



Tätigkeitsbericht 2022

Köln, 2.1.2023

Liebe Freunde und Förderer des STScl,

mit diesem Schreiben erhalten Sie unseren neuen Tätigkeitsbericht, der wie alle bisherigen Berichte auch in unserer Webseite gefunden werden kann. Er beinhaltet den Sachstand, alle wesentlichen Arbeiten rund um das Observatorium, Arbeiten im wissenschaftlich-schulischen Umfeld sowie die Einwerbung finanzieller und materieller Mittel.

Auch wir leiden unter der Pandemie. Die geplante Eröffnungsveranstaltung im September 2020 zusammen mit unseren Förderern mussten wir bereits verschieben. Wegen der hohen Inzidenzzahlen konnten wir diese Veranstaltung auch in 2021 und in 2022 nicht durchführen. Wir werden versuchen, dies in 2023 endlich nachzuholen. Trotzdem konnten wir in diesem Jahr viele Arbeiten umsetzen, die wir Ihnen vorstellen wollen.

Unsere Highlights des Jahres:

1. Der Nachwuchs nutzt das Schülerlabor.
2. Kuppeln für unsere Nebenstationen.
3. Drei Förderanträge erfolgreich.
4. Das erste Astrofoto mit dem Großteleskop.

Noch ungelöste Probleme:

1. Unser Geschäftsführer Dr. Klaus Vollmann möchte das Sternwartengrundstück kostenlos dem Verein übertragen um den nachhaltigen Erhalt der Sternwarte für die Region zu sichern. Gemäß notarieller Gebührenordnung und Vermessungsarbeiten liegen die Kosten bei rund 8.500 Euro. Das liegt außerhalb unserer finanziellen Möglichkeiten.
2. Die Straßenbeleuchtung in Schnörringen verschmutzt ihre Umgebung sehr stark mit Licht. Eine wissenschaftlich orientierte astronomische Arbeit ist damit signifikant eingeschränkt. Die Kosten für neue Straßenlaternen liegen in der Größenordnung einiger Tausend Euro.
3. Der dauerhafte Betrieb der Sternwarte ist angesichts signifikant erhöhter laufender Kosten (Versorgung, Pflege, Versicherung, Reparaturen, Veranstaltungen mit Schulen etc.) noch

nicht gesichert, so dass wir punktuell auf Vereinsmittel zurückgreifen müssen. Wir suchen daher Dauerförderer.

Der Buchwert der vom gemeinnützigen STScI e.V. verwalteten Sternwarte beträgt per heute etwa **870.000 Euro**. Er setzt sich zusammen aus Zuwendungen von externen Stiftungen sowie aus Sach- und Geldmitteln von den STScI-Initiatoren, dem Oberbergischen Kreis, der Stadt Waldbröl, von weiteren Privatpersonen und von regionalen Unternehmen.

Wir danken allen Begleitern und Unterstützern unseres Projekts für das Wohlwollen und Vertrauen. Die Sternwarte reflektiert eine Hoffnung für die Zukunft der Region aber auch das Vertrauen in die nächsten Generationen. Alle Unterstützer finden sich in unserer Webseite www.stsci.de.

Wichtige Punkte im Detail

- 1. Ersatzteile für die „S-Klasse“** – Um das Großteleskop zu steuern werden Encoder auf den Motoren benötigt. Allein einer dieser Spezialencoder vom Teleskophersteller kostet knapp 350 Euro. Um Ersatz in der Zukunft zu haben, kauften wir drei Stück und konnten das Teleskop im Februar erstmalig per Computer fahren. Ein Video findet sich unter <https://www.stsci.de/wp-content/uploads/2022/02/Schwermetall.mp4>.



- 2. Der Nachwuchs kommt** – Trotz Corona konnten wir uns ab März über begeisterte Schülerinnen und Schüler im Alter von 12 -17 Jahren freuen, die unsere Sternwarte nutzen und auch langfristig im Verein mitarbeiten wollen. Der begeisterte Nachwuchs arbeitete sich sehr schnell in die Technik des Schülerlabors ein und liefert bereits nach kurzer Zeit bemerkenswerte Beobachtungsergebnisse.



