Live: <https://telescope.live>

## IMPRESSUM

### VDS-JOURNAL FÜR ASTRONOMIE

Vereinszeitschrift der Vereinigung der Sternfreunde e.V. (VdS)

Hier schreiben Sternfreunde für Sternfreunde.

**Herausgeber:** Vereinigung der Sternfreunde e.V. (VdS)

**Geschäftsstelle:** Postfach 1169 | 64629 Heppenheim | GERMANY

Telefon: +49 62 52 78 71 54 | Fax: +49 62 52 78 72 20

[service@sternfreunde.de](mailto:service@sternfreunde.de) | [www.sternfreunde.de](http://www.sternfreunde.de)

**Redaktion:** Dietmar Bannuscher, Dr. Werner E. Celnik, Otto Guthier, Sven Melchert, Peter Riepe. Redaktionelle Mitarbeit der VdS-Fachgruppen-Redakteure und VdS-Mitglieder

**Bearbeitung von Bildern und Grafiken:** Dr. Werner E. Celnik und die Autoren

**Gestaltung/Layout:** Bettina Gessinger, Dipl. Designerin

**Anzeigen und Herstellung:** Kullmann & Matic GbR, [anzeigen@sternfreunde.de](mailto:anzeigen@sternfreunde.de)

**Druck:** raff & wurzel Druck GmbH, Riederich

**Vertrieb:** Werner Teutsch GmbH, Laudenbach

**Bezug:** „VdS-Journal für Astronomie“ erscheint viermal pro Jahr und ist im Mitgliedsbeitrag von 40,- € (EU) und 45,- € (außerhalb der EU) bzw. ermäßigt 25,- € pro Jahr enthalten.

**Beiträge:** Beiträge für die Rubriken der VdS-Fachgruppen werden erbeten an die Redakteure der Fachgruppen (Adressen siehe Seite 117 und unter [www.sternfreunde.de](http://www.sternfreunde.de)).

Andere Beiträge senden Sie bitte an die VdS-Geschäftsstelle, Postfach 1169, 64629 Heppenheim, E-Mail: [service@sternfreunde.de](mailto:service@sternfreunde.de).