

## Graz

Sektion Astrophysik des  
Instituts für Physik -  
Institutsbereich Geophysik, Astrophysik  
und Meteorologie (IGAM), Universität Graz  
Observatorium Lustbühel Graz  
Sonnenobservatorium Kanzelhöhe

IGAM, Universitätsplatz 5, A-8010 Graz,  
Tel. +43 316 380 - 5255 oder 5270, FAX: +43 316 380 - 9825,  
WWW: <http://www.uni-graz.at/igamwww>  
E-mail: [arnold.hanslmeier@uni-graz.at](mailto:arnold.hanslmeier@uni-graz.at)

Observatorium Lustbühel Graz, Lustbühelstrasse 46, A-8042 Graz,  
Kontakt: über IGAM

Sonnenobservatorium Kanzelhöhe, A-9521 Treffen/Kärnten,  
Tel. +43 4248 2717, FAX: +43 4248 271715  
E-mail: [office@kso.ac.at](mailto:office@kso.ac.at),  
WWW: <http://www.kso.ac.at>

### 0 Allgemeines

Der Institutsbereich Geophysik, Astrophysik und Meteorologie des Instituts für Physik, Sektion Astrophysik, besteht aus drei Standorten: Universitätssternwarte Graz, Observatorium Lustbühel Graz, Sonnenobservatorium Kanzelhöhe (Treffen, Kärnten).

### 1 Personal und Ausstattung

#### 1.1 Personalstand

*Direktoren und Professoren:*

o.Univ.-Prof. Dr. Arnold Hanslmeier (Leiter der Sektion Astrophysik, Leiter des Institutsbereichs Geophysik, Astrophysik und Meteorologie (IGAM) und stellv. Leiter des Instituts für Physik), Em.Univ.-Prof. Dr. Hermann Haupt.

*Wissenschaftliche Mitarbeiter:*

ao.Univ.-Prof.-Dr. Hans J. Schober [5273], Mag. Dr. Astrid Veronig [8609], Mag. Dr. Werner Pötzi [Kanzelhöhe, DW 24], Mag. Dietmar Baumgartner [Kanzelhöhe, DW 22], ORat Mag. Wolfgang Otruba [Kanzelhöhe, DW 21], Mag. Wolfgang Voller [IWF, +43 316 4120 611] (IWF), M.Sc. Miriam Saldaña Muñoz [8593] (FWF), MMag. Christiane Miklenic [8613], Mag. Jörg Weingrill [IWF, +43 316 4120 723], Mag. Wolfgang Egarter [Kanzelhöhe, DW 26], Mag. Sigrid Stoiser [8604], Mag. Ines Kienreich [8592], Mag. Dominik Utz [8602] (FWF), Mag. Petra Odert [Lustbühel, DW 4663] (FWF), Mag. Martin Leitzinger [Lustbühel, DW 4663] (FWF), Mag. H. Ottacher (Lustbühel).

*Doktoranden:*

Dipl. Ing. F. Vogler, Dr. J. Clarici, M.Sc. M. Saldaña Muñoz [8593] (FWF), Mag. K. Huber [5276], MMag. C. Miklenic [8613] (Univ. Graz, FWF), Mag. I. Kienreich [8604] (EU Opticon, Univ. Graz), Mag. S. Stoiser [8592] (Stipendium Univ. Graz), Mag. P. Odert (FWF), Mag. M. Leitzinger (FWF), Mag. B. Wagner, Mag. D. Utz, Mag. R. Greimel, Mag. M. Pratnekar.

*Diplomanden:*

Bianca Bein seit März 2007, Brigitta Eder (in Zusammenarbeit mit ESO Garching, Deutschland) seit April 2006, Peter Leitner seit November 2007, Nicole Muhr seit Mai 2007, Miran Mulec bis Juli 2007, Stefanie Preiss seit Oktober 2007, Manuel Scherf seit Oktober 2007, Florian Schöngassner seit Juni 2005, Nina Stevanec seit November 2006, Robert Strohmaier seit November 2006, Jörg Weingrill von bis September 2007.

*Sekretariat und Verwaltung:*

VB Sigrun Fink [5270], Karin Sorko [5255], Helga Klemenjak [Kanzelhöhe, DW 23] aus Mitteln des Landes Kärnten (50%) und der Uni Graz halbtägig am KSO beschäftigt.

*Technisches Personal:*

VB Mag. K. Huber [5276], Zivildienst von 1. 1. bis 30. 9., E. Rothwangl (Ersatzkraft von Juni bis September), Ing. R. Maderbacher [5261], ADir.Ing. H. Freislich [Kanzelhöhe, DW 29], OAAss. W. Spitzinger [Kanzelhöhe, DW 18].

## 1.2 Instrumente und Rechenanlagen

**Graz****EDV:**

Software- und Hardware-Upgrade am Astrophysik Server igam11ws, Wartung und Softwarepflege am Server igam12ws. Verwaltung der Useraccounts und Speicherplatzverwaltung. Implementierung eines automatischen Backupsystems für die Useraccounts (Maderbacher).

**Observatorium Lustbühel:**

Anschaffung und Adaption einer Spezialekamera für Planetenaufnahmen (Weingrill, Voller, Hanslmeier).

