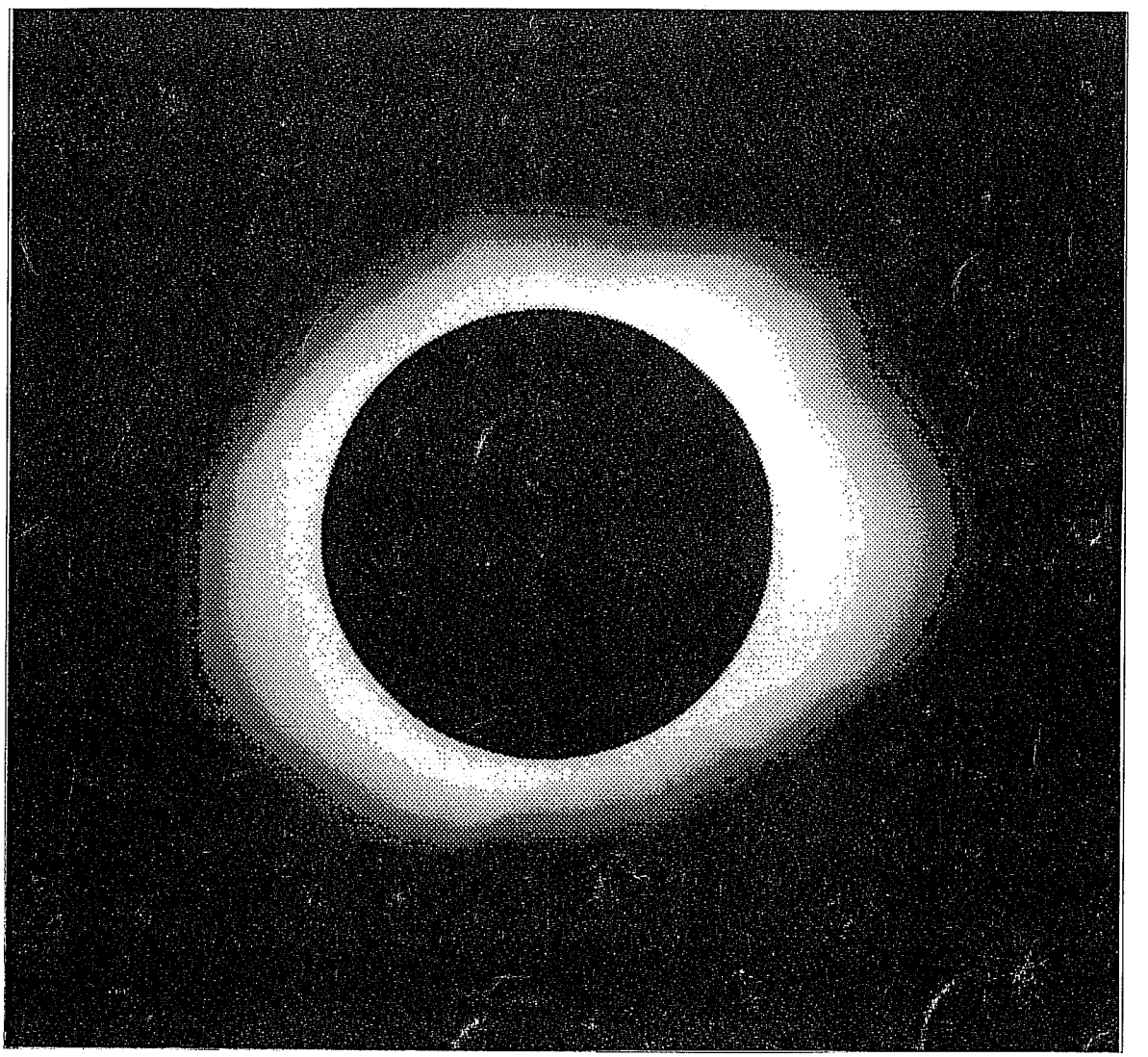
SONNE

MITTEILUNGSBLATT DER AMATEURSONNENBEOBACHTER



Herausgegeben von der Fachgruppe SONNE der VdS

86

ISSN 0721-0094 JULI 1998

IMPRESSUM

SONNE - Mitteilungsblatt der Amateusonnenbeobachter - wird herausgegeben von der Fachgruppe SONNE der Vereinigung der Sternfreunde e. V.
Das Mitteilungsblatt SONNE erscheint viermal im Jahr. Es dient dem überregionalen Erfahrungsaustausch auf dem Gebiet der Amateursonnenbeobachtung. senden Sie Ihre Beiträge, Auswertungen, Erfahrungen, Kritik, neue Ideen, Probleme an SONNE zur Veröffentlichungein, damit andere Sonnenbeobachter davon Kenntnis erhalten und mit Ihnen Kontakt aufnehmen können.
SONNE wird von den Lesern selbst gestaltet - ohne Ihre Artikel bestände SONNE nur aus leeren Seiten!

Verantwortlich i. S. d. P. ist immer der Unterzeichnete eines Beitrages, nicht die Redaktion

Kontaktadresse: Peter Völker, Wilhelm-Foerster -Sternwarte, Munsterdamm 90, 12169 Berlin
Hierhin senden Sie bitte Ihre Abonnement-Bestellung, sowie Fragen und Wünsche, die Sie zur Sonnenbeobachtung und zu SONNE haben. Bitte vergessen Sie bei allen Anfragen nicht das Rückporto!

Foreign readers: You are welcome to send your contributions (articles, photographs, drawings, letters, ...) to our coordinator of international contacts:
Peter Völker, Wilhelm-Foerster -Sternwarte, Munsterdamm 90, 12169 Berlin, Germany

Manuskripte: Josef Hoell, Uhlandstr. 26, 53173 Bonn, email: josef.hoell@dlr.de
Hierhin senden Sie bitte Ihre Beiträge zur Veröffentlichung in SONNE (Artikel, Zeichnungen, Humor, Leserbriefe, Inserate, ...). Bitte beachten Sie die Hinweise für Autoren in SONNE 85, Seite 4.

Fotos für Titelbild und Rückseite von SONNE:
Wolfgang Lille, Lindenstr. 102, 21684 Stade

SONNE im Internet:
http://neptun.uni-sw.gwdg.de/sonne.html

Layout:
Josef Hoell, Bonn; Wolfgang Paech, Gehrden,
Michael Schwab, Niederkassel

Konto:
Postbank Berlin, BLZ 100 100 10 , Kto-Nr. 440446-107,
Kontoinhaber: Vereinigung der Sternfreunde e. V.,
Fachgruppe SONNE, Wilhelm-Foerster-Sternwarte, Berlin

Auflage: 300

Abonnentenkartei, Adressenänderungen:
Klaus Reinsch, Gartenstr. 1, 37073 Göttingen,
email: reinsch@uni-sw.gwdg.de

Nachbestellungen früherer Ausgaben und Annahme gewerblicher Anzeigen: Robert Hilz, Wilhelm-Foerster-Sternwarte, Munsterdamm 90, 12169 Berlin, email: hilz@itu102.ut.tu-berlin.de

Koordination der Redaktionsarbeit:
Elmar Junker, Hannerupvaenget 8, DK - 7000 Fredericia,
email: elmar.junker@notes.electrolux.dk

Druck: Der **Copy-Shop**, Niederkassel

TITELBILD

Das Titelbild von SONNE 86 zeigt die innere Sonnenkorona während der Finsternis am 26. Febraur dieses Jahres. Bildautor ist Werner E. Celnik, Rheinberg.
Aufnahmezeitpunkt: 18:06:25 UT, Instrument: Spiegeltele 100 mm Öffnung, 1000 mm Brennweite bei Blende 10, Belichtet wurde 4 Sekunden auf Kodak Kodachrome 25. Aufnahmestandort: Zentrallinie bei Sinemaica in Venezuela.

FOTOSEITE

Bild 1-8: Serienaufnahme des Perlschnurphänomens. Bildautor: Werner E. Celnik, Rheinberg. Aufnahmeinstrument: wie Titelbild. Belichtungszeit: 1/1000 Sekunde auf Kodachrome 25. Aufnahmezeiten: Bild 1 um 18:07:34, danach im 2-Sekunden-Rythmus bis 18:07:20 (Bild 8).

Ansprechpartner für Fachfragen:

Beobachternetz (Wolfsche) Sonnenfleckenrelativzahl:
Andreas Zunker, c/o Wilhelm-Foerster -Sternwarte, Munsterdamm 90, 12169 Berlin, email: azunker@aol.com

Beobachternetz Neue Relativzahlen:
Siegfried Gonzi, Hauptstr. 45, A -9470 St. Paul, Österreich,
email: siegfried.gonzi@kfunigraz.ac.at

Beobachternetz Fleckenzahl mit bloßem Auge:
Hans-Ulrich Keller, Kolbenhofstr. 33, CH - 8045 Zürich, Schweiz

Beobachternetz Weißlichtfackeln:
Michael Delfs, WFS, Munsterdamm 90, 12169 Berlin,
email: delfs@itu101.ut.tu-berlin.de

Beobachternetz Positionsbestimmung von Flecken:
Michael Möller, Steiluferallee 7, 23699 Timmendorfer Strand,
email: Michael_Moeller@t-online.de

Beobachternetz Differentielle Rotation:
Hubert Joppich, Heideweg 5, 31840 Hessisch Oldendorf
e-mail: 0515251470-0001@t-online.de

Beobachternetz: Lichtbrücken:
Heiko Bromme, c/o Vstw. Wertheim, Geißbergstr. 24,
97877 Wertheim-Reicholzheim, und
Manfred Holl, c/o GvA-Sektion Sonne, Friedrich-Ebert-Damm 12a, 22049 Hamburg, email: m.holl@t-online.de

Beobachternetz: Tageskarten:
Gerd Schröder, Schrimpfstr. 67, 82131 Gauting,
email: nigora@t-online.de

Archiv für Amateurveröffentlichungen:
Dietmar Staps, Schönbergstr. 28, 65199 Wiesbaden,
email: dietmar.staps@wiesbaden.netsurf.de

Provisorische Relativzahlen:
Martin Dillig, WFS, Munsterdamm 90, 12169 Berlin
email: dillig@quetzal.in-berlin.de

SONNE- Datenblatt:
Thomas Friedli, Plattenweg 32, CH-3098 Schliern b. Köniz,
email: friedli@math-stat.unibe.ch

Sonnenfinsternisse und Korona:
Dietmar Staps, Schönbergstr. 28, 65199 Wiesbaden, email s. o.

