

Sonneberg

Sternwarte Sonneberg

Sternwartestraße 32, 96515 Sonneberg
Tel. (0 36 75) 81 21-0, Telefax: (0 36 75) 81 21-9
E-Mail: pk04pisysteme.de
WWW: <http://www.sonobs.de>

0 Allgemeines

Die Sternwarte Sonneberg wird seit dem 01. Januar 2004 durch die private Firma „4 π Systeme – Gesellschaft für Astronomie und Informationstechnologie mbH“ betrieben. Grundlage hierfür ist eine Erbbaurechtsbestellung zwischen dem kommunalen Zweckverband Sternwarte Sonneberg und der 4 π Systeme GmbH, die diese zur Fortsetzung der wissenschaftlichen Tätigkeit an der Sternwarte und zum Betrieb des Astronomiemuseums verpflichtet. Letzteres wird durch den „Freunde der Sternwarte Sonneberg e.V.“ geführt.

Die im Eigentum des Zweckverbands Sternwarte Sonneberg befindlichen Beobachtungsinstrumente, die Plattensammlung und die Bibliothek sind vertraglich der 4 π Systeme GmbH zur Nutzung und Pflege überlassen.

Durch schwankende Auftragslage der 4 π Systeme GmbH konnten in den vergangenen Jahren verschiedene wissenschaftliche Projekte sowie Aktivitäten zur Erhaltung der Bausubstanz nur eingeschränkt umgesetzt werden. Eine deutliche Verbesserung der Situation ergab sich am 12.12. durch den Start eines umfangreichen, längerfristigen kommerziellen Projekts im Bereich der Satelliten-Bahnvermessung.

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Direktoren und Professoren:

Dr. Peter Kroll [-1]

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Florin Boariu, Christopher Hartleb (ab 18.8.), Georg Luthardt [-6], Dr. Walter Fürtig

Sekretariat und Verwaltung:

Ulrike Kroll [-5]

Studentische Mitarbeiter:

Simon Gast (ab 1.10.)

Technisches Personal:

Klaus Löchel, Dieter Neundorf (bis 30.4.), Norbert Polko[-9], Jörg Sänger [-4], Angelika Wicklein

1.2 Öffentlichkeitsarbeit (Astronomie-Museum)

Dr. Hans-Jürgen Bräuer, Susanne Weber, Thomas Weber [03675-421369]

1.3 Instrumente und Rechenanlagen

Die Sternwarte Sonneberg verfügt über sechs eingeschränkt einsatzbereite Teleskope: Cassegrain I 600/1800 mm, Cassegrain II 600/1800/7500 mm, Schmidt-Kamera 500/700/1720 mm, Astrograph GC 400/1600 mm, Himmelsüberwachung mit 7 Kameras  56/250 mm, historischer Refraktor 135/2030 mm.

Die Westmontierung der Himmelsuberwachungsanlage wird mit einer DSLR-Kamera (Canon 5D Mark 1) in Kombination mit einem Tessar 80/360 mm zur photometrischen Überwachung von Veränderlichen eingesetzt.

Das Objektiv des Astrographen GB 400/1950 mm ist im Astronomiemuseum ausgestellt. Die Montierung des Geräts wurde abgebaut und sachgerecht gelagert. Die Säule dient als Experimentier- und Testplattform.

Der 60-cm-Cassegrain II in der Kuppel des Astronomiemuseums wurde mit zwei Zusatzoptiken (105/1000 mm mit Chrom-Filter, 105/1000 mm mit H $_{\alpha}$ -Filter) zur Sonnenbeobachtung im Astronomie-Museum ausgestattet.

Der Refraktor wird bei Führungen tagsüber zur Sonnenbeobachtung (Projektion) und nachts als visuelles Beobachtungsgerät eingesetzt.

Zur Rechnerausstattung gehören ca. 25 PC / Laptops mit insgesamt ca. 20 TB Plattenplatz.

Die Anbindung ans Internet ist durch eine direkte, bidirektionale Funkverbindung zur Firma Teleneq in Neustadt bei Coburg realisiert.