**Bauliches:**

Renovierung des Observatoriums Lustbühel. Installation des Serverraums am Observatorium Lustbühel (Voller). Adaption der Kuppelsteuerung (Ottacher).

**Kanzelhöhe****EDV:**

Anschaffung eines RAID-Systems mit einer Netto-Kapazität von 8 TB für das Archiv, eines Fileservers, sowie einer weiteren USV durch Sondermittel der Universität. Erneuerung mehrerer Arbeitsplatzrechner aufgrund von Geräteausfällen. Durch Vertrag mit WLAN-Anbieter nun im Gipfelturm T3, im Wohngebäude Sonnenvilla und im Observatorium

kommerzielles WLAN vorhanden.

Bauliches:

Vergrößerung der Instrumentenplattform am Dach des Observatoriums für die meteorologischen Instrumente und Strahlungssensoren. Absenkung und Adaption als Instrumentenplattform des nicht mehr benötigten Kamins, Bauarbeiten wurden in Zusammenarbeit mit der BIG durchgeführt. Anlegung eines neuen Klimagartens im Zuge der Errichtung der TAWES und Verlegung eines Masts zur Windmessung an den Turm 2. Finanzierung der Arbeiten durch die ZAMG.

## 2 Gäste

### Graz

B. Vršnak, Universität Zagreb, Hvar Observatorium, Kroatien; 22. 10. – 23. 10., 5. 11. – 7. 11., 19. 11. – 21. 11., 3. 12. – 5. 12.

J. Rybák, Astronomisches Institut der Slowakischen Akademie der Wissenschaften (AISAS), Tatranská Lomnica, Slowakei; 11. 4. – 20. 4., 19. 11. – 30. 11.

P. Gömöry, Astronomisches Institut der Slowakischen Akademie der Wissenschaften, Tatranská Lomnica, Slowakei; 11. 4. – 20. 4., 19. 11. – 30. 11.

A. Kučera, Astronomisches Institut der Slowakischen Akademie der Wissenschaften, Tatranská Lomnica, Slowakei; 19. 11. – 30. 11.

### Kanzelhöhe

V. Ruždjak: Universität Zagreb, Hvar Observatorium, Kroatien 25. 3. – 2. 4.

B. Vršnak: Universität Zagreb, Hvar Observatorium, Kroatien, 7. 1. – 14. 1.

D. Roša: Observatorium Zagreb, Kroatien, 7. 1. – 14. 1.

P. N. Brandt: KIS Freiburg, Deutschland, 4. 3. – 29. 3., 25. 8. – 7. 8.

Koschny, Mc. Auliffe: ESTEC, Niederlande, 10. 8. – 14. 8.

A. Hofmann: Astrophys. Inst. Potsdam, Deutschland, 9. 10. – 10. 10., 12. 10. – 20. 10.

P. Ambrož: Astronomisches Inst. der Tschech. Akad. der Wiss., Ondřejov, Tschechien, 15. 10. – 29. 11.

## 3 Lehrtätigkeit, Prüfungen und Gremientätigkeit

### 3.1 Lehrtätigkeiten

Es wurde die Lehre im Gebiet der Astronomie/Astrophysik an der Universität durchgeführt. Semesterwochenstunden: 20 (WS 2006/07), 20 (SS 2007).

### 3.2 Prüfungen

Es wurden 3 Diplomprüfungen aus Physik (Schwerpunktfach Astrophysik) abgenommen.

### 3.3 Gremientätigkeit

A. Hanslmeier ist Präsident der Joint Organisation of Solar Observers sowie Vizepräsident der Österr. Astron. Gesellschaft (ÖGAA). A. Veronig ist Vorstandsmitglied der ÖGAA.

A. Hanslmeier ist Vertreter Österreichs bei der European Association for Solar Telescopes. Diese Aktivitäten werden von der Österreichischen Akademie der Wissenschaften gefördert.

A. Hanslmeier ist Mitglied des NAWI-Beirats sowie Ersatzmitglied der Curriculakommision für die Studienrichtung Physik.

A. Hanslmeier ist associate Editor der Zeitschrift Central European Astrophysical Bulletin.

A. Veronig ist Mitglied der Curriculakommission für die Studienrichtung Physik.

A. Veronig ist Ersatzmitglied des Fakultätsremiums.

## 4 Wissenschaftliche Arbeiten

### 4.1 Graz

#### Sonnensystemforschung

J. Weingrill arbeitete im Rahmen seiner Diplomarbeit an der Adaption einer CCD Kamera an eine Großfeldoptik am Beispiel des Zeiss BMK 75/18/1:2.5. Das ZEISS BMK 75/18/1:2.5, das ursprünglich für photographische Platten konzipiert war, wurde mit einer modernen SBIG STL-11000M CCD-Kamera aufgerüstet. Um dies zu realisieren, waren mehrere Prä- und Post-Analysen notwendig. Hiermit führte er desweiteren eine Beobachtung der Mondfinsternis vom 3. 3. 2007 durch. Die neu adaptierte Satellitenkamera soll zur Beobachtung extrasolarer Planetentransits verwendet werden (Hanslmeier, Voller, Weingrill).

