

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

Seit dem 01. Januar 2004 wird die Sternwarte Sonneberg 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.

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Direktoren und Professoren:

Dr. Peter Kroll [-1]

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Thomas Berthold [-3] (bis 31.10.2010), Alexander Fröber [-6]

Sekretariat und Verwaltung:

Ulrike Kroll [-0]

Technische Mitarbeiter:

Beate Braun, Klaus Löchel [-5], Konrad Mann (ab 1.10.2010), Norbert Polko[-9], Jörg Säger [-4], Heinz-Werner Siegel, Ludwiga Triebel

1.2 Öffentlichkeitsarbeit

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

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 á 56/250 mm, historischer Refraktor 135/2030 mm.

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.

Zur Rechnerausstattung gehören ca. 20 PC, darunter drei Archiv-Rechner (insgesamt ca. 8 TB Plattenplatz).

1.4 Gebäude und Bibliothek

Aus Mitteln des Denkmalschutzes des Landes Thüringen und des Landkreises Sonneberg sowie Eigenmittel der 4pi Systeme GmbH konnte die Kellernordwand des Museumsgebäudes trocken gelegt werden. Dazu gehörte eine vertikale Isolierung, die Neueinputzung des Sockels, verschiedene Dachrinnenarbeiten und der Rückbau zweier Kellerschächte. Im Rahmen der Baumaßnahmen wurde außerdem der Gehweg vor dem Museum neu gepflastert und das Dachrinnensystem mit einer Heizung versehen.

Durch den Verein wurden verschiedene Maler- und Reparaturarbeiten im Bereich der Museums sowie eine Grundrestaurierung und -reparatur der Kuppel durchgeführt. Die Montierung des 60-cm-Spiegels wurde gesäubert und mit einer neuen Schrittmotorsteuerung versehen.

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

Rene Hudec, Lucas Hudec (Ondrejov, Tschechien), 01.-05.04.: Untersuchung eruptiver Sterne und Fehlerboxen von GRBs auf den Photoplatten

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

3.1 Lehrtätigkeiten

Peter Kroll hielt im Sommersemester 2010 an der TU Ilmenau im Studium generale eine zweistündige Vorlesung zum Thema *Highlights der Astronomie*.

4 Wissenschaftliche Arbeiten

4.1 Beobachtungen

Photographische Himmelsüberwachung

Für die systematische photographische Himmelsüberwachung wurde das aus vier im photographischen und drei im photovisuellen Spektralbereich arbeitende Kamera-System (Tessare 56/250 mm) verwendet. Als Empfänger für den photographischen Spektralbereich (blau, Reichweite ca. 14^m) kamen Planfilme vom Typ PT-1 bzw. DENTIX der Firma FO-MA (Hradec-Kralove, Tschechien) zur Anwendung. Für den photovisuellen (panchromati-

schen) Bereich wurde HP5 Plus (400 ISO) der Firma Ilford in Kombination mit Schottfilter GG14 (2mm) eingesetzt (Reichweite ca. 12.5^m). Die Belichtungszeit betrug je nach Himmelszustand 45 bis 55 Minuten.

Insgesamt wurden in 14 Nächten 84 photographische und photovisuelle Aufnahmen gewonnen (K. Löchel).

Die Zahl der nutzbaren Nächte entsprach in etwa der des vorherigen Jahres.

4.2 Arbeiten im Plattenarchiv

Scannen

Von den seit März 2003 arbeitenden vier Flachbettscanner von Typ HP Scanjet 7400C mit Durchlichtaufsatz und der Software VueScan 6.2 kamen im Jahre 2010 zwei zum Einsatz. Es wurden hauptsächlich kleine Formate ($9 \times 12 \text{ cm}^2$) und Mittelformate ($16 \times 16 \text{ cm}^2$) mit einer Auflösung von $20 \mu\text{m}$ mit 16 bit Graustufen gescannt.