Fotografie:
Cord-Hinrich Jahn, Rotermundstr. 24, 30165 Hannover

Instrumente und Hα:
Wolfgang Lille, Lindenstr. 102, 21684 Stade

Betreung von Anfängern und Jugend-forscht Teilnehmern auf dem Gebiet der Amateursonnenbeobachtung:
Michael Schwab, Schwanenweg 43, 53859 Niederkassel,
email: micha.schwab@t-online.de

ACHTUNG: Änderung der Foto-Redaktion

Die Layout-Bildredaktion wechselt ab SONNE 87. (S.auch S. 50)
Bitte senden Sie Titelbilder und Fotos für die Rückseite ab sofort an:

Wolfgang Lille, Lindenstr. 102, 21684 Stade

Redaktionsschluß

Redaktionsschluß für SONNE 87 ist der 15. September 1998

INHALTSVERZEICHNIS

P.Völker: Starecke 57 35
S.Meissen: 22.SONNE-Tagung im Magdeburg 35
E.Junker: Kurzprotokoll der SONNE-Redaktionssitzung in Magdeburg 39
W.Celnik: VdS-Seite 40
H.Reding/M.Holl: Das Minimum des 22. Sonnenfleckenzyklus 42
A.Bulling/A.Zunker: Jahresbericht des SONNE-Relativzahlennetzes 44
C.I.Malde: CV-Classification-Value after Malde 46
G.Stemmler: Die Sonnenaktivität im 1.Quartal 1998 48
An die Sonnen-Fotografen 50
G.Schröder: Die Entwicklung der Sonnenfleckengruppen von Januar bis März 1998 51
H.Bromme/M.Holl: Ein neues Lichtbrückenprogramm 55
J.Hoell: Tagungen und Termine 55
J.Hoell: Raumfahrt aktuell 56
E.Junker: Protokoll der 4. Sonnenfinsternis-Vorbereitungssitzung 57
A.Grunert, M..Möller: Synoptische Karten der Sonne Rot. 1935 - 1939 59
H.U.Keller: Sonnenflecken von bloßem Auge 1. Quartal 1998 61
M.Delfs: Fackelaktivität im 1. Quartal 1998 62
Buchbesprechungen 62

SONNE-TAGUNG

22. Sonnetagung in Magdeburg vom 21. bis 24. Mai 1998

von Sigrid Meissen

Traditionsgemäß versammelten sich auch in diesem Jahr am Christi-Himmelfahrts-Wochenende wieder ca. fünfzig sonnebegeisterte Amateurastronomen. Diesmal fand das Treffen im historisch bedeutsamen Magdeburg statt.

Bevor um 18:30 Uhr die Tagung offiziell eröffnet wurde, hatten die verantwortlichen Schriftleiter des SONNE-Mitteilungsblattes bereits eine mehrstündige Redaktionssitzung absolviert. Die Begrüßung der Tagungsteilnehmer fand in der Volkssternwarte "Johannes Kepler" des Herder-Gymnasiums statt. Sogleich folgte der erste Fachvortrag von Prof. Dr. Helmut Zimmermann aus Jena, der über "Die Energieerzeugung im Inneren unserer Sonne" ausführlich informierte. Der emeritierte Astrophysiker verstand es, der Zuhörerrunde anhand weniger mathematischer Formeln die physikalischen Zustände der Sonne zu erläutern. Aus dem Vorgetragenen wurde u. a. klar ersichtlich, daß sich in jedem Punkt der Sonne der Gasdruck und die Gravitationskraft im Gleichgewicht befinden.

Nach einer eingehenden Beschreibung der Energiefreisetzung mittels Kernfusion im Sonneninneren (Proton-Proton-Zyklus) erklärte der Wissenschaftler seinen Zuhörern, daß pro Sekunde 564 Millionen Tonnen Wasserstoff in 560 Millionen Tonnen Helium umgewandelt werden, das entspricht einem Massenverlust von 4,3 Millionen Tonnen pro Sekunde. Der Referent schloß mit dem interessanten Phänomen des Sonnenneutrino-Defizites. Die Kernreaktionen im Zentrum der Sonne erzeugen gemäß dem Standardsonnenmodell einen Neutrinofluß, der von geeigneten Detektoren auf der Erde gemessen wird, die im Inneren von Bergmassiven oder tiefen Bergwerksschächten zum Schutz vor der kosmischen Strahlung aufgestellt sind. Alle bisherigen Auswertungen der Daten deuten auf einen geringeren Sonnenneutrinofluß hin, der nicht im Einklang mit dem Standardsonnenmodell steht.

Das Abendessen nahmen die Teilnehmer in der Gaststätte des Uni-Hotels ein, wo ein opulentes Buffet für die hungrige Teilnehmerschar bereit stand. Der Rest des fortgeschrittenen Tages verbrachten die Sonnenfreunde in gelöster Atmosphäre bei informativen Gesprächen.

Am darauffolgenden Morgen fand die Tagung ihre Fortsetzung in der Lucasklause, einem Festungsbauwerk Magdeburgs am westlichen Elbufer. Die Pressekonferenz bezüglich der Sonnenfinsternis 1999 in Deutschland war für 10:00 Uhr anberaumt. Otto Guthier, Vorsitzender der VdS, Jost Jahn, Pressesprecher der VdS und andere setzten die anwesenden Medienvertreter des regionalen Fernsehens und der Presse über das im nächsten Jahr stattfindende Himmelsschauspiel in Kenntnis und überreichten entsprechendes Informationsmaterial.

Zeitgleich nutzten einige Besucher der Sonnetagung das Angebot, den historischen Kern der Stadt Magdeburg kennenzulernen. Im Sauseschritt ging es an der Walloner- und Petrikirche und der Magdalenenkapelle vorbei, um einen kurzen Halt vor der Johanniskirche einzulegen, die einst die Gebeine Otto von Guerickes beherbergte.

Es folgte ein flüchtiger Blick auf den von einem Baldachin geschützten Magdeburger Reiter, dem ersten freistehenden Reiterstandbild in Europa, das vor dem Rathaus der

Stadt die Blicke der Besucher auf sich zieht. Im Anschluß betraten wir den "Breiten Weg", eine ehemalige Heerstraße, an der noch zwei Stadtpaläste aus der Barockzeit erhalten sind. Von dort gelangten wir auf den Domplatz mit dem weithin sichtbaren Gotteshaus, dessen Türme eine Höhe von 105 Metern aufweisen. Das Wahrzeichen Magdeburgs entstand ab dem Jahr 1209 und ist somit der älteste gotische Dom in Deutschland. Dieser größte Sakralbau Ostdeutschlands beherbergt die Grablege Ottos des Ersten (912- 973), deutscher König und Kaiser, der das Erzbistum Magdeburg begründete.
Da die Zeit drängte, eilten wir am Elbufer wieder zurück zur Lucasklause. Als wir dort eintrafen, berichtete Uwe Seidenfaden über aktuelle Ergebnisse der Sonnenforschung mit Raumsonden. In dem achteckigen Turmzimmer mit wertvoller Holzvertäfelung referierte der Wissenschaftsjournalist über die Satelliten SOHO, den japanischen Röntgensatelliten YOKO und Ullysses und vermittelte Einblicke in die Meßergebnisse, die mit den Instrumenten der erwähnten Raumsonden gewonnen wurden. Des weiteren skizzierte er zukünftige Missionen. Stellvertretend sei die Raumfahrtsonde GENESIS genannt, die in einem der Librationspunkte parken wird, um vor Ort Sonnenwindteilchen einzufangen, die nach Rückkehr zur Erde einer wissenschaftlichen Untersuchung zugeführt werden. Danach schloß sich eine eineinhalbstündige Mittagspause an.
Ausreichend erholt lauschten die zahlreich vertretenen Zuhörer dem Redebeitrag von Dietmar Fürst, Archenhold Sternwarte Berlin, mit dem Titel "Der Beginn der Sonnenforschung im 17. Jahrhundert durch Christoph Scheiner".
Der deutsche Astronom und Optiker Christoph Scheiner (25.7.1575 - 18.7.1650) war Mitglied des Jesuitenordens und studierte Philosophie, dem sich ein obligatorisches Theologiestudium anschloß. Der Wissenschaftler baute sogleich nach Bekanntwerden der Erfindung des Fernrohrs ein Teleskop zur eigenen Nutzung nach, daß er zur Beobachtung der Sonnenscheibe einsetzte. Unter Verwendung farbiger Blendgläser entdeckte er im März 1611, unabhängig von einigen anderen Forschern, der namhafteste unter ihnen ist Galileo Galilei, dunkle Flekken auf der von starkem Nebel verdunkelten Sonnenscheibe. Später projizierte er dann das vergrößerte Sonnenbild auf eine weiße Tafel hinter dem Okular.
Scheiners anfängliche Zweifel, ob die Flecken Oberflächengebilde der Sonnen seien oder von sonnennahen Planeten verursacht würden - eine Theorie die später etwa Otto von Guericke wieder aufnahm - wurde nach intensiven Beobachtungen schon bald im Sinne der ersten Deutung entschieden.
Dem Naturforscher, dem die Veröffentlichungen seiner Beobachtungen und Deutungen von der Zensur seines Ordens verwehrt wurde, berichtete darüber jedoch in mehreren Briefen an den befreundeten Statthalter von Augsburg, Markus Welser, der sie sogleich und ohne Wissen des Autors unter einem Pseudonym veröffentlichen ließ. Nachdem sein italienischer Kollege G. Galilei ein Exemplar erhalten hatten, begann bald einer jener häßlichen Prioritätsstreitigkeiten des 17. Jahrhunderts. Scheiner ließ sich allerdings nicht von den Auseinandersetzung beirren und beschäftigte sich weiterhin unverdrossen mit dem Erscheinungsbild unseres Zentralgestirns. Er entdeckte nicht nur die Fackeln und die Granulation, sondern leitete aus den exakt beobachteten Wanderungen der Flecken die Rotationsdauer und achse der Sonne ab. Trotz aller Aufgeschlossenheit blieb Christoph Scheiner Anhänger des geozentrischen Weltbildes im Gegensatz zu Galileo Galilei, der entschieden die kopernikanische Lehre verteidigte, die besagt, daß die Sonne den Mittelpunkt unseres Planetensystems einnimmt.
Anschließend referierte Michael Teichert vom Schwabe-Verein Dessau e.V. über "Leben und Wirken des Dessauer Astronomen und Apothekers Heinrich Samuel Schwabe (1789-1875)". Anhand von zahlreichen Diaaufnahmen entrollte der Vortragende das Leben und Schaffen des Dessauer Amateurastronomen. Der spätere Hofrat zeigte schon als Schüler lebhaftes Interesse an der Botanik und verließ im Jahr 1809 auf Wunsch des Vaters mit dem Zehnklassenabschluß die Schule, um den Beruf des Apothekers zu erlernen. Ab 1809 studierte Schwabe in Berlin und kehrte nach dem Tod seines Vaters 1811 nach Dessau zurück, um wenig später die Apotheke zu übernehmen. In den zwanziger Jahren des 19. Jahrhunderts begann er seinen naturwissenschaftlichen Neigungen, vor allem auf astronomischem Gebiet, intensiver nachzugehen. Nachdem er 1825 sein erstes Fernrohr in einer Lotterie gewonnen hatte, absolvierte er damit seine frühen Beobachtungen. Noch im gleichen Jahr bestellte Schwabe ein für die Beobachtung von Himmelskörpern wesentlich besser geeignetes Fernrohr bei dem weithin bekannten Physiker Joseph von Fraunhofer.
Schwabe beginnt im Jahr 1826 mit der täglichen systematischen Beobachtung der Sonnenflecken, die ihn schließlich 1846 zu der Erkenntnis gelangen läßt, daß die Flekkenhäufigkeit periodische Maxima zeigt. 1829 verkaufte er das geerbte Haus samt Apotheke und erwirbt ein Eckhaus in der Dessauer Johannisstraße 18 (Schwabe-Haus). Die Veröffentlichung der Forschungsergebnisse des unermüdlichen Amateurs, sie erscheinen u. a. im dritten Band des "Kosmos", dem wissenschaftlichen Hauptwerk des weitsichtigen Naturforschers Alexander von Humboldt, leitet schließlich die wissenschaftliche Beschäftigung mit der Sonnenphysik ein. Dreiundvierzig lange Jahre betrieb Schwabe in seinem Observatorium, das im Dachgeschoß des o. g. Eckhauses untergebracht war, intensive astronomische Beobachtungen, die er mit wissenschaftlicher Akribie protokollierte. Der Freizeitforscher entdeckte unter anderem den elfjährigen Sonnenfleckenzyklus und erwirbt mit dieser Erkenntnis einen hervorragenden Ruf innerhalb der astronomischen Fachwelt.
Nach einer erholsamen Pause betritt Dr. Dietmar Schneider von der Otto-von-Guericke-Gesellschaft das Podium. Sein Thema ist betitelt mit "Otto von Guericke (1602-1686), ein Magdeburger Naturwissenschaftler, Bürgermeister und Diplomat." Der in einem barocken Gewand gekleidete Redner ließ das Leben und Werk des bedeutenden Naturwissenschaftlers vor dem inneren Auge des Zuhörers lebendig werden. Zu Anfang führte er dem gespannt lauschendem Auditorium einen Videofilm vor, in dem Otto von Guerickes weltberühmte Demonstration mit den sogenannten Magdeburger Halbkugeln gezeigt wurde. Zwei kupferne Halbschalen, durch einen abdichtenden Lederring verbunden, wurden mit einer von Guericke erfundenen Luftpumpe evakuiert. An jede der beiden Halbkugeln wurden acht Pferde gespannt und in entgegengesetzte Richtungen angetrieben. Ihre Kraft reichte jedoch nicht aus, den Widerstand des Luftdruckes zu überwinden. Jedoch nach dem Öffnen eines kleinen Ventils, durch das