1.4 Gebäude und Bibliothek

Unterstützt durch Mittel des Thüringer Denkmalschutzes konnten 23 verwitterte Fenster des Kuppelturms des Hauptgebäudes durch neue Fenster ersetzt werden.

Dank Lottomittel des Freistaats Thüringen wurden im Gebäude des Astronomiemuseums verschiedene Umbauten vorgenommen: die ursprüngliche Eingangstür aus der Gründungszeit der Sternwarte wurde restauriert, der Bereich dieser Tür wurde durch einen Windfang isoliert, der Ausgang zur Kuppel wurde neu gestaltet, der Kuppelzugang mit einer neuen Tür ausgerüstet, der Ausgang zum Dach wurde mit einer neuen Tür versehen. Im Kellerbereich wurden sechs Fenster ersetzt. Weiterhin konnte die Haustür (Haus 6) des Zugangs zum Refraktor ausgetauscht werden.

Die Bibliothek konnte aus finanziellen Gründen keine kommerziellen Periodika halten. Die Anschaffung von aktuellen Monographien war nur begrenzt möglich.

2 Gäste

Ständige Gäste des Instituts: Dr. Gerold A. Richter, Auswertung von Archivplatten

Besucher:

Eberhard Splittgerber (Halle, mehrere Aufenthalte): Aufbereitung und Auswertung von Archivplatten, Scannen von historischen Beobachtungsbüchern, Sammlung von Geschichtsdaten

Thomas Berthold (Nauhain, mehrere Aufenthalte): Datenreduktion der digitalen Himmelsüberwachung

Olaf Fischer (HdA, Heidelberg, mehrere Aufenthalte): Lehrer- und Schülerfortbildungen
Birgit Schindhelm und 13 Studenten (Fachhochschule Erfurt), Februar: Vorstellung und
Verteidigung Studienprojekt Entwicklungskonzept Sternwarte Sonneberg
Andreas Schrimpf, Milan Spasovic (Uni Marburg), 24./25.09.: Untersuchung von Veränder-
lichen auf digitalisierten Platten, Photometrie
Harald Krüger (MPI Katlenburg-Lindau), 27.-29.09.: Kleinkörper des Sonnensystem /
Rosetta-Mission (im Rahmen des Lehrerfortbildungsseminars)

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

3.1 Lehrtätigkeiten

Peter Kroll hielt im Sommersemester 2013 an der TU Ilmenau im Studium generale eine
zweistündige Vorlesungen zum Thema *Einblicke in die Relativitätstheorie*.

4 Wissenschaftliche Arbeiten

4.1 Beobachtungen

Digitale Himmelsüberwachung

Die mit einem Objektiv der Größe 80/360 mm und einer Kamera Canon EOS 5D ausge-
stattete Himmelüberwachung arbeitete in insgesamt 41 Nächten (W. Fürtig) und erzielte
2453 Aufnahmen zur Untersuchung einzelner Veränderlicher (E. Splittgerber).

Seit Oktober 2014 wird eine neue digitale Himmelsüberwachung auf Basis einer parallak-
tischen Plattform konzipiert (Praktikum S. Gast).

4.2 Arbeiten im Plattenarchiv

Scannen

Die Scanner wurden durch N. Polko bedient. Es wurden insgesamt 1241 Platten gescannt.
Der gesamte digitale Datenbestand liegt auf ca. 2700 DVDs und verschiedenen externen
USB-Festplatten vor (J. Sänger).

Datenmanagement

Parallel zum Speichern der Daten auf DVD bzw. Festplatte wurde von allen neuen Scan-
bildern stark komprimierte JPEG-Dateien (8-bit) der Größe 2,5 bis 4 MB erzeugt und auf
Festplatte gespeichert (E. Splittgerber).

5 Öffentlichkeitsarbeit

5.1 4pi Systeme

Unter der Leitung von Birgit Schindhelm verteidigten im Februar 13 Studenten der Fach-
hochschule Erfurt ein Studienprojekt zum Thema „Entwicklungskonzept Sternwarte Son-
neberg“.

