

Sonneberg

Zweckverband Sternwarte Sonneberg

Sternwartestraße 32, 96515 Sonneberg
Tel. (03675)8121-0, Telefax: (03675)8121-9
E-Mail: office@stw.tu-ilmenau.de
Internet: <http://www.stw.tu-ilmenau.de>

0 Allgemeines

Die Sternwarte Sonneberg ist ein kommunaler, durch die Mitglieder Landkreis Sonneberg und Stadt Sonneberg getragener Zweckverband, dessen (bescheidene) Grundfinanzierung durch seine Mitglieder und weitere Sponsoren bestritten wird.

Infolge der angespannten finanziellen Lage der Kommunen sahen sich auch Stadt und Landkreis Sonneberg zu drastischen Einsparungen gezwungen, die die Schließung der Sternwarte zum Jahresende 2003 bedeutet hätten.

Durch eine Initiative der Firma „ 4π Systeme – Gesellschaft für Astronomie und Informationstechnologie mbH“, eine Ausgründung der Sternwarte aus dem Jahre 2000, konnte die Schließung abgewendet werden. Die Sternwarte Sonneberg wurde am 22. Dezember 2003 per Erbpacht und Kaufvertrag vom Zweckverband an die 4π Systeme GmbH übertragen. Die Firma verpflichtete sich zur Fortsetzung der wissenschaftlichen Tätigkeit an der Sternwarte und zum Betrieb des Astronomiemuseums. Durch Verhandlungen mit dem Freistaat Thüringen wurde erreicht, daß Plattensammlung, Bibliothek und Instrumente in Sonneberg verbleiben können.

1 Personal und Ausstattung

1.1 Personalstand

Direktoren und Professoren:

Dr. Peter Kroll [-1]

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Dr. Hans-Jürgen Bräuer [-2]

Sekretariat und Verwaltung:

A. Wicklein [-0]

Technisches Personal:

W. Heymann [-3], H. Heymel [-0]

Nachtbeobachter

K. Löchel [-5]

Öffentlichkeitsarbeit

B. Braun, H. Ehrlicher, K. Gütschow, T. Weber [-8]

Außenarbeiten am Museum

F. Groß, S. Häfner

1.2 Instrumente und Rechenanlagen

Die Sternwarte Sonneberg verfügt über sieben technisch einsatzbereite Teleskope: Schmidt-Kamera 500/700/1720 mm, Cassegrain I 600/1800 mm (mit CCD-Kamera), Cassegrain II 600/1800/7500 mm, Astrograph GB 400/1950 mm, Astrograph GC 400/1600 mm, Himmelsüberwachung mit 7 Kameras (bis 31.08.2003 14 Kameras) á 56/250 mm, historischer Refraktor 135/2030 mm.

Die Westmontierung der Himmelsüberwachung wurde im September 2003 umgebaut auf computergesteuerten Antrieb. Insbesondere wurde der Tangentialantrieb der Deklinationsachse mit einem Zahnkranz mit Motor ausgestattet. Diese Umrüstung war Voraussetzung für den (zunächst experimentellen) Einsatz der 7K×4K-CCD-Kamera in Verbindung mit einem 80/360-mm-Tessar. Dieses System soll auf vier solche Kameras erweitert werden, um die photographische Himmelsüberwachung abzulösen.

Zur Recherausstattung gehören 28 PC (vorwiegend SuSE-Linux 7.3 oder höher, auch Windows 9x), darunter drei Archiv-Rechner (insgesamt ca. 800 GB Plattenplatz).

Das Rechnernetzwerk des Instituts ist als Class-C-Subnetz über eine 64-kbit/s-Leitung an das Netzwerk der TU Ilmenau angeschlossen.

1.3 Gebäude und Bibliothek

Bauliche Maßnahmen mußten aus finanziellen Gründen auf dringendste Notreparaturen beschränkt bleiben.

Die Bibliothek konnte zwei wichtige astronomische Periodika halten. Die Anschaffung von aktuellen Monographien mußte aus finanziellen Gründen stark eingeschränkt werden.