#### Kühle Sterne, stellare Aktivität

M. Leitzinger hat in dynamischen Radiospektren, gewonnen am UTR-2, Kharkov/Ukraine, im dekameter-Bereich nach stellaren Radio Typ II Ausbrüchen gesucht. Zielobjekt war der aktive M Stern AD Leonis. Zusätzlich wurde in solaren UV Spektren (UVCS, SUMER und TIMED/SEE) die Variabilität der Linienintensität zweier UV Emissionslinien (C III Singlett - 977.02 und CIII Multipllett - 1175) während koronalen Masseausbrüchen (CMEs) untersucht (zusammen mit Lammer, IWF, Hanslmeier und Konovalenko, Kharkov).

P. Odert arbeitete an der Erstellung eines Kataloges von M-Sternen unter besonderer Berücksichtigung stellarer Aktivität und deren Einfluss auf die Habitabilität von Planeten (zusammen mit Lammer, IWF und Hanslmeier).

#### DSP Dynamics of the Solar Photosphere

A. Hanslmeier führte Untersuchungen der Variation der Granulation und konvektiver Strukturen mit dem Aktivitätszyklus der Sonne fort. Im Rahmen von 3 jeweils einmonatigen Forschungsaufenthalten am Observatoire Pic du Midi wurden neben den bisherigen Pic du Midi Daten auch Daten des Sonnensatelliten Hinode (G-Band, Blaues Kontinuum) verwendet. Insbesondere wurde die Fragestellung untersucht, ob sich monatliche Variationen auf konvektive Muster zurückführen lassen, d.h. ob lokale Magnetfelder die Strukturen beeinflussen. Es zeigte sich, dass eine bessere Kalibration der Daten notwendig ist (Hanslmeier, Muller, PdM). Ein von D. Utz im Rahmen seiner Diplomarbeit angefertigtes Programm zur Segmentation wurde adaptiert um die G-Band bright points zu identifizieren.

P. Leitner untersuchte im Rahmen seiner Diplomarbeit Daten des numerischen ANTARES-Codes (Advanced Numerical Tool for Astrophysical RESearch) vom Institut für Mathematik der Universität Wien, der mit hoher räumlicher wie zeitlicher Auflösung die Sonnenkonvektion modelliert. Dabei wurden bisher erste Korrelationsberechnungen zwischen Temperatur- und Geschwindigkeitsfeldern durchgeführt, um Aufschlüsse über die Dynamik der modellierten Photosphäre zu erhalten (mit Muthsam, Inst. f. Mathematik, Wien und Hanslmeier).

M. Saldaña Muñoz hat weiterhin an der Entwicklung einer neuen Methode zur Bildsegmentierung gearbeitet, die der Untersuchung der Sonnengranulation dient, wobei verschiedene Parameter im Hinblick auf ihre mögliche Veränderung mit dem solaren Aktivitätszyklus untersucht werden.

D. Utz analysierte Beobachtungsdaten der ruhigen solaren Photosphäre vom Solar Optical Telescope (SOT) der neuen Hinode Satelliten Mission. Es wurde ein automatisiertes Computerprogramm erstellt, welches die zu untersuchenden Features, wie etwa Magnetic Bright

Points von selbst identifizieren und verfolgen kann. Zeitserien der Magnetic Bright Points wurden auf Parameter wie Geschwindigkeits-, Grössen- und Lebensdauer-Verteilung hin untersucht gemeinsam mit Möstl, IWF und Hanslmeier, Muller, OPM).

### Physics of the Solar Corona, Solar Flares and CMEs

B. Bein beschäftigte sich in ihrer Diplomarbeit mit Microflares vom 4. Juli 2006. Sie verglich Lichtkurven von Microflares in verschiedenen Wellenlängenbereichen ( $H\alpha$ -, Ca-, G-band), untereinander und mit Magnetfelddaten desselben Tages. Desweiteren erstellte sie RHESSI-HXR-Bilder der Microflares und untersuchte deren Position in Magnetfeldbildern.

C. Miklenic hat an der Bestimmung von globalen Rekonnexionsraten bei Two-Ribbon Flares verschiedener GOES-Klassen weitergearbeitet. Dabei wurden SOHO/MDI Magnetogramme, RHESSI HXR-Lichtkurven, bzw. RHESSI HXR-Bilder, Radio-Lichtkurven, sowie  $H\alpha$  bzw. TRACE 1600 Å-Bilderzeitserien verwendet. Außerdem wurde nach Anzeichen von 'Re-brightenings' bei Flares gesucht. Re-brightenings sind bisher nicht untersucht worden, könnten jedoch als chromosphärische Signatur jener Energiefreisetzung gedeutet werden, die laut Theorie durch die Wechselwirkung von im Verlauf eines Flares nach unten geschleuderten Plasmoiden mit bereits existierenden Flare-Loops ausgelöst wird. Weiters wurde an der Entwicklung von Algorithmen gearbeitet, mit deren Hilfe instrumentbedingte Beugungsmuster aus den  $H\alpha$ -Aufnahmen des Hvar Observatory, Kroatien, entfernt werden sollen.

N. Muhr hat im Rahmen ihrer Diplomarbeit die Moreton Welle in Zusammenhang mit dem X17 Flare/CME event vom 28-Oct-03 untersucht. Dabei wurde die Kinematik der Welle durch die visuelle Methode und mit Hilfe von Intensitätsprofilen bestimmt. Vergleichende Beobachtungen der assoziierten Flares und CMEs wurden in Hinblick auf den Auslösemechanismus der Welle analysiert.