- 3. Schäden am Kuppelspalt** – Im Sommer entdeckten wir massive Schäden an den Laufflächen des Spalts unserer großen Kuppel. Das GFK-Material ist an einigen Stellen zerbrochen und wir laufen Gefahr, dass der Spalt sich irgendwann nicht mehr schließen lässt – fatal für unser Großteleskop. Mittelfristig steht nun eine Reparatur an, die möglichst mit Stahl umgesetzt werden sollte. Die Finanzierung ist ungeklärt.



4. **Die ‚obere‘ Nebenstation** – Neben dem Schülerlabor werden wir mehrere große Linsenteleskope auf einer schweren Montierung installieren. Dazu haben wir bereits eine separate Betonplatte gegossen sowie die Montierungssäule eingebaut. Die passende Kuppel wurde von uns angeschafft und restauriert. Sie wird demnächst auf einen Unterbau installiert.



5. **Die ‚untere‘ Nebenstation** – Unsere allererste Station wurde bereits 1999 hangabwärts (also unterhalb) unseres Servicegebäudes aufgebaut. Wir betreiben dort bereits ein großes Teleskop unter einem Schiebedach. Diese Station wird aktuell von uns renoviert und erhält eine neue Kuppel von der Dr. Jürgen Rembold Stiftung.



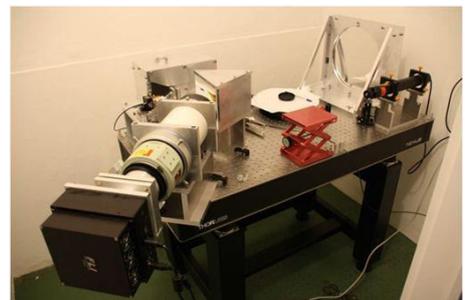
6. **Hauptspiegellagerung** – Der Hauptspiegel unseres Großteleskops liegt auf einem Luftkissen, dessen innerer Druck abhängig von der Zenitdistanz geregelt werden muss. Nur so behält der relativ dünne Spiegel seine nominelle Form und liefert scharfe Bilder. Die Originalsteuerung funktionierte nicht mehr. Daher haben wir eine modernere digitale Steuerung entworfen und gebaut.



7. **Ausrichtung des Hauptteleskops** – Unser Hauptinstrument muss mit im Mikrometerbereich an den Sternen ausgerichtet sein. In mehreren Nächten über einige Wochen wurde diese Ausrichtung durchgeführt.



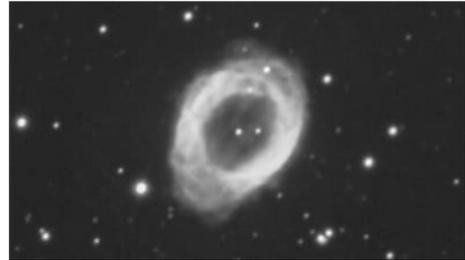
8. **Digitale Sternwarte** – Mit Mitteln aus dem Programm 100 X DIGITAL der Deutschen Stiftung für Engagement und Ehrenamt (Förderwahrscheinlichkeit 1 zu 6) konnten wir die Sternwarte mit einer modernen digitalen Infrastruktur ausrüsten. Schüler können an moderne IT-Anforderungen (Steuerung der Hard- und Software, Datenreduktion und -analyse, Datenbanken) herangeführt werden. Unser Angebotsportfolio wird damit um eine wichtige MINT-Facette ergänzt.



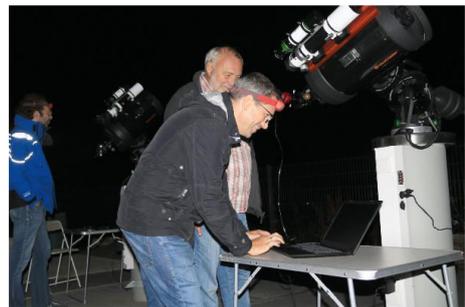
9. **Echelle-Spektrograf für Großteleskop III.** – Wir arbeiten weiterhin an der LEADER-Zuwendung für einen professionellen wissenschaftlichen Spektrografen an unserem

Großteleskop (siehe Tätigkeitsbericht 2021). Der Liefervertrag mit der Macquarie University Sydney wurde unterzeichnet und der finale Aufbau mit allen optischen Schnittstellen zum Teleskop wird nun festgelegt.

