

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.

Die bisher im Eigentum des Freistaats Thüringen befindliche Plattensammlung, die Bibliothek und die Instrumente wurden an den Zweckverband Sternwarte Sonneberg übertragen und 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], Dr. Hans-Jürgen Bräuer [-2], Alexander Lück [-6]

Diplomanden:

Mario Sämisch (TU Ilmenau), Michael Probst (TU Ilmenau)

Sekretariat und Verwaltung:

Susanne Weber [-0]

Technisches Personal:

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

1.2 Öffentlichkeitsarbeit

Beate Braun, Franz Geisensetter, Thomas Weber [-8 / 03675-421369]

Studentische Mitarbeiter:

Florin Boariu, Ting Chou, Yanan Chai

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.

Zur Rechnerausstattung gehören ca. 20 PC (vorwiegend SuSE-Linux 8.2 oder höher, auch Windows 9x, XP), darunter drei Archiv-Rechner (insgesamt ca. 2 TB Plattenplatz).

1.4 Gebäude und Bibliothek

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, Dr. Wolfgang Wenzel, Auswertung von Archivplatten

Besucher:

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

Dr. Milcho Tsvetkov (Sofia), 04.04, Scannen von Platten

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

3.1 Lehrtätigkeiten

Peter Kroll hielt im Wintersemester 2006/7 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 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 105×127 mm² 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 24 Nächten 128 photographische und 95 photovisuelle Aufnahmen gewonnen (K. Löchel). Die geringe Zahl der Nächte ist zu einem erheblichen Teil auf die im Jahre 2007 merklich schlechten meteorologischen Bedingungen zurück zu führen. In den Monaten Januar, Februar, Juni, November und Dezember gab es keine einzige, in den Monaten Juli und Oktober jeweils nur eine verwertbare Nacht. Die besten Monate waren April und August.

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 2007 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. Da die Platten, die mit diesen Scannern digitalisiert werden konnten, inzwischen beinahe vollständig erfasst sind, wurden ab Februar 2007 nur noch zwei Scanner eingesetzt.

Der im Jahre 2006 beschaffte gebrauchte Scanner vom Typ AGFASCAN T5000 Plus wurde nach Tests und Kalibrierungen ab April 2007 eingesetzt. Mit ihm wurden im Jahre 2007 2345 Schmidt-Platten (Format $13\text{cm} \times 13\text{cm}$) digitalisiert. Aus technischen Gründen (Scanbreite) muss die Platte zwei Mal (hälftig mit Überlappung) gescannt werden.

Für die Digitalisierung der Astrographenplatten (Format $30\text{cm} \times 30\text{cm}$) wurde im November 2007 ein Scanner vom Typ Microtek ScanMaker 9800 XL mit Durchlichteinheit gekauft. Nach entsprechenden Tests wurde die Digitalisierung im Dezember 2007 begonnen. Bis Jahresende konnten 103 Platten gescannt werden. Wegen der Größe der Platten dauert ein einzelner Scan ca. 20 Minuten.

Die Scanner werden durch Mitarbeiter und Hilfskräfte bedient. Im Jahre 2007 konnten etwa 5 000 Platten gescannt werden, was die Gesamtzahl der digitalisierten Photoplatten auf ca. 202 000 erhöht. Der Teil der mit kurzbrennweitigen Kameras gewonnenen Aufnahmen der Himmelsüberwachung liegt damit fast komplett digitalisiert vor.

Der gesamte digitale Datenbestand liegt auf derzeit ca. 2200 DVDs vor.

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).

Datenbank

Durch zwei Praktikantinnen der TU Ilmenau (Ting Chou, Yanan Chai) wurde von August 2007 bis Ende 2007 eine PostgreSQL-Datenbank mit Web-Anbindung eingerichtet. Die Datenbank wurde mit Daten der bisher vorliegenden dBase-Datenbank initialisiert. Die Integration der komprimierten JPEG-Dateien ist vorgesehen; der Abruf der Scandaten mit voller Auflösung wird vorerst nur auf explizite Anfrage möglich sein. Der technische Umfang der neuen Internetdatenbank bedarf noch einiger Ergänzungen, um sie für externe Nutzer bedienbar zu machen.

5 Öffentlichkeitsarbeit

Die Öffentlichkeitsarbeit spielte für das Institut eine wichtige Rolle. In den Räumen des Astronomie-Museums und zu 260 Führungen (darunter 45 Nachtführungen, 30 Sonderführungen) durch die Sternwarte konnten 3903 Besucher (darunter 1172 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

03.03. Beobachtung der Mondfinsternis

12.06. Vortrag Prof. Manfred Reichstein zur Jahrestagung des Thüringer Geologischen Vereins

21./22.10. Sonneberger Astronomiepraxisseminar für Lehrer (Thema Erdmond)

5 Seminare für Einsteiger in die astronomische Beobachtung

3 Veranstaltungen Kinder-Uni Dörfles-Esbach

5.2 Schülerprojekte

Seminarfacharbeiten (Betreuer Kroll):

Ulrike Eichhorn (Goetheschule Ilmenau): Beobachtung und Theorie Veränderlicher Sterne

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: Archeoastronomie, Schul- und Volkssternwarte Suhl, 30.11.

7 Veröffentlichungen

7.1 In Zeitschriften und Büchern

Haussler, K., Berthold, T., Kroll, P.: Elements for 10 RR Lyrae Stars Information Bulletin on Variable Stars 5770, 2007

Haussler, K., Berthold, T., Kroll, P.: Elements for 7 Pulsating Variables, Information Bulletin on Variable Stars 5758, 2007

7.2 Konferenzbeiträge

Pavlenko, E., Shugarov, S. Yu., Katysheva, N. A., Nogami, D., Nakajima, K., Maehara, H., Andreev, M., Shimansky, V., Zubareva, A., Babina, Ju., Borisov, N., Golovin, A., Baklanov, A., Baklanova, D., Berezovsky, K., Kroll, P.: Discovery of the New WZ Sge Star SDSS J080434.20+510349.2, 15th European Workshop on White Dwarfs, ASP Conf. Ser. Vol. 372, Proc. Conf. 7-11 August, 2006 in Leicester, UK. Eds. Ralf Napiwotzki and Matthew R. Burleigh. San Francisco: Astronomical Society of the Pacific, p.511, 2007

Shugarov, S. Yu., Katysheva, N. A., Kroll, P.: LQ Peg and V380 Oph – Anti-Dwarf Nova Cataclysmic Variables, 15th European Workshop on White Dwarfs ASP Conf. Ser. Vol. 372, Proc. Conf. 7-11 August, 2006 in Leicester, UK. Eds. Ralf Napiwotzki and Matthew R. Burleigh. San Francisco: Astronomical Society of the Pacific, p.515, 2007

Goranskij, V. P., Metlova, N. V., Shugarov, S. Yu., Zharova, A. V., Barsukova, E. A., Kroll, P.: Historical Light Curves of Peculiar Red Novae V838 Mon and V4332 Sgr, ASP Conference Series, Vol. 324, Proceedings of the conference held 16-19 May, 2006 in Los Concajos, La Palma, Spain. Edited by Romano, L. M. Corradi and Ulisse Munari. San Francisco: Astronomical Society of the Pacific, p.214, 2007

Peter Kroll