M. Mulec benutze EIT-Bilder der Sonnenscheibe, aufgenommen vom SOHO-Satelliten, um die Bewegung und Evolution koronaler heller Punkte (coronal bright points) zu verfolgen. Hierbei wurden Größen- und Typvariationen, Intensitätsvariationen relativ zur Hintergrundintensität der Korona, sowie Azimutal- und Meridionalbewegung über die solare Oberfläche bestimmt. Aus den Daten konnten Rotationsgesetze als Näherungen für die differentielle Sonnenrotation aufgestellt werden. Für die Durchführung seiner Diplomarbeit wurde er von R. Brajsa, Universität Zagreb, mitbetreut.

R. Strohmaier untersuchte Flares im SXR- und HXR-Bereich mithilfe der Daten der RHESSI-Raumsonde. Spektrale Fits sollen den Zusammenhang zwischen Beobachtungsdaten und den physikalischen Modellen für koronale HXR-Strahlung herstellen.

N. Stevanez hat mit der Untersuchung des Zusammenhangs zwischen Flares und CMEs begonnen. Es wird überprüft ob die Energiefreisetzung in Flares und die Beschleunigung des assoziierten CMEs gekoppelt sind.

S. Stoiser hat mittels theoretischer Modelle analysiert, welcher physikalische Mechanismus und welche geometrische Konfiguration von Flareloops die beobachteten Dichten in RHESSI Microflares beschreiben kann. Die 3-dimensionale Magnetfeldtopologie von Microflares wurde untersucht und mit Beobachtungen verglichen. Mit Hilfe von UV-Linienspektren wurden Materieströme in Microflares analysiert.

A. Veronig führte Studien zu globalen Flare/CME-assozierten Wellen in der Sonnenkorona und Chromosphäre (gemeinsam mit M. Temmer (IWF Graz), B. Vrš (Uni Zagreb)) durch. Desweiteren untersuchte sie Filament-Oszillationen (gemeinsam mit B. Vrš (Uni Zagreb), J. Thalmann (MPS Lindau)) und die chromosphärische Evaporation in solaren Flares (gemeinsam mit Jan Rybák (AISAS), P. Gömöry (AISAS), M. Temmer (IWF Graz), W. Otruba, W. Pötzi, S. Stoiser). In Zusammenarbeit mit M. Temmer (IWF Graz), B. Vrš (Uni Zagreb) und D. Maricic (Uni Zagreb) analysierte sie den Zusammenhang zwischen Flare-Energiefreisetzung und Beschleunigung des assoziierten CMEs. Studien zu solaren Quellen und Vorhersagen schneller Sonnenwindströme in Erdnähe wurden gemeinsam mit M. Temmer (IWF Graz) und B. Vrš (Uni Zagreb) durchgeführt.

## Sonstige Themen

M. Scherf untersuchte im Rahmen seiner Diplomarbeit mithilfe von Supernovadaten der letzten 15 Millionen Jahre nach Auswirkungen auf das Paläoklima der Erde. Da es bei einer SN-Explosion in der Nähe der Erde zu einer Erhöhung der kosmischen Strahlung gekommen sein muss, versuchte er SN aufgrund einer Abkühlung des Erdklimas in paläoklimatischen Daten nachzuweisen. Auch wurden Abschätzungen bzgl. der Auswirkungen von SN auf den Ozongehalt der Erdatmosphäre gemacht.

### 4.2 Kanzelhöhe

#### Beobachtungsübersicht:

##### H $\alpha$

H $\alpha$ -Patrol Beobachtungen wurden während insgesamt 1498.5 Stunden betrieben, das ergibt ca. 900 000 Bilder. Diese wurden sowohl als JPEG und FITS Bilder auf Bänder gespeichert.

##### Phoka

Seit Juli wurden auch Weißlicht-Bilder mit der neuen digitalen Phoka Kamera mit 2000  $\times$  2000 Pixel aufgenommen (Otruba, Hanslmeier). Hier wird derzeit zumindest 1 Bild pro Stunde im Archiv abgelegt.

##### H $\alpha$ -Filmrollen

Es wurden alle H $\alpha$ -Filmrollen (515 Stück) bis zurück ins Jahr 1973 eingescannt (W. Pötzi). Die Bilder sind noch nicht im Archiv, liegen aber als JPEG, FITS und tägliches Movie vor. Es wurden 475 000 Bilder gescannt, die eine Beobachtungszeit von 26 000 Stunden ueber 28 Jahre hinweg erfassen.

#### Zeichnungen

Im Jahr 2007 konnten Fleckenzeichnungen an 317 Tagen angefertigt werden, das ist ein noch nie dagewesener Wert, möglich war das durch die geringe Fleckenanzahl und der langen Sonnenscheindauer von über 2500 Stunden.