10. Ein weiterer Meilenstein – Im August schossen wir das erste Astrofoto mit unserem Großteleskop. Am Ringnebel in der Leier und weit im Hintergrund stehenden Galaxien konnten wir die hohe Leistungsfähigkeit der Optik bestätigen.



11. Beobachtungskurs für Lehrer – Im August führten wir den ersten Beobachtungskurs für interessierte Lehrerinnen und Lehrer in unserem Schülerlabor durch. Dazu gehörten die grundsätzliche Bedienung der Instrumente, die Teleskopsteuerung, die Aufnahme von Farbaufnahmen mit einer Digitalkamera sowie die Teleskopnachführung mittels Steuercomputer. Mit den erlernten Fähigkeiten werden die Lehrer in ihren schulischen Astro AGs den Schülern bei den ersten Schritten am Teleskop sinnvoll zur Seite stehen.



12. Brandschutz und Sicherheit – Da die Sternwarte als öffentliches Gebäude anzusehen ist, haben wir nun ein angemessenes Brandschutz- und Sicherheitskonzept erstellen lassen und entsprechende Maßnahmen ergriffen. Dazu gehören eine hinreichende Anzahl an Feuerlöschern und deren anwendungsorientierte Anpassung (Schaum, CO₂), entsprechende Warn- und Hinweisschilder sowie Markierungen für Fluchtwege.

13. Sonnenteleskop – Mit einer weiteren Förderung der Deutschen Stiftung für Engagement und Ehrenamt konnten wir ein spezielles Sonnenteleskop erwerben um den Nachwuchs für die Sonnenbeobachtung zu begeistern.



14. Reduzierung der Lichtverschmutzung – Im November diskutierten wir mit der Waldbröler Bürgermeisterin, dem Geschäftsführer der Stadtwerke und einem Vertreter des Stromversorgers Westenergie die Reduzierung der örtlichen Lichtverschmutzung durch die Straßenbeleuchtung, die unsere Beobachtungen stört. Westenergie wird dazu eine Planung an die Stadtwerke liefern mit der das Problem gelöst werden soll. Die Finanzierung ist ungeklärt.

Gez. Thomas Eversberg & Klaus Vollmann

OBERBERG



Das Tor ins Weltall öffnet sich bald

Hobbyastronomen in Schnöringen feiern der „First-Light-Party“ in der Sternwarte entgegen

VON ARND GAUDICH

Schnöringen. Das „Einscheitern“ ist etwas für Ausgeschlafene. Dr. Klaus Vollmann verbringt derzeit seine Nächte damit, das Hauptteleskop in der Sternwarte von Schnöringen für den tiefen Blick ins Weltall haargenau zu positionieren.

Wie so etwas gemacht wird, hat der 1858 in Köln geborene Astrophysiker Julius Scheiner bereits vor 125 Jahren publiziert. Die nach ihm benannte und sehr komplexe Methode aber lässt sich auf das Waldbröler Riesenteleskop mit seiner Brennweite von zehn Metern nicht so ohne Weiteres anwenden, musste Vollmann nach der dritten erfolglosen Arbeitsnacht feststellen. Immer wieder, wenn er das Teleskop auf einen Stern ausgerichtet und den in das Fadenkreuz des Okulars genommen hatte, driftete der Himmelskörper nach einer gewissen Zeit aus dem Zentrum der Optik. Doch in der Nacht zum Samstag ist Vollmann der Vollendung der Präzisionsarbeit ganz nah. In den frühen Morgenstunden bleibt der angepeilte Stern für 30 Minuten genau dort, wo er ihn haben will. „Jetzt geht es nur noch um Zehntelmillimeter.“

Den 1,3-Tonnen schweren Ritchey-Chretien-Reflektor unter der großen Kuppel des Observatoriums exakt parallel zur Erdachse zu bringen, soll einer der letzten wichtigen Schritte zur „First-Light-Party“ sein. Schon bald wollen die Schnöringer Hobbyastronomen die Inbetriebnahme des Herzstücks der Anlage feiern – und die ersten Bilder von Lichtjahren entfernten Sternen, Nebeln und Galaxien per Kamera und Computer einfangen.

