

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

Die Sternwarte Sonneberg wird seit dem 01. Januar 2004 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:

Georg Luthardt [-6], Dr. Walter Fürtig (ab 01.01.2012)

Sekretariat und Verwaltung:

Ulrike Kroll [-0]

Technisches Personal:

Beate Braun, Klaus Löchel [-5], Dieter Neundorf (ab 01.12.2012), Norbert Polko[-9], Jörg Sängler [-4], Heinz-Werner Siegel, Angelika Wicklein (ab 01.01.2012)

1.2 Öffentlichkeitsarbeit

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

1.3 Instrumente und Rechenanlagen

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

Die Westmontierung der Himmelsüberwachungsanlage wurde für den Einsatz von zwei DSLR-Kameras in Kombination mit Tessaren 56/250 mm und 80/360 mm umgebaut.

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.

Der 60-cm-Cassegrain II in der Kuppel des Astronomiemuseums wurde mit zwei Zusatzoptiken (105/1000 mm mit Chrom-Filter, 105/1000 mm mit H α -Filter) zur Sonnenbeobachtung ausgestattet.

Zur Rechnerausstattung gehören ca. 20 PC mit insgesamt ca. 20 TB Plattenplatz.

1.4 Gebäude und Bibliothek

Auf der zentralen Wiese der Sternwarte wurde eine Testinstallation der patentierten Peilvorrichtung „SkyPole“ installiert. Die erste Ausbaustufe umfasst 131 Koordinatenplatten im Format 50×50 cm, die mit weißer und fluoreszierender Farbe beschriftet sind, und deren eine Spitze zum zentralen Mast weist. Die Platten sind in 13 konzentrischen Ringen angeordnet. Die Radien der Ringe ergeben beim Peilen über die Mastspitze äquidistante Abstände von 5 Grad Zenitdistanz. Der Radius des äußeren Ringes beträgt 15 Meter. Der zentrale Mast aus Aluminium hat eine Höhe von 7,82 Metern. An der Spitze des Masts sowie in 6, 4 und 2 Metern Höhe sind weitere Peilmarken und LED in verschiedenen Farben angebracht, die das Anpeilen von Objekten in verschiedenen Höhenbereichen am Tage möglich macht und in der Nacht erleichtert. Am Rande der Wiese vor dem Nebeneingang des Hauptgebäudes wurde eine wetterfeste Schautafel für einen Monitor installiert. Der Monitor zeigt die aktuellen Plattenkoordinaten zum Anpeilen verschiedener heller Objekte an. Eine Verdichtung des Koordinatenfeldes ist für 2013 vorgesehen.

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

Thomas Berthold (Nauhain, mehrere Aufenthalte): Datenreduktion der digitalen Himmelsüberwachung

Rene Hudec (Ondrejov, Tschechien), Februar: Untersuchung eruptiver Sterne und Fehlerboxen von GRBs auf Photoplatten

Rene Hudec, Lukas Hudec, Marek Hudec (Ondrejov, Tschechien), 05.-08.05.: Digitalisierung von Photoplatten und Spektralplatten (La-Paz-Sammlung)

Wolfram Sang (Hildesheim): Steuerung der Nachführung und der Kameras für die digitale Himmelsüberwachung

3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

3.1 Lehrtätigkeiten

Peter Kroll hielt im Sommersemester 2012 an der TU Ilmenau im Studium generale eine zweistündige Vorlesung zum Thema *Einblicke in die Relativitätstheorie*.

4 Wissenschaftliche Arbeiten

4.1 Beobachtungen

Photographische Himmelsüberwachung

Die photographische Himmelsüberwachung konnte auch 2012 aus personellen Gründen nicht mehr weitergeführt werden und wurde komplett eingestellt.

Digitale Himmelsüberwachung

Nach den Vorbereitungen im Jahre 2011 konnten erste Beobachtungsreihen im Jahre 2012 gewonnen werden.

Die Objekte der Himmelsüberwachung (Tessare 80/360 mm und 56/250 mm) wurden mit Canon EOS 5D bzw Canon EOS 550D ausgestattet. Die Nachführung, die automatische Belichtung und der Datentransfer von den Kameras zum Rechner wurden von W. Sang programmiert.