#### Instrumentelles und Forschungsarbeiten:

##### Klimastation, Wetterbeobachtungen

Frau Otruba-Klemenjak hat weiterhin die Klimamessungen für die Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik betreut. Im September 2007 wurde eine teilautomatische Wetterstation (TAWES) errichtet (Baumgartner, Freislich) und ist seitdem im Stationsnetz der ZAMG im Betrieb. Die teilautomatische Klimastation (miniTAKLIS) wird weiterhin betrieben, die Wartung der Stationen erfolgt durch das Personal des KSO. Aktuelle Wetterdaten, Wochen- und Monatsübersichten stehen am KSO über das KEAS zur Verfügung. Eine Burkard Pollenfalle ist seit Beginn des Jahres im Rahmen einer Dissertation in Betrieb.

Das Projekt "Modelling of Irradiance Variations" (Brandt, KIS; Eker, Riyadh; Otruba) wurde im Rahmen der Doktorarbeit (F. Vogler) zur MRV des Fackelkontrastes aus RI-SE/PSPT Aufnahmen weiter fortgesetzt.

## 5 Diplomarbeiten, Dissertationen, Habilitationen

### 5.1 Diplomarbeiten

#### Laufend:

Bein, Bianca: "Solar Microflares", Beginn: März 2007

Eder, Brigitta: "Samples of ACS Slitless Spectra", Beginn: April 2006

Leitner, Peter: "Analysis of numerical models of solar convection", Beginn: November 2007

Muhr, Nicole: “Analysis of a Moreton wave associated with the X17.2 solar flare/CME observed on 28-Oct-2003”, Beginn: Mai 2007

Preiss, Stefanie: “Projection effects in coronal mass ejections determined from the twin STEREO spacecraft”, Beginn: Oktober 2007

Scherf, Manuel: “The Search for Possible Signs of Supernovae in Earth’s Paleoclimate”, Beginn: Oktober 2007

Schöngassner, Florian: “Principal components analysis of B and Be-stars in the GAIA photometry”, Beginn: Juni 2005

Stevanecz, Nina: “Zusammenhang zwischen CMEs und Flares”, Beginn: November 2006

Strohmaier, Robert: “X-ray Spectroscopy of RHESSI Loop-Top Sources”, Beginn: November 2006

*Abgeschlossen:*

Mulec, Miran: “Coronal Bright Points, differentielle Rotation und Evolution”, Juli 2007

Utz, Dominik: “Magnetic bright points in the photosphere”, November 2007

Weingrill, Jörg: “Anpassung einer CCD-Kamera an eine Großfeldoptik am Beispiel des Zeiss BMK 750/2.5/18”, September 2007

## 5.2 Dissertationen

*Laufend:*

Huber, Klaus: “Analyse von Na-Flares”

Kienreich, Ines: “Kinematics and Statistics of Soft X-ray and EUV waves observed by Hinode and STEREO”

Leitzinger, Martin: “Stellar CME-activity of solar- and late-type stars”

Miklenic, Christiane, “Determination of global magnetic reconnection rates by means of non-linear force-free magnetic field extrapolation”

Odert, Petra: “Activity of M-type stars and its influence on planetary habitability”

Pratnekar, Marco: “Extrasolar planetary transit survey observations at the observatory Lustbühel”

Saldaña Muñoz, Miriam: “Variations of the Solar Granulation Structure in Connection with the Solar Activity Cycle”

Stoiser, Sigrid: “Coronal Heating and Microflares”

Vogler, Franz: “Solar-terrestrial Relations and Irradiance Variations of the Sun”

Wagner, Bernhard: “General relativistic celestial mechanics. Theory of satellite motion”

## 6 Tagungen, Projekte am Institut und Beobachtungszeiten

### 6.1 Tagungen und Veranstaltungen

Central European Solar Physics Meeting III, Organisation (A. Hanslmeier, A. Veronig, K. Huber).

## 7 Auswärtige Tätigkeiten

### 7.1 Nationale und internationale Tagungen

European Planetary Science Congress, Potsdam, Deutschland; 20. 08. –27. 08.: Leitzinger (V), Odert (P & V)

3<sup>rd</sup> Central European Solar Physics Meeting, Bairisch Kölldorf/Österreich, 10. 10. –12. 10.: Hanslmeier (Chairman & V), Leitzinger (V), Miklenic, Odert (V), Otruba (P & V), Pötzi (P & V), Veronig (P), Vogler (V)

CESRA Workshop on “Solar Radio Physics and the Flare-CME Relationship”, Ioannina, Greece; 9. 6. – 16. 6.: Veronig (P)

ISSI Workshop on “Coronal hard X-ray sources”, International Space Science Institute, Bern, Switzerland; 7. 5. – 12. 5.: Veronig

7<sup>th</sup> RHESSI Workshop, Santa Cruz, USA; 24. 6. – 30. 6.: Veronig (V)

A. Hanslmeier: “The Sun and Space Weather”, IHY Asian Pacific school, Kodaikanal, Indien, 12. 12.

Wissenschaftliche Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Astronomie und Astrophysik; Wien, Österreich; 13. 04. –14. 04.: Hanslmeier, Leitzinger (P), Odert (P), Stoiser (V), Veronig (P)

## 7.2 Vorträge und Gastaufenthalte

### Vorträge

A. Hanslmeier: “First Analysis of Solar Hinode-SOT data”, 3<sup>rd</sup> Central European Solar Physics Meeting, 11. 10.

A. Hanslmeier: “The Sun and Space Weather”, IHY Asian Pacific school, Kodaikanal, Indien, 12. 12.

A. Hanslmeier: “Space Weather and Climate”, Bangalore, Indien, 14. 12.

M. Leitzinger: “Radio decameter observations of AD Leonis”, Institut für Physik, Graz, 21. 8.

M. Leitzinger: “Decameter observations of AD Leonis”, Institut für Physik, Graz, 12. 10.

P. Odert: “Mass-loss of M-type stars – impact on planetary atmospheres”, 2<sup>nd</sup> European Planetary Science Congress, Potsdam, 22. 8.