Immer wieder hatte sich der Moment verzögert. Immer neue Herausforderungen stellten sich dem Atmosphärenphysiker Dr. Klaus Vollmann und dem Astrophysiker Dr. Thomas Eversberg, die das Teleskop vor 14 Jahren



Die Jugend forscht mit: Im Telescope Science Institute helfen (o.V.) Simon Gier, Lucia Gröger und Sophia Wick nun Dr. Klaus Vollmann. Ralf Schmidt zeigt das Foto eines weit entfernten Himmelskörpers (M.). Eine neue, kleine Kuppel (u.l.) soll das Schülerlabor erweitern. Fotos: Dierke, Ralf Schmidt

gebraucht kaufen. Um das Gerät herum ist ein Projekt erwachsen, das in Fachkreisen längst bundesweit Beachtung gefunden hat. Unter dem Dach des von ihnen gegründeten „Initiativkreises Schnöringen Telescope Science Institute“ (STSCI) ist in den vergangenen Jahren das als Schülersternwarte konzipierte Observatorium gewachsen.

Neben dem Hauptteleskop gibt es im Außenbereich das Schülerlabor mit bislang drei einsatzbereiten Teleskopen. Eine vierte Station für ein etwas

größeres Teleskop ist in Arbeit. Ein Unternehmer aus Alferzhagen will für sie in Kürze den Unterbau liefern, auf den eine kleine, gebraucht gekaufte Kuppel gesetzt werden soll. Das Freiluftlabor wurde Schulvertretern aus der Region im vergangenen November vorgestellt. Corona geschuldet, habe sich das Schulnetzwerk jedoch seitdem nicht etablieren können.

Ein bereits geplantes Teleskop-Training habe wegen schlechten Wetters nicht stattfinden können, bedauert Voll-

mann: „Das wollen wir nach den Sommerferien nachholen.“

Trotzdem gehören zwei Schülerinnen bereits zur Stammmannschaft, die sich an den Samstagen regelmäßig an der Sternwarte trifft: Sophia Wick und Lucia Gröger, beide 17 Jahre alt und künftige Zwölfklasslerinnen am Aggertal-Gymnasium Engelskirchen, sind fasziniert von der Möglichkeit, das Universum erkunden zu können. Wick will nun mit Unterstützung der Schnöringer Forscher eine Facharbeit für Physik schreiben

und dafür herausfinden, wie sich das große Teleskop und der Kuppelturm synchron miteinander bei jeder Geschwindigkeit drehen können.

Peter Stinner, Leiter der Astro-AG am Gymnasium Wissen, hat mit Simon Gier ein weiteres junges Gesicht für das Projekt gewonnen. Der 24-Jährige ist Fachinformatiker und nunmehr Projektleiter, um im Observatorium IT-Technik zu installieren. Dafür wurden gerade erst 20 000 Euro aus dem Fördertopf der Deutschen Stiftung für Engagement und Ehrenamt bewilligt, sagt Vollmann. In der Vergangenheit wurde die Sternwarte bereits von einer Reihe von Institutionen unterstützt. Bald soll eine Tafel im Außenbereich auf alle 130 Förderer hinweisen.

ISS im Vorbeiflug fotografiert

Für September hat sich Besuch von der Universität Sydney angekündigt, wo die Schnöringer den Bau eines Spektrografen in Auftrag gegeben haben. Mit dem Gerät soll die Zusammensetzung des eingefangenen Lichts analysiert werden. Die Australier wollen in Schnöringen Details für die Konstruktion des High-Tech-Geräts abstimmen.

Bei aller irdischen Arbeit, die noch zu erledigen ist, verlieren die Hobbyastronomen das Firmament nicht aus den Augen. Ralf Schmidt, der aus Marienheide-Kalsbach regelmäßig nach Schnöringen kommt, zeigt am Tablet-Rechner von ihm aufgenommene Bilder. In prächtigen Farben leuchten Galaxien und Nebel aus schier unvorstellbaren Entfernungen.

Jungforscher Simon Gier konzentriert sich auf eine Aufnahme, die er quasi in der Nachbarschaft aufgenommen hat: Vor einem Auschnitt des von Kratern übersäten Mondes sind ganz klein die Konturen der Internationalen Raumstation ISS zu erkennen. Welche können es kaum abwarten, welche Einblicke ins Universum das große Teleskop liefern wird.

