

Sonneberg

Sternwarte Sonneberg

Sternwartestraße 32, 96515 Sonneberg
Tel. (0 36 75) 81 21-0, Telefax: (0 36 75) 81 21-9
E-Mail: office@4pisysteme.de
WWW: <http://www.sternwarte-sonneberg.de>

0 Allgemeines

Seit dem 01. Januar 2004 wird die Sternwarte Sonneberg durch die private Firma „4 π Systeme GmbH – 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 vertraglich durch den „Freunde der Sternwarte Sonneberg e.V.“ geführt.

Gegenstand laufender Verhandlungen mit dem Thüringer Kultusministerium war die Änderung des Nutzungsvertrages für die im Eigentum des Freistaats Thüringen befindliche Plattensammlung, die Bibliothek und die Instrumente. Es besteht die Absicht, dieses Eigentum an den Zweckverband Sternwarte Sonneberg zu übertragen und den Vertrag mit der 4 π Systeme GmbH entsprechend anzupassen.

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Direktoren und Professoren:

Dr. Peter Kroll [-1]

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Thomas Berthold [-3], Dr. Hans-Jürgen Bräuer [-2], Dr. Peter Hiltner [-6], Alexander Lück [-6]

Diplomanden:

Mario Sämisch (TU Ilmenau)

Sekretariat und Verwaltung:

Susanne Weber [-0]

Technisches Personal:

Rosi Geisensetter, Klaus Löchel [-5], Norbert Polko[-9], Jörg Sänger [-4], Heinz-Werner Siegel

1.2 Öffentlichkeitsarbeit

Beate Braun, Hubert Ehrlicher, Franz Geisensetter, Barbara Walter, Thomas Weber [-8]

Studentische Mitarbeiter:

Florin Boariu, Christian Schneider

1.3 Instrumente und Rechenanlagen

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

Der Astrograph GB 400/1950 mm wurde im Zuge der Renovierung des Kuppelgebudes (Haus 7) sowie einer anderweitigen Nutzung der Kuppel und der Teleskopsaule deinstalliert. Das Objektiv ist im Astronomiemuseum ausgestellt.

Zur Rechnerausstattung gehören ca. 20 PC (vorwiegend SuSE-Linux 8.2 oder höher, auch Windows 9x, XP), darunter drei Archiv-Rechner (insgesamt 1 TB Plattenplatz).

1.4 Gebäude und Bibliothek

Die Überdachung des Haupteingangs zur 8-m-Kuppel des Schmidt-Teleskops wurde wegen Eisschaden erneuert und ein zusätzliches Fanggitter installiert.

Haus 7 wurde inklusive Fußboden entkernt und teilweise wieder instand gesetzt. Die Arbeiten dauern 2007 an.

Im Museumsgebäude wurde der Fußbodenbelag ausgetauscht und der Treppenaufgang baulich erneuert.

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

2 Gäste

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

Besucher:

Eberhard Splittgerber (Halle): Auswertung und Scannen von Archivplatten, CCD-Beobachtung, Bild-Auswertung

Christian Schneider (Hof): Automatisierung einer digitalen Himmelsüberwachung mit Kameras vom Typ Canon EOS 350D

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

3.1 Lehrtätigkeiten

Peter Kroll hielt im Wintersemester 2005/6 sowie im Sommersemester 2006 an der TU Ilmenau im Studium generale eine Vorlesung zum Thema *Highlights der Astronomie* sowie im Sommersemester 2006 eine Vorlesung zum Thema *Spezielle Relativitätstheorie*.

4 Wissenschaftliche Arbeiten

4.1 Beobachtungen

Photographische Himmelsüberwachung

Für die systematische photographische Himmelsüberwachung wurde das aus 4 im photographischen und 3 im photovisuellen Spektralbereich arbeitende Kamera-System (Tessare 56/250 mm) verwendet. Als Empfänger wurden Planfilme (HP5 Plus 400) der Firma Ilford im Format $105 \times 127 \text{ mm}^2$ eingesetzt. Wegen der starken Rotempfindlichkeit der Filme werden folgende Filter eingesetzt: Schott GG14 (2mm) für den photovisuellen Bereich und Schott BG23 (2mm) für den photographischen Bereich.

Insgesamt wurden in 35 Nächten 280 photographische und 142 photovisuelle Aufnahmen gewonnen (K. Löchel).