P. Odert: “Habitability of M-stars – a catalogue of nearby M-dwarfs”, 3<sup>rd</sup> Central European Solar Physics Meeting, Bairisch Kölldorf, 12. 10.

W. Otruba: “Kanzelhöhe Photosphere Telescope”, 3<sup>rd</sup> Central European Solar Physics Meeting, 10. 10.

W. Poetzi: “Scanning the old H-Alpha Spools of Film”, 3<sup>rd</sup> Central European Solar Physics Meeting, 10. 10.

S. Stoiser: “RHESSI Microflares and their Relevance for Heating the Solar Corona”, Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Astronomie und Astrophysik, 12. 4. –14. 4.

A. Veronig: “Coordinated CDS-RHESSI-TRACE-Halpha observations of chromospheric evaporation in an M2 Flare”, 7<sup>th</sup> RHESSI Workshop, Santa Cruz, CA, USA, 26. 6.

A. Veronig: “Coordinated CDS-RHESSI-TRACE-Halpha observations of chromospheric evaporation in an M2 Flare”, Astronomical Institute of the Slovak Academy of Sciences (Slowakei), 14. 9.

F. Vogler: “Defects in some RISE/PSPT full disk solar images from MAUNA LOA Solar Observatory”, 3<sup>rd</sup> Central European Solar Physics Meeting, 11. 10.

### Gastaufenthalte

A. Hanslmeier: Gastprofessur am Observatoire Pic du Midi, Univ. Toulouse, 12. 2. –2. 3.

A. Hanslmeier: Gastprofessur und Forschungsaufenthalt am Observatoire Pic du Midi, Univ. Toulouse, 10. 5. – 10. 6.

A. Hanslmeier: Gastprofessur und Forschungsaufenthalt am Observatoire Pic du Midi,



Univ. Toulouse, 05. 8. – 31. 8.

A. Hanslmeier: Forschungsaufenthalt am Observatorium Hvar (Kroatien), Universität Zagreb, 15. 9. – 22. 9.

A. Hanslmeier: Forschungsaufenthalt am Kiepenheuer Institut in Freiburg (Deutschland), 10. 11. – 13. 11.

A. Hanslmeier: Forschungsaufenthalt an der Universität Zagreb (Kroatien), 30. 11. – 1. 12.

A. Hanslmeier: Forschungsaufenthalt am Indian Astrophysical Institute, Bangalore, 12. 12. – 16. 12.

M. Leitzinger: Institut d'Estudis Espacials de Catalunya (IEEC), Barcelona, Spanien; 3. 6. – 9. 6., Forschung und wissenschaftl. Kooperation

P. Odert: Institut d'Estudis Espacials de Catalunya (IEEC), Barcelona, Spanien; 3. 6. – 9. 6., wissenschaftl. Kooperation

W. Otruba: KIS, Freiburg; 12. 2. – 15. 2., Vortrag und Arbeitsgespräch: Global H $\alpha$  Network und ChroTel

W. Otruba, Observatorium Hvar, Hvar, Kroatien; 8. 8. – 19. 8., wissenschaftl. Kooperation: Weisslichtteleskop und Beobachtungskampagne

W. Otruba, IWF, Graz; 4. 12., Vortrag und Arbeitsgespräch: Beobachtungen am Obs. Kanzelhöhe und Koordination mit Radiobeobachtungen in Frankreich und Ukraine

S. Stoiser: Slowakische Akademie der Wissenschaften, Tatranska Lomnica, Slowakei; 11. 2. – 18. 2., wissenschaftliche Kooperation

S. Stoiser: Slowakische Akademie der Wissenschaften, Tatranska Lomnica, Slowakei; 10. 9. – 17. 9., wissenschaftliche Kooperation

S. Stoiser: Astrophysikalisches Institut Potsdam, Potsdam/Deutschland; 22. 10. – 29. 10., wissenschaftliche Kooperation

A. Veronig: Astronomical Institute of the Slovak Academy of Sciences, Tatranska Lomnica, Slovakia; 11. 2. – 18. 2., Forschungsaufenthalt

A. Veronig: University of Zagreb, Croatia, 29. 3. – 1. 4., Forschungsaufenthalt

A. Veronig: TAL, Slovakia, 10. 9. – 17. 9., Forschungsaufenthalt

A. Veronig: STIX/Solar Orbiter Meeting, Univ. Zürich, Switzerland; 30. 9. – 4. 10., wiss. Kooperation

A. Veronig: Universität Innsbruck, 25. 11. – 26. 11., Koordinationsbesprechung IYA 2009

### 7.3 Beobachtungsaufenthalte, Meßkampagnen

B. Bein: Hvar Sonnenobservatorium, Hvar, Kroatien; 20. 8. – 2. 9., internationale Beobachtungskampagne

D. Utz: Hvar Sonnenobservatorium, Hvar, Kroatien; 20. 8. – 2. 9., internationale Beobachtungskampagne

A. Veronig: Hvar Observatory, Hvar, Kroatien; 14. 8. – 23. 8. (Beobachtungsaufenthalt)

A. Veronig, zusammen mit P. Görömy, J. Rybák (TAL): koordinierte Beobachtungskampagne DOT (Dutch Open Telescope), La Palma, SOHO, TRACE, RHESSI, Kanzelhöhe Obs., Hvar Obs. (28. 6. – 12. 7.)