Luft einströmt, fallen die Kugelschalen auseinander. Die Magdeburger Universität vollzog im übrigen im Frühjahr auf dem Bonner Münsterplatz das Experiment vor zahlreich erschienenem Publikum nach. Selbst sechzehn Kaltblüter schafften es nicht, die Halbkugeln voneinander zu trennen.
Nach der anschaulichen Einführung entrollte der Referent das umfangreiche Schaffen und Wirken des Otto von Guericke. Der brillante Naturforscher steht in der ersten Reihe jener großen Wissenschaftler, die den experimentellen Wissenschaften zum Durchbruch verhalfen und Beobachtung und Versuch an die Stelle von Autorität und Spekulation setzten. Neben der Erforschung der Natur des Vakuums baute er das erste Barometer (10 Meter hohes Wasserbarometer) und bewies die Abhängigkeit von Wetter und Luftdruck. Guericke gelang 1660 die erste Vorhersage eines Unwetters mittels barometrischer Beobachtungen. Seine Anregung, daraufhin ein verzweigtes Netz barometrischer Beobachtungsstationen einzurichten, fand bei seinen Zeitgenossen noch kein Verständnis. Ferner erdachte der vielseitig begabte "Vater der Elektrostatik" die Reibungs-Elektrisiermaschine (eine in Drehung versetzte Schwefelkugel) und entdeckte die elektrische Anziehung sowie Abstoßung, Leitfähigkeit und Influenz. Fast vierundachtzigjährig verstarb Otto von Guericke 1686 in Hamburg und wurde im Sommer des gleichen Jahres in der Johanniskirche zu Magdeburg beigesetzt.
Dem aufschlußreichen Vortrag schloß sich die Führung durch das Guericke-Museum mit eindrucksvollen Demonstrationen der Originalexperimente des Naturwissenschaftlers an. Wir betrachteten die Nachbildung der Magdeburger Halbkugeln, verschiedene Bauarten der Vakuumluftpumpe, die Magdeburger Schwefelkugel und viele andere Exponate. Besonderes Interesse erweckte das erst vor kurzem nachgebaute Wasserbarometer in der Mitte einer Wendeltreppe im Lukasturm. Im Freien wurden wir Zeuge, wie ein Luftgewehr mit Unterdruckfunktion als Schußwaffe Einsatz fand. Dabei handelte es sich um eine evakuierte Röhre, die beidseitig mit zwei Plättchen abgedichtet war. Nach Entfernen eines der Plättchen strömte Umgebungsluft hinein und beschleunigte das im Inneren des Tubus befindliche Geschoß, das auf der anderen Seite aus der Röhre austrat und auf eine Zielscheibe zuflog.
Ein weiteres beeindruckendes Experiment war die Vorführung an einer galgenähnlichen Konstruktion. Guericke suchte eine Möglichkeit den Halbkugelversuch ohne Pferde und meßtechnisch exakter durchführen zu können. Zu diesem Zwecke ersann er den sogenannten Galgenversuch. Mit der Apparatur konnte der Wissenschaftler die Kraft der auf dem Waagebrett aufliegenden Gewichte präzise bestimmen und daraus den absoluten Wert des Luftdruckes berechnen.
Bei der "atmosphärischen Hebemaschine" wird der Raum zwischen Zylinder und Kolben evakuiert, dadurch drückt der äußere Luftdruck den Kolben in den luftleeren Zylinder, so daß das Waagebrett zuzüglich aufliegender Last angehoben wird.
Der Abend wurde mit einem kalten Büfett eingeläutet, das mit dem Ausschank des herzhaften Guericke-Bräus eine Abrundung fand. Im Anschluß versammelten sich die anwesenden SONNE-Handbuchautoren zur Redaktionssitzung, um die letzten Feinheiten des voraussichtlich im nächsten Sommer erscheinenden Druckerzeugnisses abzusprechen. Der nächste Tag war den Vorträgen der zahlreich angereisten Amateurastronomen vorbehalten. Zuvor stand allerdings noch die Besichtigung der Volkssternwarte "Johannes Kepler" im Herdergymnasium auf unserem Tagungsprogramm. Besonderes Interesse fand der unter einer Kuppel stehende Coude-Refraktor 150/2250 von Zeiss/Jena aus dem Jahr 1981. Da sich gerade einige Wolkenlücken auftaten, beobachteten wir durch das Instrument die Oberfläche unseres Tagesgestirns, auf der, zur Freude der SONNE-Amateurastronomen, eine gut sichtbare Fleckengruppe zu erkennen war.
Im Anschluß statteten wir noch kurz dem zur Schule gehörigen Planetarium einen Besuch ab. Unter Einsatz des Projektors "Skymaster" von Zeiss/Jena aus dem Jahr 1991 erhielten die Sternfreunde einen knappen Einblick in die Darstellungsmöglichkeiten des Gerätes, wie z.B. die scheinbare Bahn der Sonne sowie des Mondes und der Planeten.
Den ersten Amateurvortrag gestaltete Fritz Egger, Schweiz. Er beobachtete am 26. Februar 1998 um 14:30 Ortszeit die totale Sonnenfinsternis auf Guadeloupe. An einem traumhaft schönen Strand im Norden der Insel hatte der Referent eine Videokamera aufgestellt und Fotoapparate auf die verfinsterte Sonne gerichtet. Anhand der Videofilmvorführung und der aufschlußreichen Dias wurden wir Zeuge des kosmischen Schattenspiels.
Danach präsentierte Manfred Heinrich aus Leipzig von ihm erstellte Videoaufnahmen der Sonne in dem Zeitraum von Januar bis Mitte April 1998. Die durch verschiedene Filter gewonnenen Aufnahmen zeigten am Sonnenrand hochaufragende Protuberanzen und die wieder zahlreicher werdenden Flecken und Fackeln.
Wolfgang Lille aus Stade verbrachte die Zeit der Sonnenfinsternis 1998 auf der Antilleninsel Curacao. Er bezog Stellung am Nordstrand des Eilandes. Die bei Beginn der Bedeckung gemachten Dias zeigten einige Sonnenflecken auf unserem Zentralgestirn. Prachtvolle Protuberanzen zierten nach dem zweiten Kontakt den Sonnenrand und in der Totalitätsphase wurden zwei Planeten als Punkte sichtbar. Ebenfalls auf Curacao verfolgte Daniel Fischer aus Königswinter das unvergleichliche Himmelsschauspiel. In einer Diaserie machte er die Tagungsteilnehmer auch mit der Flora und Fauna der Insel bekannt. Beeindrukkend war die Aufnahme unseres Erdtrabanten während der Totalität, auf der die durch das Erdlicht erhellte Mondlandschaft mit Maria und Gebirgen erkennbar war.
Hans-Joachim Bode aus Hannover befaßte sich mit dem diffizilen Thema "Bestimmung des Sonnendurchmessers". Vermutlich ist der Durchmesser unseres Zentralgestirns nicht konstant sondern geringen Schwankungen unterworfen. Um eine wissenschaftliche Aufklärung der Fragestellung ist seit nunmehr 17 Jahren die IOTA/ES (International Occultation Association/European Section) bemüht. Sie führte schon mehrmals Exkursionen zur Bestimmung des Sonnendurchmessers durch. Diesmal begab sich das Expeditionsteam zur totalen Sonnenfinsternis am 26.02.1998 nach Venezuela, und zwar in ein Sperrgebiet, daß die Militärs speziell für die Messungen der IOTA/ES freigaben.
Nur eine totale oder ringförmige Sonnenfinsternis ermöglicht das indirekte Meßverfahren, wobei man die Größe der Sonnen- mit der der Mondscheibe vergleicht. Die Beobachter wurden dazu am Nord- und am Südrand der Totalitätszone postiert. Als bestes Beobachtungsverfahren erwies sich die Aufnahme der Finsternis mit Videokame-

ras. Während des Zeitpunktes der größten Abdeckung der Sonnenscheibe durch den Mond deckt sich ein mehr oder weniger großer Abschnitt des Mondrandes für einige Minuten nahezu mit dem des Sonnenrandes. Durch die Täler im Profil des Mondrandes können einige Stellen des Sonnenrandes als Lichtperlen gesehen werden. Bei Kenntnis des Mondrandprofils und Messung der genauen Uhrzeiten, bei denen die Lichtperlen an den verschiedenen Beobachtungsstandorten erscheinen oder verschwinden, ist es möglich den Sonnendurchmesser aus den gemessenen Zeiten herzuleiten. Die derart durchgeführte Auswertung zeigt eine Genauigkeit von mehr als einhundertstel Bogensekunden. Die bisherigen Messungen ergaben eine Schwankung des Sonnendurchmessers von plus/minus 400 km.

