

Sonneberg

Sternwarte Sonneberg

Sternwartestraße 32, 96515 Sonneberg
Tel. (0 36 75) 81 21-0, Telefax: (0 36 75) 81 21-9
E-Mail: pk@4pisysteme.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], Alexander Fröber [-6]

Sekretariat und Verwaltung:

Ulrike Kroll [-0]

Technisches Personal:

Beate Braun, Klaus Löchel [-5], Norbert Polko[-9], Jörg Sängler [-4], Heinz-Werner Siegel

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 (vorwiegend SuSE-Linux 8.2 oder höher, auch Windows 9x, XP), darunter drei Archiv-Rechner (insgesamt ca. 5 TB Plattenplatz).

1.4 Gebäude und Bibliothek

Die im Jahre 2008 begonnenen Reparaturarbeiten an der Kuppel des Gebäudes 3 (Museum) wurden fortgesetzt. Die Arbeiten am Kuppelspalt stellten sich als viel aufwändiger heraus als zunächst abgeschätzt. Die Fertigstellung der Kuppelarbeiten wurde durch den frühen Wintereinbruch (November) unterbrochen.

Weitere Arbeiten am Museumsgebäude wurden durch den Freunde der Sternwarte Sonneberg e.V. im Bereich der Schächte der Kellerfenster und der Fenster am Eingangsbereich durchgeführt.

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): Auswertung und Scannen von Archivplatten, Scannen von historischen Beobachtungsbüchern, Sammlung von Geschichtsdaten, Bearbeitung von V838 Mon und V391 Mon

Rene Hudec, Lucas Hudec (Ondrejov, Tschechien), Mai: Untersuchung eruptiver Sterne auf den Photoplatzen, Aufbereitung der Objektivprismenaufnahmen Bolivien-Expedition des Astrophysikalischen Observatoriums Potsdam von 1926

Vitaly Goranski, Elena Barsukova (Moskau), 23.07.-31.07.: Untersuchung eruptiver Sterne auf den Photoplatzen

Karl-Heinz Mau (Wegeleben), 16.08.-20.08.: Planetenbeobachtungen

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

3.1 Lehrtätigkeiten

Peter Kroll hielt im Sommersemester 2009 an der TU Ilmenau im Studium generale eine zweistündige Vorlesung zum Thema *Highlights der Astronomie* und im Wintersemester 2009/2010 eine zweistündige Vorlesung zum Thema *Einblicke in die Relativitätstheorie* sowie zum Thema *Relativistische Aspekte der Astrophysik*.

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 (Tessa-

re 56/250 mm) verwendet. Als Empfänger kamen Planfilme vom Typ PT-1 bzw. DENTIX der Firma FOMA (Hradec-Kralove, Tschechien) zur Anwendung. Für den photovisuellen (panchromatischen) Bereich wurde HP5 Plus (400 ISO) der Firma Ilford in Kombination mit Schottfilter GG14 (2mm) eingesetzt. Die Belichtungszeit betrug je nach Himmelszustand 45 bis 55 Minuten.

Insgesamt wurden in 13 Nächten 70 photographische und 45 photovisuelle Aufnahmen gewonnen (K. Löchel).

Die Zahl der nutzbaren Nächte unterschritt wiederum das Niveau des Vorjahres. In den Monaten Januar, Februar sowie November und Dezember gab es keine einzige verwertbare Nacht. Der Trend der klimatischen Entwicklung hin zu fehlenden oder nur sehr kurzen Hochdrucklagen mit klarem Himmel scheint sich fortzusetzen.

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 2009 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 2009 konnten insgesamt 5 000 Astrographenplatten gescannt werden. Wegen der Größe der Platten dauert ein einzelner Scan ca. 20 Minuten.

Die Scanner werden durch Mitarbeiter (Polko) und Hilfskräfte bedient. Im Jahre 2009 konnten insgesamt etwa 8 000 Platten gescannt werden, was die Gesamtzahl der digitalisierten Photoplatten auf ca. 221 000 erhöht.

Der gesamte digitale Datenbestand liegt auf derzeit ca. 2700 DVDs vor (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 Großteil 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 475 Führungen (darunter 29 Nachtführungen, 40 Sonderführungen) durch die Sternwarte konnten 5819 Besucher (darunter 2347 Kinder) gezählt werden.

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

Im Rahmen des Internationalen Jahres der Astronomie wurden viele zusätzliche Veranstaltungen durchgeführt und vom Publikum gut angenommen.

5.1 Öffentliche Veranstaltungen und Lehrerfortbildung

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

25./26.10. 8. Sonneberger Astropraxisseminar zum Thema "Infrarot – im Himmel und auf Erden".

5 Seminare für Einsteiger in die astronomische Beobachtung

3 Öffentliche Beobachtungsabende (Planeten/Mond)

5.2 Öffentliche Beratungen

Auch 2009 wurden 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 Multimediovorführungen und populärwissenschaftliche Vorträge angeboten. Für Kinder läuft ein spezielles pädagogisches Programm zur Raumfahrt (mit Simulationen).

Eine Dauerausstellung zum Thema „Vulkane und Vulkanismus“ (Löchel) ist im Hörsaal aufgestellt.

6 Auswärtige Tätigkeiten

6.1 Vorträge und Gastaufenthalte

Thomas Weber: Galileo Galilei, Schleusingen, 30.04.

7 Veröffentlichungen

7.1 In Zeitschriften und Büchern

Pagnotta, A., Schaefer, B.E., Xiao, L., Colazzi, A.C., Kroll, P.: Discovery of a Second Nova Eruption of V2487 Ophiuchi, *Astron. Journal*, 138.1230, 2009

Colazzi, A.C., Schaefer, B.E., Xiao, L., Pagnotta, A., Kroll, P., Löchel, K., Henden, A.: The Behaviour of Novae Light Curves Before Eruption, *Astron. Journal*, 138.1846, 2009

Haussler, K., Berthold, T., Kroll, P.: Elements for 10 RR Lyrae Stars, *Information Bulletin on Variable Stars* 5888, 2009

Haussler, K., Berthold, T., Kroll, P.: NSV 11154 - A possible new R CrB star, *Information Bulletin on Variable Stars* 5890, 2009

Haussler, K., Berthold, T., Kroll, P.: Elements for 6 Pulsating variables, *Information Bulletin on Variable Stars* 5903, 2009

Kroll, P.: Ein Neulicht-Teleskop für den Oman, *Astronomie+Raumfahrt im Unterricht*, 110.31, 2009

Peter Kroll