Für die Digitalisierung der Astrographenplatten (Format $30 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}$) wurde ein Scanner vom Typ Microtek ScanMaker 9800 XL mit Durchlichteinheit eingesetzt. Im Jahre 2010 konnten insgesamt ca. 5 000 Astrographenplatten gescannt werden. Wegen der Größe der Platten dauert ein einzelner Scan ca. 20 Minuten.

Die Scanner werden durch Mitarbeiter (N. Polko) und Hilfskräfte bedient. Im Jahre 2010 konnten insgesamt etwa 10 000 Platten gescannt werden, was die Gesamtzahl der digitalisierten Photoplatten auf ca. 231 000 erhöht.

Der gesamte digitale Datenbestand bis zum Jahre 2009 liegt auf ca. 2700 DVDs vor. Ab 2010 wurden aus Kosten- und Platzgründen die Daten auf externen USB-Festplatten gespeichert (Berthold, Sänger).

Datenmanagement

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

Für den Groteil der gescannten Platten wurde mithilfe der Softwarepakete SourceExtractor und IRAF eine Koordinatentransformation (WCS) bestimmt (Berthold).

5 Öffentlichkeitsarbeit

Die Öffentlichkeitsarbeit spielte für das Institut eine wichtige Rolle. In den Räumen des Astronomie-Museums und zu 521 Führungen (darunter 24 Nachtfuhrungen, 44 Sonderführungen, 210 Kinder- und Familienfuhrungen) durch die Sternwarte konnten 5220 Besucher (darunter 2049 Kinder) gezählt werden.

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

5.1 öffentliche Veranstaltungen und Lehrerfortbildung

15.05. Regional Museumsnacht Coburg / Südthüringen (ca. 1200 zusätzliche Besucher)

24./25.10. 9. Sonneberger Astropraxisseminar zum Thema "Spektroskopie".

3 Seminare für Einsteiger in die astronomische Beobachtung

5 öffentliche Beobachtungsabende (Planeten/Mond)

8 öffentliche Sonnenbeobachtungen

Tagung der Landesfachberater für Astronomie in Thüringen

5.2 Öffentliche Beratungen

Wie in jedem Jahr wurden auch 2010 telefonische Anfragen der Öffentlichkeit (Bevölkerung, Zeitungen, Rundfunk, Fernsehen) zu astronomischen Phänomenen u.ä. entgegengenommen und beantwortet. Die Beratung für Amateurastronomen wurde fortgeführt (Weber).

5.3 Ausstellungen und Vorführungen

Im Hörsaal des Museums wurden Multimedialvorführungen und populärwissenschaftliche Vorträge angeboten. Für Kinder läuft ein spezielles pädagogisches Programm zur Raumfahrt (mit Simulationen).

6 Veröffentlichungen

6.1 In Zeitschriften und Büchern

Haussler, K., Berthold, T., Kroll, P.: 8 RR Lyrae Stars with Variable Periods, *Information Bulletin on Variable Stars*, 5926, 2010

Meusinger, H., Henze, M., Birkle, K., Pietsch, W., Williams, B., Hatzidimitriou, D., Nesci, R., Mandel, H., Ertel, S., Hinze, A., Berthold, T.: J004457+4123 (Sharov 21): not a remarkable nova in M 31 but a background quasar with a spectacular UV flare, *Astronomy and Astrophysics*, 512, id.A1, 2010

Mugrauer, M., Berthold, T.: STK: A new CCD camera at the University Observatory Jena *Astronomische Nachrichten*, 331.449, 2010

Xiao, L., Kroll, P., Henden, A.A.: Long-term Light Curve of Highly Variable Protostellar Star GM Cep, *The Astronomical Journal*, 139.1527, 2010

Goranskij, V., Shugarov, S., Zharova, A., Kroll, P., Barsukova, E. A.: The Progenitor and Remnant of the Helium Nova V445 Puppis, *Peremennye Zvezdy*, 30, no. 4., 2010

Peter Kroll