Es folgte die Vorstellung der Schweizer Sonnenobservatorien in Arosa und Zürich durch Herrn W. Lille aus Stade. Die Eidgenössische Sternwarte Zürich wurde bedauerlicherweise im Jahr 1995 geschlossen. Sie war Hort des Fraunhofer-Refraktors (80/1100 mm), den Rudolf Wolf seit 1855 zur Sonnenbeobachtung nutzte. Letztgenannter definierte die berühmte und bei Amateuren bis heute beliebte Sonnenflecken-Relativzahl, die "Wolfsche Fleckenzahl". Des weiteren machte Herr Lille mit der Privatsternwarte für Sonnenbeobachtung von Hans Baumann bekannt, die u.a. über einen 150/1500 mm Refraktor verfügt. Anschließend repräsentierte der Referent noch einige eindrucksvolle Diaaufnahmen von der Sonne, die der passionierte Sonnenfotograf mit verschiedenen im Garten seines Hauses in Stade stationierten Teleskopen aufgenommen hat.

Parallel zu den vormittäglichen Vorträgen hielt Michael Delfs aus Berlin einen Einführungskurs in die Sonnenbeobachtung ab. Nach einer allgemeinen theoretischen Einführung beobachteten die Teilnehmer (u.a. drei Lehrer aus Sachsenanhalt im Rahmen der Lehrerfortbildung) mit dem sechs Zoll Coude-Refraktor der Sternwarte die Sonne, auf deren Oberfläche sich eine C- und I-Gruppe abzeichnete. Im gleichen Rahmen informierte Elmar Junker über die praktische FleckenPositionsbestimmung anhand von Beispielen. Als nächster Vortragender betrat Wille Schulze aus Magdeburg das Podium. Herr Schulze gab einen Einblick in seine lange währende Amateurtätigkeit als aktiver SonneBeobachter. Mittels einer anschaulichen Grafik machte er die Sonnenscheindauer Magdeburgs im Jahr 1996 ersichtlich. Weitere Grafiken zeigten u.a. die mittlere Sonnenfleckenkurve zur Zeit des Minimums. Abschließend präsentierte er Dias von der Magdeburger Beobachtungsstation, die ein Spektrohelioskop ihr Eigen nennt. Es folgte ein Beitrag von Johanna König aus Bischofswerda. Die Referentin erläuterte ihre Vermutung, daß ein Zusammenhang zwischen der Sonnenaktivität und dem Auftreten von Erdbeben besteht. Ferner nimmt sie an, daß das Sichtbarwerden einer großen Fleckengruppe auf unserem Tagesgestirn zu einem erhöhten Vorkommen an Herzkreislauferkrankungen führt. Der Entspannung diente die Mittagspause mit der Einnahme einer warmen Mahlzeit in der Kantine der Schule. Danach befaßte sich Klaus Meissen aus Morsbach mit dem Thema "Präzisionssonnenuhren". Ein mitgebrachtes Muster verdeutlichte das Prinzip: Durch eine Lochblende fällt das Sonnenlicht auf ein Zifferblatt, welches für den jeweiligen Standort ausgelegt und in MEZ geeicht ist. Das winzige aber leuchtkräftige Abbild der Sonne zeigt dabei auf dem Gitternetz nicht nur die Uhrzeit sondern auch das Datum an. Zusätzliche Ablesemöglichkeiten sind Höhe und Himmelsrichtung der Sonne sowie bei einen nach Westen ausgerichteten Modell auch ohne Sonnenschein die veränderlichen Zeiten für den Sonnenuntergang im Jahresverlauf. Das witterungsbeständige Zifferblatt im A4-Format muß zu den Zeiten der Sonnenwenden gewechselt werden. Eine Genauigkeit von etwa einer Minute wurde ganzjährig erreicht. Weitere Verbesserungen konnten mit kugelsymmetrischen Linsen an Stelle der Lochblende in Aussicht gestellt werden.

Unter Leitung von Elmar Junker als Protokollführer fand der 4. Workshop SOFI 99 statt, mit dem Titel "Wir bereiten uns auf die Sonnenfinsternis 1999 in Deutschland vor". Der erfolgreichen Bemühung von Klaus Reinsch aus Göttingen ist es zu verdanken, daß ein Symposium in Garching bei München unter der Leitung der VdS in Zusammenarbeit mit der ESO vom 7.-13.08.1999 stattfinden wird. Zu der in englischer Sprache abgehaltenen Tagung werden zahlreiche Astronomen- und Amateure erwartet. Unterkünfte sind bereits reserviert. Ein zusätzliches Bonbon ist die am Abend des 11.8.1999, dem Tag der Totalität, anberaumte Starparty. Ferner wurde das in Vorbereitung befindliche Faltblatt zur Sonnenfinsternis 1999 von Peter Völker aus Berlin vorgestellt, das Instituten, Sternwarten und Schulen mit jeweils individuellem Textanteil zur Verfügung gestellt werden soll.

Das Abendbrot im Hotel bestand aus einem üppigen Buffet, das allen Geschmäckern gerecht wurde. Im Anschluß leitete Daniel Fischer die Redaktionssitzung "SuW-Sonderheft SOFI 99". Einige der anwesenden Amateurastronomen fanden sich bereit, einen Artikel für das geplante SuW-Special zu verfassen. Weitere Autoren sind bei der Mitarbeit des Sonderheftes rund um das Thema Sonnenfinsternis willkommen.

Der Sonntagmorgen wurde mit dem Vortrag "Sonnenfinsternis Februar 1998 in Venezuela" von Bernd Jende und Thomas Techel eröffnet. Sie verfolgten das kosmische Schattenspiel in Punto Fijo auf der Halbinsel Paraguana. Anhand zahlreicher Dias stellten sie uns kurz Land und Leute vor. Auch ihnen gelangen Aufnahmen, die die Mondoberflächenstruktur unseres Erdtrabanten deutlich hervortreten ließen. Des weiteren maßen sie mit einem elektronischen Digitalthermometer den Temperaturverlauf während der Finsternis.

Den Abschluß der Vortragsreihe bestritt Martin Schiemenz aus München mit "Anmerkungen zum Buch von Gunter Sachs: Die Akte Astrologie". Der Referent regte zu eigenen Überlegungen zu dem Thema an. Er versuchte, im Gegensatz zum Buchautor, den jährlichen Sonnenlauf (Jahreszeiten) für alle dargelegten statistischen Aussagen verantwortlich zu machen. Nach dem Resümee der Tagung durch Peter Völker und nach einem warmen Mittagsmahl nahmen die Teilnehmer Abschied von einer unvergeßlichen Zusammenkunft in Magdeburg. Unsere Anerkennung und aufrichtiger Dank gebührt der astronomischen Gesellschaft Magdeburg, namentlich sei Harald Müller genannt, die die diesjährige Tagung hervorragend ausgerichtet hat. *Das nächste Tagungstreffen der Amateursonnenbeobachter wird wie gewohnt zum Christi-Himmelfahrts-Wochenende 1999 in Violau/Allgäu abgehalten. Alle Interessenten sind dazu herzlich eingeladen. Kontaktadresse für die Tagung: Josef Hoell, Uhlandstraße 26, 53173 Bonn*

Sigrid Meissen, Schwalbenweg 7, 51597 Morsbach ⊙

Kurzprotokoll der SONNE-Redaktionssitzung in Magdeburg 21.Mai 1998

Elmar Junker

03.08.1998

Wie auch in den letzten Jahren, möchten wir allen SONNE Lesern die Hauptergebnisse der Redaktionssitzung der diesjährigen Tagung nicht vorenthalten. In der Kürze, stichworthaft hier eine Zusammenfassung.

TOP Personalien

- Titelbild/Rückseite: Herr Lille macht in Zukunft Fotoseiten und H-alpha-Beratung. Er hat zehn Jahre lang den Sternkieker-Foto-Kram gelayoutet. Wolfgang Paech zieht sich ganz von der SONNE zurück. Vielen Dank für deine langjährige Mitarbeit Wolfgang. Cord Hinrich Jahn konzentriert sich auf die Betreuung der Anfragen im Bereich Fotografie. Willkommen in der Redaktion Herr Lille.
- A-Netz: Ueli Keller möchte das A-Netz abgeben. Er wird einen Nachfolger suchen (siehe gesonderten Artikel in einer der nächsten SONNEn. Bewerbungen aus dem SONNE-Leserkreis bitte an ihn.
- Positionen: Michael Möller macht die Kontaktadresse. Andreas Grunert wird ihm zuarbeiten. Klaus Meissen wird helfen das Auswerteprogramm umzustricken. Willkommen in der Redaktion Klaus.

TOP Kurzberichte der Redakteure

- EJU: Rundschreiben, Organisation der Redaktionssitzungen
- RH: Finanzen, und Datenblattdruck nach Deutschland, hat mit NN Poster gemacht für SoFi
- KR: Handbuchaktivitäten, Adressen und Aboverwaltung, SONNE im www (ca. 1000 Zugriffe im Monat, hat stark zugenommen), Tagung zur SoFi
- MD: Fackeln: neues Formblatt
- AZ: Relativzahlnetz, hat späten Versand von SONNE 85 mitverbockt, Anfragen, Datenblatt, Ahnertartikel, www: 1. Gehversuche
- PV: Vortage in Bochum und München über SoFi, hat sich Tagungsräume in Garching angeguckt, 3 Ahnertartikel: Standard, SoFi-Artikel, und Monatsthema über Sonnenbeobachtung, Fachgruppentreffen der VdS, Neues Plakat für die VdS inclusive Fachgruppenrepresentanz, Faltblatt SoFi.
- DS: SoFi1999, mit bei internationaler Gruppe Strassburg, Internetseite (Unterstüzung angefragt), SoFi-Anfragen (3 bis 10 pro Monat), Buchbesprechungen (abflauend)
- HJ: Auswertung der diff Rot. (jetzt schon 10 Jahre), Probleme mit des Datentransfers, Wilsoneffekt läuft nix, keiner sendet ein, Wilsoneffekt wird daher im Impressum gestrichen.
- HB: Mit Manfred die Lichtbrücken: Zur Zeit nur Datensammlung, noch keine Veröffentlichtung. HB schaut auf Entwicklung der Lichtbrücken. Beobachter: 4 bei HB plus Manfreds Gruppe in Hamburg,. HB und MH wollen verstärkt Werbung für die Lichtbrücken machen.
- AB: Relativzahlen, von 147 Beobachtern in 1997 schicken einige selbst per e-mail an (44, wovon 20 im richtigen Format), das hilft viel), brauchen wir eingentlich noch gedruckte Listen fürs Archiv - CD Rom tuts auch, leider nicht dazugekommen mal was zu schreiben,
- AG/MM: Positionen ist einiges hängen geblieben, Auswertung läuft noch bei MPI in Bonn, Ziel für nächste Zeit: Michael wertet aus, und AG kann Auswerteprogramm laufen lassen., Ziel Auswerteprogramm auf PC umzustricken, hier wird Klaus Meissen aktiv und strickt das Fortranprogamm um auf C++ für PC oder so was (unter Anleitung),

TOP Kassenbericht

- Der Wechsel zur neuen Druckerei hat sich gelohnt. Höhere Qualität und kürzere Wege von der Endredaktion.
- Insgesamt wird im nächsten Jahr wohl ein leichtes Minus erwirtschaftet, was aber getragen werden soll ohne Abo-Preiserhöhung (außer bei Unvorhergesehenem).
- Datenblattpreiserhöhung ist leider nötig geworden.
- Kommerzielle Anzeigen sind nur gegen Bezahlung möglich.