### 7.4 Kooperationen

Das Büro für wissenschaftlich-technische Zusammenarbeit der ÖAD finanzierte folgende Projekte: Kroatien (Projektleiter Hanslmeier), Frankreich (Projektleiter Hanslmeier), Slowakei (Projektleiterin Veronig).

## 7.5 Sonstige Reisen

A. Hanslmeier nahm vom 8.-10.2. an einem EAST Meeting in Florenz teil.

## 8 Veröffentlichungen

### 8.1 In Zeitschriften und Büchern

- Bone, L., Fletcher L., Brown, J.C., Veronig A.M., and White, S., *Birth and evolution of a dense coronal loop in a complex flare region*, *Astron. Astrophys.* 446, 2007, 339–346.
- Brown, J.C., Kontar, E., and Veronig, A.M., *RHESSI results – time for a rethink?*, in *The High Energy Solar Corona: Waves, Eruptions, Particles*, K.-L. Klein and A. L. MacKinnon (eds.), *Lecture Notes in Physics* 725, 2007, 65–80.
- Hanslmeier, A.: *Einführung in Astronomie und Astrophysik*, Spektrum, 2007, 2. Auflage
- Hanslmeier, A.: *The Sun and Space Weather*, Springer, 2007, 2. Auflage
- Joshi, B., Manoharan, P.K., Veronig, A.M., and Pant, P., *Multi-wavelength signatures of magnetic reconnection of a flare associated coronal mass ejection*, *Solar Phys.* 242, 2007, 134–158.
- Khodachenko, M., Ribas, I., Lammer, H., Griefsmeier, J.M., Leitner, M., Selsis, F., Eiroa, C., Hanslmeier, A., Biernat, H., Farrugia, C.J., Rucker, H.: *Coronal mass ejection (CME) activity of low mass M Stars as an important factor for the habitability of terrestrial exoplanets. I. CME impact on expected magnetospheres of Earth-like exoplanets in close-in habitable zones.*, *Astrobiology*, 7, 2007, 167–184
- Maričić, D., Vršnak, B., Stanger, A.L., Veronig, A.M., Temmer, M., and Roša, D., *Acceleration phase of CMEs: II. Synchronization of the energy release in the associated flare*, *Solar Phys.* 241, 2007, 99–112.
- Miklenic, M., Veronig, A.M., Vršnak, B., and Hanslmeier, A., *Reconnection and energy release rates in a two-ribbon flare*, *Astron. Astrophys.* 461, 2007, 697–706.
- Muller, R., Hanslmeier, A. Saldana-Munoz, M.: *Variations of the granulation related to the solar cycle and with respect to its position on the solar disk*. *Astronomy & Astrophysics*, 475, 2007, 717–722
- Scalo, J., Kaltenecker, L., Segura, A. G., Fridlund, M., Ribas, I., Kulikov, Yu. N., Grenfell, J. L., Rauer, H., Odert, P., Leitzinger, M., Selsis, F., Khodachenko, M. L., Eiroa, C., Kasting, J., Lammer, H.: *M Stars as Targets for Terrestrial Exoplanet Searches And Biosignature Detection*, *Astrobiology* 7, 2007
- Stoiser, S., Veronig, A.M., Aurass, H., and Hanslmeier, A., *RHESSI microflares: I. X-Ray properties and multiwavelength characteristics*, *Solar Phys.* 246, 2007, 339–364.
- Temmer, M., Veronig, A.M., Vršnak, B., and Miklenic, C., *Energy release rates along H $\alpha$  flare ribbons and the location of HXR sources*, *Astrophys. J.* 654, 2007, 665–674.
- Temmer, M., Vršnak, B., and Veronig, A.M., *Periodic appearance of coronal holes and the related variation of solar wind parameters*, *Solar Phys.* 241, 2007, 371–383.
- Vršnak, B., Maričić, D., Stanger, A.L., Veronig, A.M., Temmer, M., and Roša, D., *Acceleration phase of CMEs: I. Temporal and spatial scales*, *Solar Phys.* 241, 2007, 85–98.
- Vršnak, B., Temmer, M., and Veronig, A.M., *Coronal holes and solar wind high-speed streams: I. Forecasting the solar parameters*, 2007, *Solar Phys.* 240, 2007, 315–330.
- Vršnak, B., Temmer, M., and Veronig, A.M., *Coronal holes and solar wind high-speed streams: II. Forecasting the geomagnetic activity*, 2007, *Solar Phys.* 240, 2007, 331–346.

Vršnak, B., Veronig, A.M., Thalmann, J.K., and Žic, T., *Large amplitude oscillatory motion along a solar filament*, *Astron. Astrophys.* 471, 2007, 295–299.