2 Gäste

Ständige Gäste des Instituts:

Dr. G.A. Richter, Dr. W. Wenzel: Auswertung von Archivplatten

T. Berthold: CCD-Beobachtung, Auswertung

Besucher:

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

I.M. Volkov, S.Yu. Shugarov (Moskau), 7.3.–6.4., Untersuchung von Veränderlichen auf Archivplatten; CCD-Beobachtungen von Novae am 60-cm-Cassegrain.

S. Antipin (Moskau), 7.–28.7., Untersuchungen von Veränderlichen auf Archivplatten

R. Hudec, A. Sillanpää (Ondřejov), 1.–9.4., Untersuchung von GRB-Counterparts auf Archivplatten; Satelliten-Projekt INTEGRAL

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit**3.1 Lehrtätigkeiten**

P. Kroll hielt im Wintersemester 2003/4 an der TU Ilmenau eine Vorlesung zum Thema *Highlights der Astronomie* im Studium Generale.

4 Wissenschaftliche Arbeiten

4.1 Beobachtungen

Photographische Himmelsüberwachung

Für die systematische photographische Himmelsüberwachung wurde wie in den vergangenen Jahren das aus 8 im photographischen und 6 im photovisuellen Spektralbereich arbeitende Kamera-System (Tessare 56/250 mm) verwendet. Als Empfänger wurden die Emulsionen FOMA ASTRO BLUE bzw. FOMA ASTRO PAN (mit Schott-Filter GG14) im Format 130×130 mm eingesetzt. Die Belichtungszeit betrug einheitlich für beide Emulsionstypen 50 Minuten. Dies hat zur Folge, daß zwar die Reichweite der panchromatischen Platten deutlich hinter der der Blau-Platten zurückbleibt, sich jedoch eine identische zeitliche Überdeckung ergibt, die für die Aufklärung transienter Ereignisse von Vorteil ist.

Insgesamt wurden in 32 Nächten 270 photographische und 126 photovisuelle Aufnahmen gewonnen (K. Löchel).

CCD-gestützte Himmelsüberwachung

Die im Jahre 2001 beschaffte CCD-Kamera mit einem PHILIPS-Chip mit 7K×4K Pixel (12µm Größe) wurde 2003 weiteren Tests mit verschiedenen Objektiven unterzogen. Als beste Lösung stellte sich der Einsatz an einem 80/360-mm-Tessar heraus, bei der im integralen Licht bei 5 Minuten Integrationszeit die 15. Größe erreicht wurde. Die Westmontierung der Himmelsüberwachung wurde daraufhin für den CCD-Einsatz und die automatische Positionierung begonnen umzubauen.

4.2 Arbeiten im Plattenarchiv

Scannen

Durch finanzielle Unterstützung der 4π Systeme GmbH konnten im März 2003 vier Flachbettscanner von Typ HP Scanjet 7400C mit Durchlichtaufsatz angeschafft und getestet werden. Da die Standardsoftware nur 8 bit Output liefert, werden die Scanner mit der Software VueScan 6.2 betrieben. Mit dieser Software kann mit einem Scanner innerhalb von ca. 7 Minuten eine 13 cm × 13 cm große Platte (Maximalgröße für diesen Scanner) mit einer Auflösung von 12 µm mit 16 bit Graustufen digitalisiert werden.

Die Scanner werden seit Mitte April von durch die 4π Systeme-finanzierten Mitarbeiter und Hilfskräfte bedient. Bis Ende 2003 konnten auf diese Weise 51 200 Platten gescannt werden. Die Scandaten werden auf DVD gebrannt.

5 Öffentlichkeitsarbeit

Die Öffentlichkeitsarbeit spielte für das Institut eine wichtige Rolle. In den Räumen des Astronomie-Museums und zu Führungen durch die Sternwarte konnten 4695 Besucher (darunter 1313 Kinder) gezählt werden.

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

Von Prof. Manfred Reichstein, Halle/S., wurde eine Sonderausstellung zum Thema „Der Mars“ konzipiert und am 02.05. mit einem Vortrag eröffnet.