TOP Handbuch für Sonnenbeobachter

- H-Alpha Filter Kirchheim: ist bestellt aber noch nicht geliefert.
- Verkaufszahlen englisches Handbuch: Gesamtzahl bis 02/98: 1283. zur Zeit wird pro Tag im Schnitt etwa ein Buch verkauft.
- Status deutsches Handbuch neue Auflage: fast alle Beiträge da, es fehlen noch die Überarbeitung von drei Kapiteln (Kinematografie, CCD, Video, H-alpha, Positionsbestimmung). Termin mit Lektor, der bis Ende Juni alle Manuskripte will

TOP Wie weiter mit SoFi 1999 (Details siehe im separaten Protokoll des SoFi Workshops vom 23.5.)

- VdS-Pressekonferenz zu SoFi. Mr. VdS (Otto Guttier) kommt. PV hält Ansprache, KR, und DS erzählen. Wer soll in Zukunft Ansprechpartner für Presseleute sein? Bisher Infos über Jost Jahn. Analog in europäischer Gruppe, Medienkoordinator gesucht. Evtl. regionale und überregionale Leute wichtig . In Hamburg noch 85 % Finsternis. Selbst in Süddänemark kann man noch blind werden. Jost ist VdS Pressemann, VdS wird sehr breit zitiert (SAT1, Focus, Spiegel, Hörzu etc).
- Connections zur Lehrerschaft sind nicht da. Es gibt 22.-24.6. in Calw eine Lehrerfortbidung.
- Andreas Murner stellt am Chiemsee seine Wiese (zur VdS-Beobachtung) zur Verfügung, er kommt leider nicht zum Workshop.
- Samstagabend: Redaktionssitzung zum SuW Special von und mit Daniel Fischer
- SoFi-Brillen: Vehrenberg und Thiele: 15 DM, Alle Optiker 3,50 DEM ZeissBrille mit Baaderfolie, SuW Spezial ist inclusive. Brille für wenige Pfennige in Rettungsfolie?? Welche Brille ist wie sicher? Durchmessen. wer kann das?
- SoFi Merchandising? Frankreich: Schlips, Broschen, T-Shirts. Idee für VdS
- EU Zuschüsse für IAYC und ESO Tagung prinzipiell möglich.
- Commericals im Internet? Antwort eher Nein, bringt nichts.
- Vortrag auf Schneeberger Astrotagen 09.-11.10.98. Einer Intersse? Bitte bei PV melden.
- Tagung in Garching. 7.-13.8.1999.
  - Programm und Organisation.
  - Wer soll zur Tagung eingeladen werden??
  - Max. 120 Personen.
  - ESO stellt Räumlichkeiten zur Verfügung.
  - Am Abend des 11.8. Saal für 600 Leute in Garching gemietet um erste SoFi Ergebnisse zu diskutieren.
  - Call for Organizers, Call for Papers, Call for participants,
  - Team: KR, EJU, RH, MD, PV, (JH), Gert Schröder (Beobplätze).
  - Mehr Beobachtungsplätze benötigt.
- Eckhard Schmidt: Sonderbriefmarke für SoFi scheinbar abgelehnt. Keine Antwort vom Postministerium.

TOP Tagung 1999 in Violau

80 Personen reserviert 13-16.5.1999.

Tagungsorganisationsteam: Josef Hoell , Elmar Junker, Klaus Reinsch. Evtl kann auch noch Michael Schwab helfen

TOP Sonstiges

- KR: e-mail von Team von 8 Medientechnikstudenten, die eine CD über die SONNE produzieren. Diese Studierenden suchen 50 Kuriositäten. eventuell könnte SONNE hier unterstützen? Wer hat was? Honorar gibt es nicht, aber 'ne CD.
- ARD Südwestfunk (SWF): Projekt die Sonne, Mediendokumentation über die Sonne im Vorfeld der SoFi, Sonne als Kraftwerk etc., wollen wir uns da einhaken, Bericht über Amateure wäre anstrebenswert. Wie sollen wir uns einklinken? PV hakt nach.

Elmar Junker, Hannerupvaenget 8, DK-7000 Fredericia,
e-mail: elmar.junker@notes.electrolux.dk

Werner E. Celnik

Liebe Leserinnen und Leser,

In dieser Ausgabe erhalten Sie Informationen über die Arbeit der Mitglieder und des Vorstandes der Vereinigung der Sternfreunde e.V. der letzten Monate.

VdS-Fachgruppen

Am 21. März 1998 trafen sich die VdS-Fachgruppenleiter in Heppenheim zur Diskussion untereinander und mit dem Vorstand. Fast alle Fachgruppen waren vertreten. Zentrale Punkte waren die Umsatzsteuerproblematik, die Regelung der Beziehungen zwischen Fachgruppen und VdS, wo die VdS die Fachgruppen unterstützen kann und wo nicht, ein neues repräsentatives und aussagekräftiges „Corporate Design" für die VdS und ihre Fachgruppen und die mögliche Herausgabe eines VdS-eigenen Mitteilungsblattes in Zusammenarbeit mit allen Fachgruppen. Zum letzteren Punkt gab es einen beeindruckenden Beitrag der Redaktion von *interstellarum*. Dazu gab es am 21. Juni eine Sondersitzung von Vorstand und Fachgruppen in der Sternwarte Kirchheim (s.u.). Jede Fachgruppe ist gebeten, die Vereinbarung zwischen Fachgruppe und VdS-Vorstand intern zu diskutieren, damit es bald zu einem Abschluß kommen kann.

Die neue Fachgruppe „CENAP", das Centrale Erforschungsnetz außergewöhnlicher Himmelsphänomene, ist eine seit 1973 bestehende unkommerzielle Organisation zur Analyse und Bewertung von Berichten über vorgeblich unidentifizierte Flugobjekte und nimmt eine kritische Position ein. In 25 Jahren wurden 658 Fälle untersucht. In 92,4% aller Fälle konnte das Objekt nachträglich identifiziert werden. Zunehmend führen Partyballons zu Verwirrung von Beobachtern. Infos über die Arbeit von CENAP gegen Einsendung von DM 5,- in Briefmarken von CENAP, Limbacherstr. 6, 68259 Mannheim.

Eine neue Fachgruppe „Astronomie in der Schule" (FGAS) ist ins Leben gerufen worden. Ziel ist die Unterstützung von Lehrkräften aller Bildungseinrichtungen bei der Verbreitung astronomischen und raumfahrtorientierten Wissens. Angesprochen werden alle Lehrkräfte, die entsprechende Themen in ihren Unterricht einbeziehen wollen. Für eine Mitarbeit werden Interessenten aus allen Bereichen der Amateur-Astronomie und bereits in der Schule Aktive gesucht! Bitte melden Sie sich bei: Wolfgang Mahlmann, Steinstr. 9, 21409 Embsen.

Informationsquellen

Die ABBS-Mailbox wird mit Unterstützung durch die VdS nach dem Tod von Peter Bluhm am 13.12.1997, der die Mailbox 1987 einrichtete, von Wolfgang Mahlmann und Jost Jahn weitergeführt. VdS-Mitglieder erhalten ab sofort einen hohen Gebührenrabatt: Beitrag für VdS-Mitglieder DM 20,-/Jahr, für Nicht-Mitglieder DM 48,-/Jahr. Für die Fachgruppen der VdS werden separate interne Bretter eingerichtet. Diese können von den Fachgruppen zum internen und externen Informationsaustausch genutzt werden. Kontakt: Jost Jahn, Neustädter Str. 11, 29389 Bodenteich, und Wolfgang Mahlmann, Steinstr. 9, 21409 Embsen.

Die VdS ist seit dem 1. Mai 1998 mit einer eigenen Homepage im Internet präsent. Die Adresse lautet:
http://www.vds-astro.de
Die Informationen werden zukünftig ein- bis zweimal monatlich durch den Vorstand aktualisiert und ergänzt. Bitte einmal einklinken und dem Vorstand Rückmeldung geben: für Verbesserungsvorschläge und Informationen sind wir dankbar. Bitte wenden Sie sich an: Silvia Otto, Weimarer Str. 18, 67165 Waldsee, E-Mail: silvia.otto@t-online.de .

VdS-Journal 1999

Nach dem unerwartet großen Erfolg der Veröffentlichung der Vereinigung der Sternfreunde „VdS Journal 1997" hat der Vorstand der VdS beschlossen, auch in diesem Jahr wieder ein Journal herauszubringen. Da es im Dezember dieses Jahres erscheinen soll, wird es das „VdS Journal 1999" sein. Es wird allen VdS-Mitgliedern wieder kostenfrei zugestellt werden. Alle anderen Interessierten können das Journal bei der Geschäftsstelle der VdS gegen einen noch nicht feststehenden Kostenbeitrag bestellen.

Das Journal 1999 wird ca. 100 Seiten umfassen und von Mitgliedern unserer Gemeinschaft gestaltet werden. Ein wesentlicher Schwerpunkt dieser Ausgabe wird natürlich das Jahrhundertereignis in Deutschland, die totale Sonnenfinsternis vom 11. August 1999 sein. Doch werden in einer bunten Mischung auch viele andere Themen aus der Amateur-Astronomie vorgestellt und diskutiert werden: interessante Erfahrungsberichte, Beobachtungen und Ergebnisse. Wir fordern alle VdS-Mitglieder auf: Reichen Sie uns dazu Ihren amateur-astronomischen Beitrag ein.