In insgesamt 30 Beobachtungsnächten wurden 1563 Aufnahmen ausgewählter Felder aufgenommen (W. Fürtig). Die Auswertung der Bilder im Sinne einer katalogbasierten Vermessung aller erfassten Sterne ist in Arbeit (T. Berthold). Einzelne Veränderliche wurden von E. Splittgerber untersucht.

4.2 Arbeiten im Plattenarchiv

Scannen

Mit zwei Flachbettscanner von Typ HP Scanjet 7400C mit Durchlichtaufsatz und der Software VueScan 6.2 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.

Die Scanner wurden durch N. Polko bedient. Im Jahre 2012 konnten insgesamt etwa 6 000 Platten gescannt werden, was die Gesamtzahl der digitalisierten Photoplatten auf ca. 245 000 erhöht.

Der gesamte digitale Datenbestand bis zum Jahre 2009 liegt auf ca. 2700 DVDs sowie externen USB-Festplatten vor (J. Sängler).

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 (E. Splittgerber).

5 Öffentlichkeitsarbeit – 4pi Systeme

Das 11. Sonneberger Astropraxisseminar zum Thema Exoplaneten („Die Welt wird größer – Planeten bei anderen Sternen“) wurde gemeinsam mit dem Haus der Astronomie, Heidelberg, (O. Fischer) organisiert. Es fand am 15.-17.09.2012 im Konferenzraum der Sternwarte statt und wurde von 23 Lehrern und Studenten aus Deutschland und der Schweiz besucht.

Am 12.10.2012 wurde die SkyPole-Installation zur öffentlichen Nutzung freigegeben.

6 Öffentlichkeitsarbeit – Astronomie-Museum

In den Räumen des Astronomie-Museums und zu 710 Führungen (darunter 57 Nachtführungen bzw. Abendveranstaltungen, 90 Sonderführungen, 245 Führungen, 234 live moderierte Raumflugshows) durch die Sternwarte konnten ca. 6000 Besucher (darunter ca. 2500 Kinder) gezählt werden.

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

6.1 Öffentliche Veranstaltungen

24.03. Internationaler Astronomietag

19.05. Regionale Museumsnacht Coburg und Südthüringen (bestbesuchte Einrichtung)

6.2 Weitere Aktivitäten

Zahlreiche telefonische Anfragen der Öffentlichkeit (Bevölkerung, Zeitungen, Rundfunk, Fernsehen) zu astronomischen Phänomenen u.ä. wurden entgegengenommen und beantwortet (Weber, Kroll).

T. Weber leitete die regelmäßigen Treffen der AG „Praktische Astronomie“.

7 Veröffentlichungen

Die bis 1994 von der Sternwarte Sonneberg herausgegebene Publikationsreihe „Mitteilungen über Veränderliche Sterne“ (MVS) wurde 2012 neu unter dem Titel „Minutes on Variable Stars“ als reine Internet-Publikation aufgelegt und wird von P. Kroll und T. Berthold editiert. Die Reihe ist offen für alle Themen der Veränderlichenforschung (Beobachtungsergebnisse, Beobachtungsmethoden, Datenreduktion, Theorie, Modellierungen, usw.) Die Paper sind abrufbar auf der Homepage des Instituts.

7.1 In Zeitschriften und Büchern

Barsukova, Elena A.; Burenkov, Alexandr N.; Klochkova, Valentina G.; Goranskij, Vitalij P.; Metlova, Nataly V.; Kroll, Peter; Miroshnichenko, Anatoly S.: Investigation of X-ray transient CI Cam as an unique star with the B[e]phenomenon, in: Active OB stars: structure, evolution, mass loss, and critical limits, Proceedings of the International Astronomical Union, IAU Symposium, Volume 272, p. 602-603, 2011

Goranskij, V. P.; Shugarov, S. Yu.; Zharova, A. V.; Kroll, P.; Barsukova, E. A.: BVRI photometry of nova V445 Pup, VizieR On-line Data Catalog: J/other/PZ/30.4., 2012

Wenzel, W.: HP Lyrae – the sudden period decrease, MVS 13-01, 2012

Peter Kroll