5.1 Lehrerfortbildung

Das 2001 erstmalig durchgeführte „Seminar zur Astronomie“ wurde auch in diesem Jahr fortgeführt. Am 21./22.09. nahmen etwa 35 Lehrer, Studenten und Schüler aus Deutschland und der Schweiz am Seminar teil. Als Referenten konnten Wissenschaftler aus Sonneberg, Jena, Tautenburg und Göttingen gewonnen werden. Die Veranstaltungsreihe soll fortgesetzt werden.

5.2 Schülerprojekte

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

Seminarfacharbeiten:

Jana Greiner-Fuchs/Denise Eichhorn/Julia Weschenfelder (Gymnasium Neuhaus-Rennweg): Jupiter und Galileischen Monde
 Stefanie Warnke/Claudia Jobst/Sabrina Schoenau (SBBS): Cuno Hoffmeister. Ein berühmter Sonneberger und die Sternwarte als sein Lebenswerk
 Diana Petersen/Andrea Maisel (Heinrich-Heine-Gymnasium): Die Sternwarte Sonneberg 1925–1961: Zeiten des Umbruchs und des Wandels
 Anne-Katrin Fischer, Katrin Buff (Heinrich-Heine-Gymnasium): Untersuchung des Bedeckungssterns IL Cas mit verschiedenen Vergleichssternszenen
 Sebastian Karl, Volker Siegel, Benedikt Werner (Sonneberger Berufsbildende Schule): Himmelsbeobachtungen mit großflächigen CCD-Kameras

5.3 Öffentliche Beratungen

Herr Weber hat auch in diesem Jahr hunderte telefonische Anfragen der Öffentlichkeit zu astronomischen Phänomenen u. ä. entgegengenommen und beantwortet. Die Beratung für Amateurastronomen wurde fortgeführt.

6 Veröffentlichungen

6.1 In Zeitschriften und Büchern

Erschienen:

- Antipin, S.V., Kroll, P.: Discovery of Two New Dwarf Novae in Cepheus and Cygnus. *IBVS* 5461, 2003
- Häussler, K., Kroll, P.: Elements for 5 RR Lyrae Stars in Ophiuchus. *Inf. Bull. Var. Stars* 5369 (2003)
- Häussler, K., Berthold, T., Kroll, P.: Four RR Lyrae stars with variable periods in Ophiuchus. *Inf. Bull. Var. Stars* 5481 (2003)
- Häussler, K., Berthold, T., Kroll, P.: Elements for 6 RR Lyr Stars. *Inf. Bull. Var. Stars* 5385 (2003)
- Häussler, K., Berthold, T., Kroll, P.: Elements for 6 RR Lyr Stars. *Inf. Bull. Var. Stars* 5395 (2003)
- Häussler, K., Berthold, T., Kroll, P.: Elements for Four Red Pulsating Stars. *Inf. Bull. Var. Stars* 5424 (2003)
- Häussler, K., Berthold, T., Kroll, P.: Elements for 5 Variable Stars. *Inf. Bull. Var. Stars* 5446 (2003)
- Hiltner, P.R., Kroll, P., Nestler, R., Franke, K.-H.: Restoration of Digitized Astronomical Plates with the Pixon Method. *Astron. Data Anal. Software Syst.* **12** (2003), 407
- Hudec, R., Hudcová, V., Krolupper, F., Kroll, P.: Analyses of GRBs on Astronomical Emulsions. *Am. Ins. Phys. Conf. Proc.* **662** (2003), 423
- Hudec, R., Stoklasová, I., Jelínek, M., Smída, R., Svěda, L., Kroll, P.: Simultaneous and Quasisimultaneous Optical Data for GRBs. *Am. Ins. Phys. Conf. Proc.* **662** (2003), 526
- Kroll, P., Samus, N., Volkov, I.: AY Lacertae is a Cataclysmic Variable. *Inf. Bull. Var. Stars* 5441 (2003)
- Staubert, R., Friedrich, S., Pottschmidt, K., Benlloch, S., Schuh, S.L., Kroll, P., Splittgerber, E., Rothschild, R.: The near-synchronous polar V1432 Aql (RX J1940.1–1025): Accretion geometry and synchronization time scale. *Astron. Astrophys.* **407** (2003), 987

Peter Kroll