Das Sonneberger Astropraxisseminar unter dem Titel „Kleinkörper des Sonnensystems –
große und kleine Reste einer Großbaustelle“ wurde gemeinsam mit dem Haus der Astrono-
mie, Heidelberg, (O. Fischer) organisiert. Es fand vom 27.-29.09.2013 im Konferenzraum
der Sternwarte statt und wurde von 15 Lehrern und Studenten aus Deutschland besucht.
Für die Durchführung der Veranstaltung wurden die Teleskope der Sternwarte sowie die
SkyPole-Anlage genutzt.

An Führungen durch die Plattensammlung, zu den Teleskopen des Hauptgebäudes und
zur SkyPole-Installation nahmen ca. 120 Besucher teil. Die SkyPole-Anlage stand jederzeit
Besuchern der Sternwarte zur selbständigen Benutzung zur Verfügung.

5.2 Astronomie-Museum

Das Astronomiemuseum erfreute sich auch im Jahre 2014 großer Beliebtheit (ca. 6000 Besucher). Insgesamt fanden 705 Führungen statt, darunter 58 Nachtführungen bzw. Abendveranstaltungen, 54 Vorträge/Seminare, 298 Museumsführungen und 284 live moderierte Raumflugshows.

Im Rahmen der monatlichen populärwissenschaftlichen Vorträge zu astronomischen Themen wurden 11 Veranstaltungen gemeinsam mit der Volkshochschule des Landkreises Sonneberg durchgeführt.

Öffentliche Veranstaltungen

05.04. Internationaler Astronomietag zum Thema „Weltraumwüsten“

17.05. Regionale Museumsnacht Coburg und Südthüringen

10 weitere Kultur- und Tourismus-Veranstaltungen

5.3 Weitere Aktivitäten

Zahlreiche telefonische Anfragen der Öffentlichkeit (Bevölkerung, Zeitungen, Rundfunk, Fernsehen) zu astronomischen Phänomenen u.ä. wurden entgegengenommen und beantwortet (T. Weber, P. Kroll).

5.4 Vorträge und Gastaufenthalte

Peter Kroll, Bernd Müller: SkyPole – Portable Installation zum Teleskoptreffen Vogelsberg, 28.-30.5.

6 Veröffentlichungen

Die bis 1994 von der Sternwarte Sonneberg herausgegebene Publikationsreihe „Mitteilungen über Veränderliche Sterne“ (MVS) wurde 2012 neu unter dem Titel „Minutes on Variable Stars“ als reine Internet-Publikation aufgelegt und wird von P. Kroll und T. Berthold editiert (siehe http://www.sonobs.de/observatory/observatory_3_2.html).

6.1 In Zeitschriften und Büchern

Barsukova, E.; Goranskij, V.; Kroll, P.: Historical light curve of the black hole binary V4641 Sgr based on the Moscow and Sonneberg plate archives, *Astroplate 2014, Proceedings of a conference held in March, 2014 in Prague, Czech Republic*. Edited by Linda Miskov and Stanislav Vtek. Published by the Institute of Chemical Technology, Prague, 2014., p.99, 2014

Goranskij, V.; Metlova, N.; Zharova, A.; Shugarov, S.; Barsukova, E.; Kroll, P.: Unveiling the nature of red novae cool explosions using archive plate photometry, *Astroplate 2014, Proceedings of a conference held in March, 2014 in Prague, Czech Republic*. Edited by Linda Miskov and Stanislav Vtek. Published by the Institute of Chemical Technology, Prague, 2014., p.95, 2014

Haeussler, K.: Eclipsing binary V 1273 Aql = S 10608, MVS 14-01, 2014

Haeussler, K.: Five Stars in the Her-Oph Region, MVS 14-02, 2014

Johnson, Christopher B.; Schaefer, Bradley E.; Kroll, Peter; Henden, Arne A.: Nova Aquilae 1918 (V603 Aql) Faded by 0.44 MAG Per Century from 1938 to 2013, *ApJ Letters*, 780, 2, L25, 2014

Peter Kroll