Die Fachgruppen der VdS werden über ihre Arbeit des letzten Jahres berichten und die Sternfreunde informieren. Auch der Vorstand wird seinen Jahresbericht präsentieren. Leserbriefe von Sternfreunden und Mitgliedern werden das Bild abrunden. Deshalb auch an dieser Stelle nochmals die Aufforderung an Sie: Bitte Schreiben Sie uns, geben Sie uns Feedback, ob Lob oder Tadel.

So können wir alle zusammen wieder ein interessantes und gelungenes Journal gestalten, zum Erfahrungsaus-

tausch und als ein wichtiges Meinungsforum der Amateur-Astronomen. Bitte denken Sie daran: Ihr Beitrag, bitte als Text-Datei auf Diskette, sollte spätestens bis zum 30. September 1998 bei der Geschäftsstelle oder beim Schriftführer eingegangen sein, damit wir ihn noch berücksichtigen können! Fotos legen Sie bitte als Vergrößerungen auf Papier bei.

VdS-Mitteilungsblatt

Das Kind hat noch keinen Namen, aber es steht nach der Sondersitzung von Vorstand und Fachgruppen am 21. Juni 1998 nun fest (wenn nicht außergewöhnliches dazwischenkommt) und es hat sich bereits herumgesprochen: Die VdS wird ein eigenes Mitteilungsblatt herausgeben. Im Mittelpunkt wird die amateur-astronomische Arbeit der VdS-Mitglieder und der VdS-Fachgruppen stehen. Der Erfahrungsaustausch wird wesentlich gefördert werden und es wird endlich ein internes Forum für Mitglieder, Fachgruppen und Vorstand geben. Es wird zunächst ein reines Medium für VdS-Mitglieder sein mit der Option, bei guter Resonanz und nach Klärung der Logistik später damit in den Verkauf gehen zu können. Die Null-Nummer wird noch vor der Mitgliederversammlung 1999 erscheinen. Die Arbeit beginnt jedoch schon jetzt. Den Start wird das bewährte Team von *interstellarum* realisieren, zusammen mit VdS-Mitgliedern aus den Fachgruppen, die noch separat über den Arbeitsmodus informiert werden. Das organisatorische, inhaltliche und technische Konzept steht. Es herrscht Aufbruchstimmung im Lande!

Zeitschriften

Die Redaktion von Sterne und Weltraum hat im Editorial des Mai-Heftes 1998 Änderungen in der Gestaltung des Bezugspreises bekanntgegeben. Der Vorstand der VdS ist bereits Anfang Mai in Verhandlungen mit dem Hüthig-Verlag getreten, um über günstigere Konditionen für jugendliche VdS-Mitglieder zu verhandeln. Verlag und Redaktion nehmen zur Zeit jedoch eine starre Haltung ein. Der Vorstand wird im August 1998 die Jugendlichen in der VdS vom Ergebnis der Verhandlungen unterrichten.

Der Star Observer Verlag hat dem Vorstand ein attraktives Angebot für die VdS-Mitglieder zukommen lassen. Der Vorstand ist in Gespräche über organisatorische und technische Details eingetreten.

Die Vertretung von Sternzeit zeigt Verständnis für die neue Entwicklung bezüglich eines VdS-eigenen Mitteilungsblattes. Der Vorstand wird Sternzeit Vorschläge für eine Intensivierung der bisherigen guten Zusammenarbeit unterbreiten.

VdS-Sternwarte Volkssternwarte Kirchheim

Dr. Jürgen Schulz stellte dem VdS-Vorstand am 20.6.1998 den Jahresbericht für 1997 vor. In diesem Jahr hielten sich 127 Gastbeobachter an der Sternwarte auf und arbeiteten 419 Manntage (bzw. -nächte). 80% der Gastbeobachter waren VdS-Mitglieder. Seit Beginn der Zusammenarbeit von VdS und Kirchheim im Sommer 1992 haben 990 Sternfreunde das Angebot genutzt mit einer Belegung von 2387 Manntagen.

Öffentlichkeitsarbeit

Die Landessternwarte in Heidelberg veranstaltet am 25.7.1998 einen Tag der offenen Tür. Die VdS wird mit einem Posterbeitrag daran teilnehmen.

Veranstaltungen: Bitte teilen Sie uns Termine von astronomischen Treffen und Veranstaltungen frühzeitig mit, damit wir diese weiter verbreiten können.

Am 16.6.1998 hatte die VdS genau 3.377 Mitglieder, bei einer Netto-Zuwachsrate von derzeit 10 % pro Jahr.

Sonnenfinsternis 1999

Ein detailliertes Informationsheft über das Internationale astronomische Jugendlager der VdS zur Sonnenfinsternis in Violau vom 31.7. bis 14.8.1999 kann vom Jugendreferenten der VdS, Herrn Uwe Reimann, Granitweg 3, 73760 Ostfilden (e-mail: uwe.reimann@t-online.de) angefordert werden. Infos auch im Internet unter http://members.aol.com/violau99 .

Die erste Pressekonferenz der VdS zur Totalen Sonnenfinsternis 1999 gab es Ende Mai in Magdeburg, veranstaltet von Vorstandsmitglied Harald Müller. Eine von Jost Jahn zusammengestellte Pressemappe wurde verteilt. Mehrere Mitglieder der Fachgruppe Sonne und des Vorstands waren anwesend. Die Presse war zahlreich vertreten.

Das von Mitgliedern der Fachgruppe Sonne erstellte vierfarbige Faltblatt zur Sonnenfinsternis wurde von allen Seiten uneingeschränkt mit großem Beifall aufgenommen. Unter Federführung von Werner E. Celnik erarbeitet eine kleine Arbeitsgruppe ein Konzept für den „Vertrieb" des Faltblattes an Organisationen und Öffentlichkeit.

Verwaltung

Die neue Satzung der VdS ist vom zuständigen Registergericht akzeptiert und eingetragen worden.

In eigener Sache

Der VdS-Vorstand berichtet an dieser Stelle über Aktuelles, über Wichtiges, über Verwaltungstechnisches. Und er bittet Sie um Ihre Mitarbeit durch Leserbriefe, Fragen, Mitteilungen, auch gerne über e-mail oder Fax. Ihre Ideen sind gefragt, machen Sie mit! Wir werden so schnell wie es in unserer Freizeit geht antworten. Bis bald, Ihr

Werner E. Celnik (Graudenzer Weg 5,
47495 Rheinberg, Fax: 02843 / 990332,
e-mail: astrographic@voerde.globvill.de
bitte immer als Betreff „vds" angeben)

Das Minimum des 22. Sonnenfleckenzyklus

Eine Auswertung der von der Sektion Sonne der G.v.A. Hamburg ermittelten Wolf'schen Relativzahl

Herbert Horst Rehding, Manfred Holl

01.03.1998

In den vergangenen Wochen ist die Sonnenaktivität erfreulicherweise wieder deutlich angestiegen und man kann jetzt, von nur noch seltenen Ausnahmen abgesehen, eigentlich bei jeder Beobachtung erwarten, zwei oder mehr Gruppen gleichzeitig auf der Sonne zu finden. Zwar handelt es sich hierbei (noch) vorwiegend um A-, B-oder C-Gruppen, aber trotzdem wird es allmählich wieder spannend.

Mittlerweile sind auch etliche Monate nach dem letzten Minimum vergangen, so daß es nunmehr Sinn macht, anhand des gewonnenen Beobachtungsmaterials den genauen Minimumszeitraum zu bestimmen. Für einen einzelnen Beobachter ist das insofern schwierig, als das jeder einzelne im Laufe eines Jahres mehr oder weniger große Beobachtungslücken „erzielt", die ein Minimum zu einem Zeitpunkt vortäuschen kann, an dem es gar nicht gelegen hat. Da ist es schon eher sinnvoll, seine Beobachtungen mit denen anderer Beobachter zusammenzulegen und eine Auswertung vorzunehmen.

Innerhalb der Sektion Sonne der GvA Hamburg wird neben dem Paderborner Intersol-Index IS, der Pettiszahl, der A-Zahl und der CV-Zahl in der Hauptsache die Wolfsche Relativzahl bestimmt. Aus den hier vorliegenden Beobachtungen wurde nun der Versuch unternommen, festzulegen, wann das Minimum des 22. Fleckenzyklus eingetreten ist.

Im April 1996 verteilte das Sektionsmitglied Andreas Pätzold eine von ihm erstellte graphische Auswertung, in der er die von der Sektion ermittelten Wolf'schen Relativzahlen denen des S.I.D.C (Sunspot Index Data Center, Brüssel) gegenüberstellte. In dieser Graphik waren alle Monate vom 1.4.1993 bis zum 17.3.1996 erfaßt, die Werte, die das S.I.D.C. angibt, arithmetrisch gemittelt und mit einer Geraden verbunden. Ich (Rehding) habe diese Gerade zeichnerisch auf die Relativzahl 0 extrapoliert und für das Minimum des 22. Sonnenfleckenzyklus die Mitte des Monats August 1996 gefunden.

Die im Weißlicht beobachtbare Sonnenaktivität nahm im Laufe der Jahre 95 und 96 mit schöner Regelmäßigkeit ab, und gipfelte im Herbst 96 in wochenlanger Fleckenlosigkeit. Dann nahm die Sonnenaktivität langsam wieder zu.
Bekanntlich bewegen sich die Sonnenfleckengruppen am Ende eines Zyklus auf der nördlichen bzw. südlichen Hemisphäre in enger Nachbarschaft zum Sonnenäquator. Fleckengruppen in höheren heliographischen Breiten zeigen den Beginn eines neuen Zyklus an.
Am 9.4.97 konnte ich erstmals so eine Gruppe auf 34° südlicher heliographischer Breite messen. Damit ergab sich für die Sektion, daß der 23. Sonnenzyklus zwischenzeitlich begonnen hatte, blieb nur zu klären, wann?
Zur genauen Festlegung der Epochen von Sonnenflekkenminima- und maxima reicht die Betrachtung der Relativzahlmonatsmittel nicht aus, da sie hohen Streuungen unterliegen. Erst eine Glättung der Relativzahlkurve ermöglicht die Bestimmung der Zeitpunkte niedrigster und höchster Sonnenaktivität. (Zitat aus G.D. Roth [Hrsg.] Handbuch für Sternfreunde).

Man glättet die Relativzahlkurve mittels Berechnung ausgleichender Monatsmittel nach der „A 13- Methode", oder nach der „P 17- Mittelung". Der prinzipielle Unterschied zwischen A13- und P17-Methode zur Kurvenglättung liegt

- in der Zahl der zur Berechnung benötigten Monatsrelativzahlen und
- in der unterschiedlichen Wichtigkeit der jeweils in die Berechnung eingesetzten Relativzahl.