4.2 Arbeiten im Plattenarchiv

Scannen

Die im März 2003 angeschafften vier Flachbettscanner von Typ HP Scanjet 7400C mit Durchlichtaufsatz und der Software VueScan 6.2 wurden auch im Jahre 2006 intensiv genutzt. Innerhalb von ca. 7 Minuten kann eine $13 \text{ cm} \times 13 \text{ cm}^2$ große Platte (Maximalgröße für diesen Scanner) bzw. Planfilm mit einer Auflösung von $20 \mu\text{m}$ mit 16 bit Graustufen digitalisiert werden.

Die Scanner werden durch Mitarbeiter und Hilfskräfte bedient. Im Jahre 2006 konnten etwa 42 000 Platten gescannt werden, was die Gesamtzahl der digitalisierten Photoplatten auf ca. 197 000 erhöht. Der Teil der mit kurzbrennweitigen Kameras gewonnenen Aufnahmen der Himmelsüberwachung liegt damit fast komplett digitalisiert vor.

Die Scandaten werden auf DVD gebrannt.

Durch ein günstiges Verkaufsangebot des Maria Mitchell Observatory (Nantucket, Mass., USA) konnte im August 2006 ein gebrauchter Scanner vom Typ AGFASCAN T5000 Plus beschafft werden (Berthold, Kroll). Er sollte zum Scannen der langbrennweitigen und somit astrometrisch wertvolleren Platten eingesetzt werden. Leider stellte sich erst nach der Beschaffung heraus, dass der Scanner für die $30 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}$ großen Astrographenplatten nicht eingesetzt werden kann. Nach entsprechenden Vorbereitungen (Rechneranschluss, Testscans, Verarbeitungspipeline) werden ab 2007 Platten der Schmidkamera gescannt.

Datenmanagement

Parallel zum Speichern der Daten auf DVD wurde von allen Scانبildern stark komprimierte JPEG-Dateien (8-bit) der Größe 2,5 bis 3 MB erzeugt und auf Festplatte gespeichert (Splittgerber).

5 Öffentlichkeitsarbeit

Die Öffentlichkeitsarbeit spielte für das Institut eine wichtige Rolle. In den Räumen des Astronomie-Museums und zu 232 Führungen (darunter 21 Nachtführungen, 20 Sonderführungen) durch die Sternwarte konnten 3639 Besucher (darunter 917 Kinder) gezählt werden.

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

Im Mai wurde eine Sonderausstellung zum Thema „Unterwegs in Reiche Saturns“ (Prof. Manfred Reichstein, Halle/S.) eröffnet.

5.1 Öffentliche Veranstaltungen und Lehrerfortbildung

12-14.05. Jahrestagung der FG Spektroskopie der VdS

23.-25.09. Sonneberger Astronomiepraxisseminar für Lehrer

10.09. Tag des offenen Denkmals

5.2 Schülerprojekte

In Zusammenarbeit mit einigen Schulen Sonnebergs wurden Projekte (Seminarfacharbeiten und Praktika) in verschiedenen Themengebieten durchgeführt.

Seminarfacharbeiten (Weber):

Karolin Gerhard / Sebastian Fröbel / Roberto Jakob (Staatliche Berufsbildende Schule Sonneberg): Veränderliche Sterne

Praktikum (Weber):

Steve Helbich (Bürgerschule Sonneberg): Fotometrische Ausmessen von Veränderlichen

5.3 Öffentliche Beratungen

Auch in diesem Jahr wurden telefonische Anfragen der Öffentlichkeit (Bevölkerung, Zeitungen, Rundfunk, Fernsehen) zu astronomischen Phänomenen u.ä. entgegengenommen und beantwortet. Die Beratung für Amateurastronomen wurde fortgeführt (Weber).

6 Auswärtige Tätigkeiten

6.1 Vorträge und Gastaufenthalte

Thomas Weber: Die Sternwarte Sonneberg und die Suche nach veränderlichen Sternen; MPI Katlenburg-Lindau, 06.09.

7 Veröffentlichungen

7.1 In Zeitschriften und Büchern

Haussler, K., Berthold, T., Kroll, P.: Elements for 8 RR Lyrae variables in Ophiuchus, IBVS 5703, 2006

Haussler, K., Berthold, T., Kroll, P.: Elements for 8 RR Lyrae variables, IBVS 5732, 2006

Froehlich, H.-E., Kroll, P., Strassmeier, K.G.: The RS CVn binary HK Lacertae: long-term photometry from Sonneberg sky-patrol plates, *Astron. Astrophys.*, 454, 295–299, 2006

Peter Kroll