Verteiler

Wissenschaft

Prof. Dr. Harald Lesch / Universität München
Prof. Dr. Johan Knapen / Instituto Astrofisica de Canarias
Dr. Otmar Stahl / Landessternwarte Heidelberg
Prof. Dr. Anthony Moffat / Université de Montréal
Prof. Dr. Oliver Schwarz / Universität Siegen
Prof. Dr. Norbert Langer / Universität Bonn
Prof. Dr. Robert Scholl / Universität Sankt Augustin
Dr. Susanne Krosse / Fachschule für Technik und Gestaltung Flensburg

Politik & Bildung

Larissa Weber / Bürgermeisterin Waldbröl
Peter Koester / Ehem. Bürgermeister Waldbröl
Jens Eichner / Naturpark Bergisches Land
Dr. Henning Schnurbusch / Stiftung Evolution
Jürgen Köppe / CDU Waldbröl
Claudia Hein / Grüne Waldbröl
Guido Hartmann / FDP Waldbröl
Jürgen Hennlein / SPD Waldbröl
Bernd Kronenberg / SPD Waldbröl
Paul Giebeler / UWG Waldbröl
Anke Koester / Bildungsbüro Oberberg
Dr. Matthias Stender / Dr. Hagen Stiftung Bonn
Kurt Mai / Waldbröler Kulturtreff e.V.
Brigitte Timmer / Ministerium f. Innovation, Wissenschaft und Forschung NRW
Hans-Georg Hahn / Steinmüller Bildungszentrum GmbH
Uwe Cujai / Wirtschaftsförderung des Oberbergischen Kreises
Guido Kohlenbach / Landschaftsverband Rheinland
Bettina Loke / Landschaftsverband Rheinland
Heinz-Friedrich Theissen / Landschaftsverband Rheinland
Gudrun Rosanski / Hans Herrmann Voss-Stiftung
Martin Mackenbach / Roseggerschule Waldbröl
Ralf Schmallenbach / Oberbergischer Kreis

Schulen

Heinz-Jürgen Steinhauer / Hauptschule Waldbröl
Martin Philipps / Hollenberg-Gymnasium Waldbröl
Gerhard Jenders / Gesamtschule Waldbröl
Stefan Schriever / Realschule Waldbröl

INITIATIVKREIS SCHNÖRRINGEN TELESCOPE SCIENCE INSTITUTE

Peter Stinner / Kopernikus-Gymnasium Wissen
Anke Wendt / Kopernikus-Gymnasium Wissen
Wüllenweber-Gymnasium Bergneustadt
Gymnasium Lindlar
Homburgisches Gymnasium Nümbrecht
Engelbert-von-Berg-Gymnasium Wipperfürth
Aggertal Gymnasium Engelskirchen
Dietrich-Bonhoeffer-Gymnasium Wiehl
Integrierte Gesamtschule Hamm
Gesamtschule Waldbröl
Hollenberg-Gymnasium Waldbröl
Kopernikus Gymnasium Wissen
Bodelschwingh-Gymnasium Herchen
Gesamtschule Marienheide
Lindengymnasium Gummersbach
IGS Betzdorf-Kirchen
Roseggerschule Waldbröl
Freie Schule Berkenroth
Freie Waldorfschule Oberberg
Evangelisches Gymnasium Bad Marienberg
Gymnasium Rodenkirchen Köln
Bodelschwingh-Gymnasium Herchen

Wirtschaft

Werner Schenk / WSM – Walter Solbach Metallbau GmbH
Hanns Peter Müller / Gewerbe- und Industrieverein Waldbröl
Ingo Stockhausen / Volksbank Oberberg
Gunter Derksen / Kreissparkasse Köln
Ralf Waßer / Kreissparkasse Köln
Torsten Rothstein / Steuerberater Rothstein & Rothstein
Eckhard Becker / Wir für Waldbröl GmbH
Peter Peisker / Spedition Peisker GmbH
Gerhard Wirths / Wirths Entsorgung
Heiner Schmallenbach / Friedhelm Schmallenbach GmbH
Peter Lenz / AggerEnergie
Thomas Michel / AggerEnergie
Michael Bühne / ABUS Kransysteme GmbH
Karin & Wolfgang Holota / Holota Optics
Sabine Gamaggio / Pflitsch GmbH
Rosemarie Preuss / Kienbaum Consultants International GmbH
Werner Wagner / Lenneper Leuchten GmbH & Co. KG