## 8.2 Konferenzbeiträge

Hanslmeier, A.: *Solar Variations and Climate on Planets*, *Astronomical Society of the Pacific*, 2007, 30

Hanslmeier, A.: *Cosmic Ray Variation*, *Central European Astrophysical Bulletin*, 31, 2007, 245-258

Hrzina, D., Rosa, D., Hanslmeier, A., Ruzdjak, V., Brajsa, R.: *Sungrabber – Software for Measurements on Solar Synoptic Images*, *Central European Astrophysical Bulletin*, 31, 2007, 273-279

Kienreich, I., Hanslmeier, A., Sosa, A.: *The Joint Information System - Résumé after One Year*, *Central European Astrophysical Bulletin*, 31, 2007, 309-317

Miklenic, C. H., Veronig, A. M., Vršnak, B., Hanslmeier, A.: *Observational Characteristics of Magnetic Reconnection in a Two-Ribbon Flare*, *Central European Astrophys. Bull.* 31, 2007, 39-48.

Mulec, M., Brajsa, R., Wöhl, H., Hanslmeier, A., Vršnak, B., Ruzdjak, V., Hochedez, J.F., Engler, J.: *Solar Rotation Velocity Determined by Coronal Bright Points - New Data and Analysis*, *Central European Astrophysical Bulletin*, 31, 2007, 1-10

Otruba, W., Egarter, W.: *KEAS::GRID*, *Central European Astrophysical Bulletin*, 31, 2007, 321-329

Temmer, M., Vršnak, B., Veronig, A., Miklenic, M.: *Spatial Restriction to HXR Footpoint Locations by Reconnection Site Geometries*, *Central European Astrophys. Bull.* 31, 2007, 49-56.

Thalmann, J.K., Veronig, A.M., Temmer, M., Vršnak B., and Hanslmeier, A.: *Analysis of the flare wave associated with the 3B/X3.8 flare of January 17, 2005*, *Central European Astrophys. Bull.* 31, 2007, 187-194.

## Sonstige Veröffentlichungen

Haupt, H., *Oberrat Dr. Manfred Lang zum Gedenken*, *Der Sternenbote* 49, (2006), 58–59

Haupt, H., *Professor Dr. Konradin Ferrari d’Occhieppo zum Gedenken*, *Der Sternenbote* 50, (2007), 100–102

## 9 Sonstiges

### Sonstige Vorträge

A. Hanslmeier leitete den Vortragszyklus Planeten bei der Urania und hielt auch selbst dort Vorträge, sowie im Steirischen Astronomenverein, bei der Kinderuni Graz und bei der Megaphon Uni.

W. Otruba hielt einen Vortrag beim XVI. Österreichischen CCD-Workshop, sowie Führungen und Vorträge bei den Exkursionen des AK Astronomie, der ungarischen Berufs- und Amateurastronomen und der kroatischen Meteorolog. Gesellschaft, sowie am Tag der offenen Tür im Rahmen des Klimabündnis Österreich.

A. Veronig hielt einen Vortrag über “Unsere Sonne – ein aktiver Stern” im Rahmen des Internationalen Heliophysikalischen Jahres (IHY 2007) am Institut für Weltraumforschung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften in Graz.

J. Weingrill hielt Vorträge zur langen Nacht der Museen und zum IHY-Kickoff-Meeting.

Bezüglich detaillierter Informationen zur Öffentlichkeitsarbeit der wissenschaftlichen Mitarbeiter sei auf den Performance Record der Uni Graz verwiesen.

### Projekte und Kooperationen

Global H $\alpha$  Network, AustrianGrid: Austrian Grid wurde mit 30. 6. abgeschlossen. Das Nachfolgeprojekt AustrianGrid Phase2 mit dem nominellen Beginn 1. Juli wurde vom BMWF im Jänner 2008 genehmigt.

### Danksagung

Wir bedanken uns bei unseren Sponsoren: Universität Graz, Österreichische Akademie der Wissenschaften, Land Steiermark, Land Kärnten, Stadt Graz, Gemeinde Treffen. Die Tagung Central European Solar Physics Meeting wurde gesponsert vom Land Steiermark, der Universität Graz, der Gemeinde Bairisch Kölldorf, der Gemeinde Bad Gleichenberg, dem Tourismusverband Bad Gleichenberg, der Tourismusschule Bad Gleichenberg, der Südoststeirischen Sparkasse, der Stadtgemeinde Feldbach sowie vom Lions Club Feldbach. Der JOSO Solar Physics Prize wurde von KR H. Roth, Firma Saubermacher AG, gesponsert.

## 10 Abkürzungsverzeichnis

SIDC ... Solar Influences Data Analysis Center, Brüssel

WDC ... World Data Center System, Boulder, USA (Colorado)

AIP ... Astrophysikalisches Institut Potsdam

TAL ... Tatranska Lomnica

OPM ... Observatoire Pic du Midi

BBSO ... Big Bear Solar Observatory

IAC ... Instituto de Astrofisica de Canarias

KIS ... Kiepenheuer Institut für Sonnenphysik

KSO ... Kanzelhöhe Solar Observatory

EAST ... European Association for Solar Telescopes

Arnold Hanslmeier