Bei A13 muß man die Monatsrelativzahl von 13 direkt aufeinander folgenden Monaten kennen. Um die geglättete Relativzahl für z. B. Juli 96 auszurechnen, muß man die Monatsrelativzahlen der 6 Monate vor Juli 96 also Re-Juni 96, Re-Mai 96, Re-April 96, Re-März 96, Re-Feb 96, Re-Jan 96, und die Monatsrelativzahl der 6 Monate nach Juli 96, also Re-Aug. 96, Re-Sept. 96, Re-Okt. 96, Re-Nov. 96, Re-Dez. 96, Re-Jan. 97, kennen!

Man kann also, wenn die Relativzahlen von 13 aufeinander folgenden Monaten bekannt sind, immer die geglättete Re-Zahl für den in der Mitte (6, 1, 6) der Folge stehenden Monat ausrechnen.

P17 funktioniert genauso! Nur müssen hier die Monatsrelativzahlen von 17 aufeinander folgenden Monaten bekannt sein, um die geglättete Relativzahl des in der Mitte (8, 1, 8) der Folge stehenden Monats auszurechnen. Bei A13 zählt man zur Re-Zahl des 1. Monats der Folge jeweils die doppelte Re-Zahl der folgenden Monate also, 2. Monat bis 13. Monat hinzu, und teilt die Summe der 13 Zahlen durch 24. Das Ergebnis ist die geglättete Re-Zahl

des 7. Monats der jeweiligen Folge. Hier sind bis auf den 1. Monat alle Re-Zahlen gleich wichtig! Bei P17 ist die Re-Zahl für den in der Mitte stehenden Monat in der Folge von 17 Monatsrelativzahlen am wichtigsten. Seine Re-Zahl wird mit eins malgenommen.

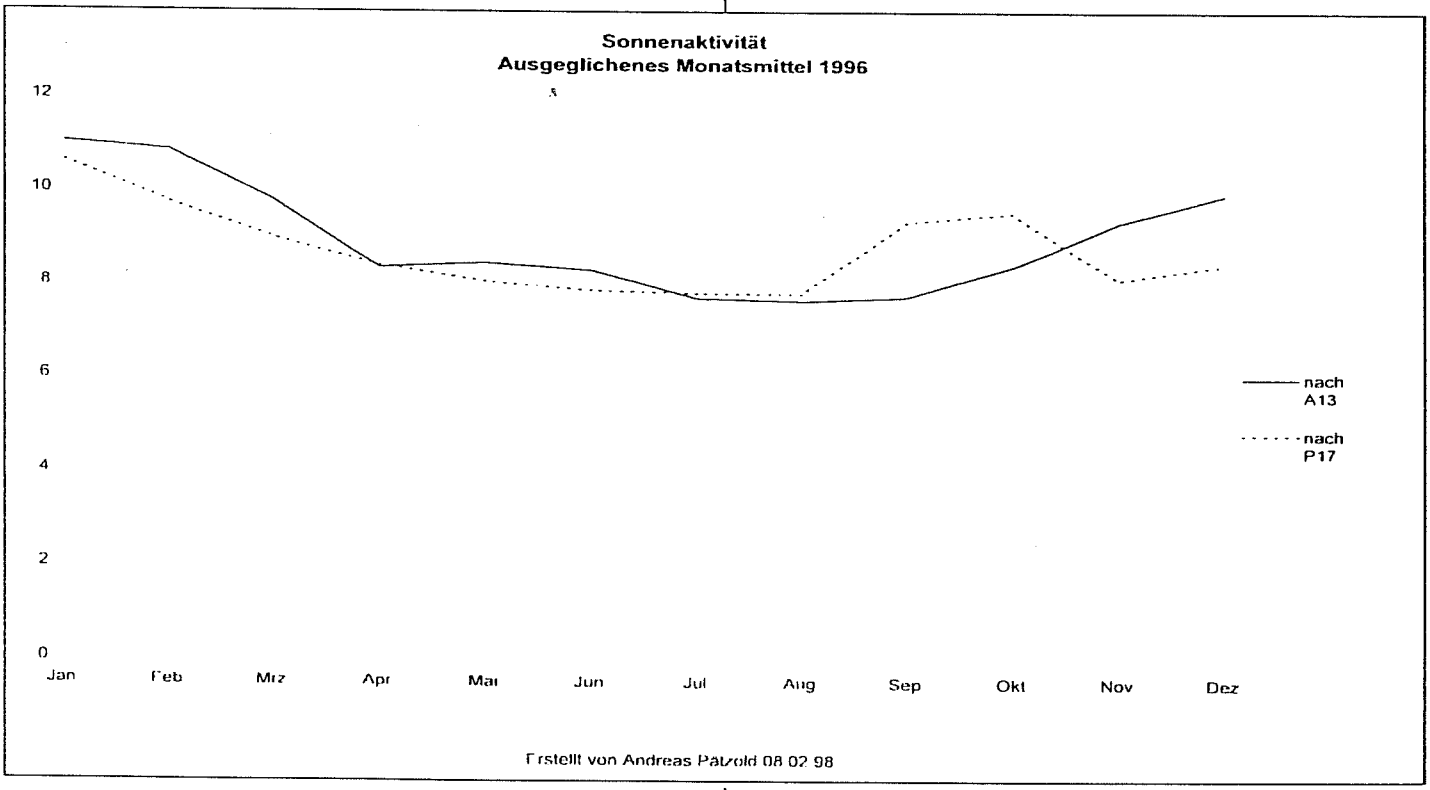
Alle anderen Monats Re-Zahlen werden mit einem Faktor malgenommen, der kleiner als eins ist. Je weiter der Monat von der Mitte entfernt ist, desto kleiner ist der Faktor mit dem seine Re-Zahl multipliziert wird. Die Faktoren der Re-Zahl der einzelnen Monate sind: +/- 8. Monat 0,009, +/- 7. Monat 0,062, +/- 6. Monat 0,171, +/- 5. Monat 0,330, +/- 4. Monat 0,517, +/- 3. Monat 0.702, +/- 2. Monat 0,859, +/- 1. Monat 0,963. Die Monatsrelativzahl des in der Mitte der 17 aufeinander folgenden Monate stehenden Monats, für den die geglättete Re-Zahl ausgerechnet werden soll, wird mit 1.000 multipliziert. Wie man sieht, wird die Monatsrelativzahl um so höher gewertet, je dichter sie bei dem zu berechnenden, in der Mitte der Folge stehenden Monat ist.

Wenn man nun die Re-Zahlen nach dieser Anweisung ausgerechnet hat, zählt man alle 17 so erhaltenen Zahlen zusammen, und teilt die Summe durch 8,226. Das Ergebnis ist die geglättete Re-Zahl des in der Mitte der 17 Monate stehenden Monats. Alle hier aufgeführten Zahlen ergeben sich aus dem von Karkoschka angegebenem Polynom $(1 - x^2)^3$.

Ich habe nun den Zeitpunkt des Minimums des 22. Sonnenfleckenzyklus unter Zugrundelegung der in unserer Sektion ermittelten Relativzahlen nach beiden Methoden berechnet. Es ergeben sich für die Monate des Jahres 1996 folgende Werte:

	nach A 13	nach P 17
Jan.	11.00	10 60
Feb.	10.85	9.75
März	9.80	9.01
April	8.36	8.41
Mai	8.48	8.07
Juni	8.33	7.90
Juli	7.74	7.85
Aug.	7.69	7.84
Sept.	7.78	9.40
Okt.	8.45	9.61
Nov.	9.40	8.17
Dez.	10.00	8.51

Wie man sehen kann, liegt das Minimum nach beiden Berechnungen im August 1996. Das ist nicht selbstverständlich! Da bei A 13 alle Monate bis auf den ersten gleich gewichtet werden, bei P 17 jedoch sehr unterschiedlich, können die nach diesen Methoden berechneten Zeitpunkte der Minima oder Maxima bis zu 6 Monaten differieren. Daß die A 13 Kurve im April und die P 17 Kurve im November nicht ganz glatt ist, liegt daran, daß wir für manche Monate zur Bestimmung der Relativzahl - wetterbedingt - nur wenige Werte ermitteln konnten.



Herbert Horst Rehding, Gorch-Fock-Straße 6, D-25436 Uetersen, eMail: hus.rehding@t-online.de

Manfred Holl, Friedrich-Ebert-Damm 12a, D-22049 Hamburg, eMail: m.holl@t-online.de ⊙

Jahresbericht des SONNE-Relativzahlnetzes 1997

Andreas Bulling, Andreas Zunker

31. 5. 1998

Abstract: In 1997 the SONNE Network results were based on 17081 observations of 135 observers. The mean sunspot number rose from 7.3 in 1996 to 18.7 in 1997. The number of spotless disk days fell from 155 to 52.
Minimum occured in June 1996 (smoothed monthly mean 7.1)

AAA Section: 072
Keywords: Sunspots - Sunspot Numbers

Im Auswertungsjahr 1997 betrug das Jahresmittel der Relativzahl Re 18,7 (1996: 7,3) und der Relativzahl nach Beck Re' 209 (1996: 72). Die Anzahl der fleckenfreien Tage betrug 52 (1995: 155).Das niedrigste Monatsmittel wurde mit 3,3 im Januar registriert, das höchste im September mit 41,0.

Das Minimum (der nach der P17-Methode geglätteten Monatsmittel) trat im Juni 1996 mit Re=7,1 ein.

Im Jahre 1997 trugen die Beobachter 17081 Beobachtungen zusammen. Dadurch konnte auch 1997 wieder, wie schon seit 1980, für jeden Tag des Jahres die Relativzahl Netz berechnet werden. Die Zahl der Beobachter (Personen oder -gruppen) betrug 135 (1996: 116), die der Instrumente 147 (12 Doppelbeobachter). Dieser sprunghafte Anstieg ist in erster Linie unseren 18 belgischen Kollegen von der „VVS Werkgroep Zon" zu verdanken, deren Beobachtungen wir seit August '97 von Franky Dubois erhalten. Vielen Dank!