INITIATIVKREIS SCHNÖRRINGEN TELESCOPE SCIENCE INSTITUTE

Ulrich Aupperle / Aupperle & Partner mbB
Daniel Boketta / Kleusberg GmbH & Co. KG
Sarah Bittner / FAWEMA GmbH
Abdelali Aouati / ERSA Investitionsgüter
Dr. Detlef Schildbach / Elektrisola GmbH & Co. KG
Stefan Sandor / Bauzentrum Cronrath GmbH
Dietmar Schmidt / Fliesen Schmidt
Michael Metten / Metten Stein+Design
Norbert Fielenbach / Walterscheid GmbH
Guido Neumann / Central European Telecom Services (CETel) GmbH
Tobias Lang / Lang AG
Nadia Hinsken / Tsubaki Kabelschlepp GmbH
Wiebke Kaune / BPW Bergische Achsen KG
Dr. Andreas Ostrowicki / BGS Beta-Gamma-Service GmbH & Co. KG
Lothar Janiak / Zeiss AG
Jürgen Dufft / Panasonic AG
Konstantin Knaub / visunext International GmbH & Co. KG
Susanne Becher / ENOTEC GmbH
Frank Blase / IGUS GmbH
Stephan Schmidt / Bau Schmidt
Wolfgang Cieplik / Unitechnik Systems GmbH
Rainer Poppek / Unitechnik Systems GmbH
Peter Theis / Königs + Woisetschläger GmbH
Herbert Müller / Tematec GmbH
Jens Hohenbild / Inwerk GmbH
Thomas Hass / Sachverständigenbüro Dipl.-Ing. Thomas Hass
Kurt Dusella / RoDus Laserbearbeitung GmbH
Dirk Bleschinski / Dirk Bleschinski – mit Sicherheit arbeiten

Initiativen

Thomas Bräucker / Rotary Club Gummersbach Oberberg
Uwe Töpfer / Rotary Club Gummersbach Oberberg
Rainer Poppek / Rotary Club Wiehl-Homburger-Land Oberberg
Uwe Wintersohl / Lions Club Gummersbach-Aggertal
Jörg Hembach / Region Köln-Bonn e.V.
Hanns Peter Müller / Gewerbe- und Industrieverein Waldbröl
Prof. Dr. Wolfhard Schlosser / Initiativkreis STScl e.V.
Dr. Norbert Reinecke / Initiativkreis STScl e.V.
Hans Werner Eurskens / Initiativkreis STScl e.V.
Hans Nimmert / Initiativkreis STScl e.V.
Damian Himmel / Initiativkreis STScl e.V.

Frank Bohlscheid / Initiativkreis STScI e.V.
Peter Stinner / Initiativkreis STScI e.V.
Dr. Klaus Vollmann / Initiativkreis STScI e.V.
Dr. Thomas Eversberg / Initiativkreis STScI e.V.
Felix Macht / Initiativkreis STScI e.V.
Günter Dombrowski / Initiativkreis STScI e.V.
Jonathan Eichner / Initiativkreis STScI e.V.
Ralf Schmidt / Initiativkreis STScI e.V.
Gerrit Grutzeck / Initiativkreis STScI e.V.

Einzelpersonen

Dr. Vojtech Dolezel
Abdelali Aouati
Rainer Borchmann
Dr. Harald Daumann
Martin Dietrich
Vojtech Dolezel
Willi Engels
Karl-Heinz Gehlhausen
Irmgard Kahlau-Müller
Uwe Kaltenegger
Anette Knüttgen
Dr. Friedebert Maderner
Dr. Herwig Maderner
Kurt Mittler
Kurt Müllenmeister
Björn Oelsner
Angela Puzicha
Axel Puzicha
Michael Puzicha
Christian Reifenrath
Gudrun Salewski-Schneider
Dr. Klaus Schlenga
Manuel Schröder
Marc Simon
Dr. Christiane Spaich
Brigitte Thome-Bode
Wojciech Walczak
Simon Gier
Patrick Staden