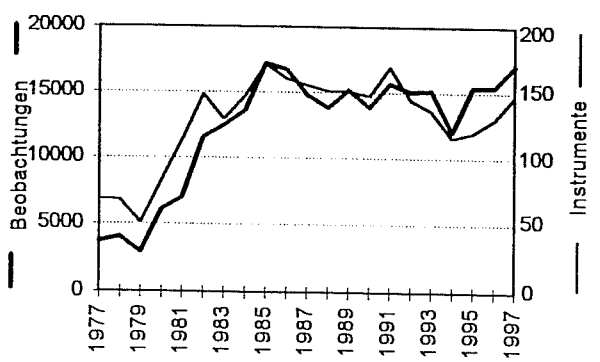


Abb. 1: Entwicklung des SONNE-Netzes 1977- 1997

Dr. Klaus Bernhard (Refl. 200/2000) konnte als einziger neuer Bezugsbeobachter ab 1998 benannt werden. 24 Bezugsbeobachter erfüllten mindestens eines der Kriterien (min. 60 Beob.; $s<23$; $0,9<k_1/k_2<1,1$) im zweiten Jahr in Folge nicht und mußten leider wieder zu normalen Beobachtern zurückgestuft werden. Besondere Probleme bereitete auch in diesem Jahr letztgenanntes Kriterium, also der Quotient aus den k-Faktoren der letzten beiden Jahre, dies betrifft die meisten der mit „-)" gekennzeichnen aktiven Bezugsbeobachter in der Statistischen Übersicht 1997 in SONNE 85.
Allen Beobachtern ein großes Dankeschön für die tolle Mitarbeit im vergangenen Jahr!

Bei der Dateneigabe helfen neben Andreas Bulling, Martin Dillig, Andreas Faist, Manfred Holl, Felix Hormuth und Steffen Janke nun auch Stephan Brügger (Lübeck) und Franky Dubois (Langemark, Belgien) mit, sie geben die Beobachtungen ihrer Beobachtergruppen ein.
Allen Dateneingebern herzlichen Dank für die oft zeitraubende Tätigkeit, ohne die die Auswertung der Beobachtungen wohl kaum möglich wäre.
Immer mehr Beobachter machen von der Möglichkeit Gebrauch, ihre Daten auf einer Diskette bzw. als E-Mail oder mittels Fax einzusenden (Adressen s.u). Dies reduziert wesentlich den Aufwand bei der Dateneingabe; zur Zeit liegen jeden Monat schon ca. ein Drittel der Beobachtungen auswertbar vor!

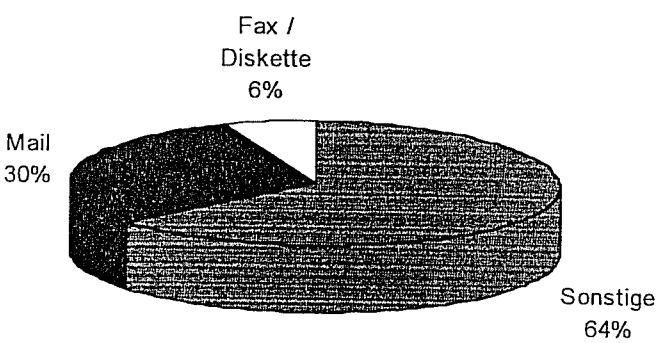


Abb. 2: Verteilung der Dateneinsendungen

Nur 58% der Beobachter sind in Deutschland zu Hause; 37% sind europäische Nachbarn, 5% aus Übersee.

Ein besonders großes Dankeschön geht diesmal auch an die Berliner Sonnegruppe, insbesondere an Robert Hilz,

der sozusagen auch die Poststelle des SONNE-Netzes ist. Er öffnet jeden Montagabend die Post für das SONNE-Netz und verteilt die Listen an die Dateneingeber, Anfragen an die Ansprechpartner etc. und leistet damit einen wichtigen Beitrag zur Arbeitsfähigkeit des Netzes.

Wir wünschen allen ein interessantes und sonniges Beobachtungsjahr 1998!

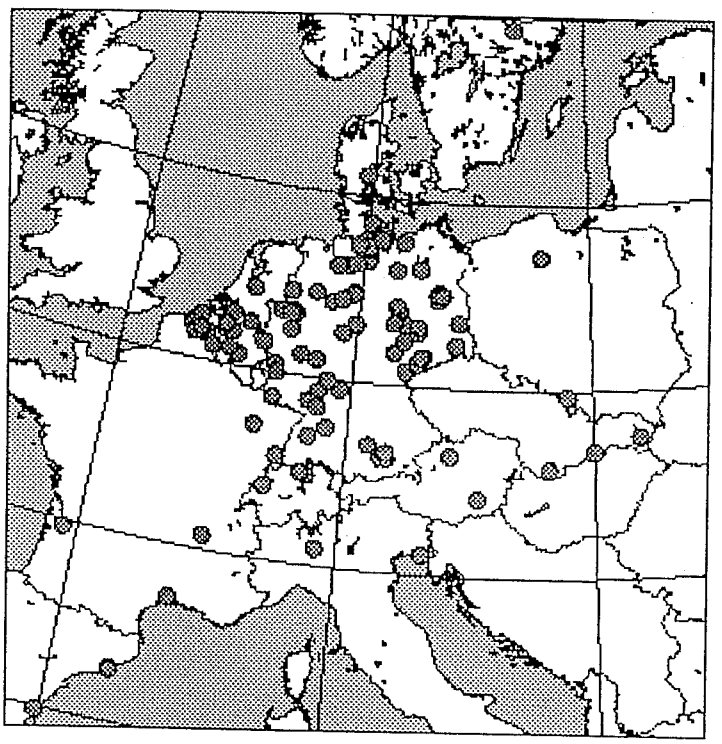


Abb. 3: Geogr. Verteilung der Beobachter in Europa

Andreas Bulling, Kunigundenstr. 53, D-80805 München
Tel.-/Fax-Nr.: 089 / 361 009 46
E-Mail: bulling@lrz.tu-muenchen.de

Andreas Zunker, SONNE-Relativzahlnetz
c/o Wilhelm-Foerster-Sternwarte
Munsterdamm 90, D-12169 Berlin ⊙

Eine Bitte an alle Relativzahlbestimmer...

Manfred Holl 18.04.1998

...beim Ausfüllen der Listen etwas mehr Sorgfalt walten zu lassen. Gerade habe ich wieder einen Stoß Relativzahlbögen zum Eintippen bekommen und an meinem PC verarbeitet. Wie immer, waren auch diesmal wieder Listen mit fehlerhaften Angaben, vor allem aber unleserlichen Daten dabei.

Vor allem handschriftlich erstellte Listen machen es mir als Mit-Dateneintipper mitunter schwer, die richtigen Werte einzugeben. Nicht jeder hat eine deutlich leserliche Handschrift (ich weiß, wovon ich hier schreibe, ich habe sie nämlich auch nicht...). Da hilft manchmal nur, sich die D-Info CD der Telekom zu greifen und die Telefonnummer des betreffenden Beobachters herauszusuchen. Dumm nur, wenn dieser entweder kein Telefon hat, oder nicht im Telefonbuch steht. Also muß ohne kostenpflichtige Hinzuziehung eines Graphologen versucht werden, die Daten zu entziffern (ist manchmal schon recht abenteuerlich). Hilfreich ist, wenn irgendwie auch die Waldmeierklassen angegeben werden und wenn nicht, gibt keinen anderen Ausweg, als die Beobachtung einfach wegzulassen. Das ist natürlich für niemanden befriedigend, erst recht nicht für den Beobachter.

Daher möchte ich Sie um folgendes bitten:

- beim Eintragen der Relativzahlen deutlich schreiben.
- Alle benötigten Angaben auch wirklich eintragen (Name, Anschrift, Teleskop !!, R-, S- und Q-Werte, plausible Relativzahlen etc.).
- bei selbstkonstruierten Protokollbögen Angaben nicht auf Vorder- und Rückseite verteilen (Relativzahl auf der einen, R-S-Q auf der anderen Seite).
- für jedes Instrument getrennt Protokollbögen verwenden.
- Angabe der Uhrzeit nur auf 10 Minuten genau (mehr wird auch bei der Eingabe nicht berücksichtigt, Beispiel: statt 10:00 Uhr = 10.0, also nicht 9:59!) und nicht als Dezimalbruchteil, sondern als Minutenzehner, sonst muß man immer umrechnen.
- Angabe der R- und S-Werte nur in ganzen Stufen (1 bis 5).
- Bei Nord- und Süd-Einteilung: Wird diese nicht durchgeführt, sind die entsprechenden Spalten freizulassen (d.h. NICHTS eintragen), manche machen dann einen Strich, "0" oder Ähnliches. Bei anderen, die normalerweise Nord/Süd beobachten und auch eintragen, weiß man manchmal nicht, ob der Strich eine Anzahl von 0 bedeutet, oder ob an diesem Tag eben keine Nord/Süd-Einteilung gemacht wurde.
- Die Beobachter sollten überlegen, ob bei R / S -Werten von 5 (oder Q = "W") die Beobachtung überhaupt eingeschickt werden sollte, eigentlich gibt es da die Konvention, daß diese nicht ausgewertet werden!
- Beobachter, die ihre Daten bereits mit einem Computer eingeben und die Listen dann ausdrucken) können sie auch per Diskette, E-mail einschicken an Andreas Bulling, Kunigundenstraße 53, 80805 München bzw. Bulling@lrz.tu-muenchen.de.

Hier sollen die Relativzahlbestimmer keineswegs von mir gemaßregelt werden, doch es hilft allen, wenn die Listen sauber ausgefüllt werden. Als Beobachter findet man dann auch alle seine Daten wieder und als Dateneintipper kann man schnell wieder ans Teleskop, um die eigene Relativzahl zu ermitteln.

Manfred Holl, Friedrich-Ebert-Damm 12a,
D-22049 Hamburg, eMail: m.holl@t-online.de ⊙

CV-Classification Values after Malde

C.I.Malde

Juni 1998

To all observers:
I am asking you to send your observations in as soon as possible! This is especially for the Annual Report.
You have three options of sending your observations:

1. Regular mail

a. Once a month (before 10th of next month)
b. Quarterly (before 15th April, 15th July, 15th October and 15th January)
c. Annually (very important: latest date is before 1st April)

Please send your observations directly to the CV-Coordinator:

CV-Helios Network
Kjell Inge Malde
Sildekroken 23B
N-4085 Hundvaag
Norway

2. Send as attachement (text or excel-file) in e-mail to:

cv.helios@rl.telia.no

3. Use the OnLine Observation Form at:

http://www.cv-helios.net

Thank you! May the sun bring you so much joy!

CV-Klassifizierung nach Malde

Aufruf an alle Beobachter:
Bitte schicken Sie Ihre Beobachtungsergebnisse so bald wie möglich. Dies gilt insbesondere für den Jahresbericht.

Sie haben drei Möglichkeiten mir Ihre Beobachtungen zu schicken:

1. Per Post:

a. Monatlich (vor dem 10. des Folgemonats)
b. Quartalsweise (vor dem 15. April, 15. Juli, 15. Oktober und 15. Januar)
c. Jährlich (bitte unbedingt beachten: vor dem 1. April)

Bitte schicken Sie Ihre Beobachtungsergebnisse direkt an den CV-Auswerter:

CV-Helios Network
Kjell Inge Malde
Sildekroken 23B
N-4085 Hundvaag
Norwegen

2. Als File (Text oder Excel) an einer e-mail angehängt an:

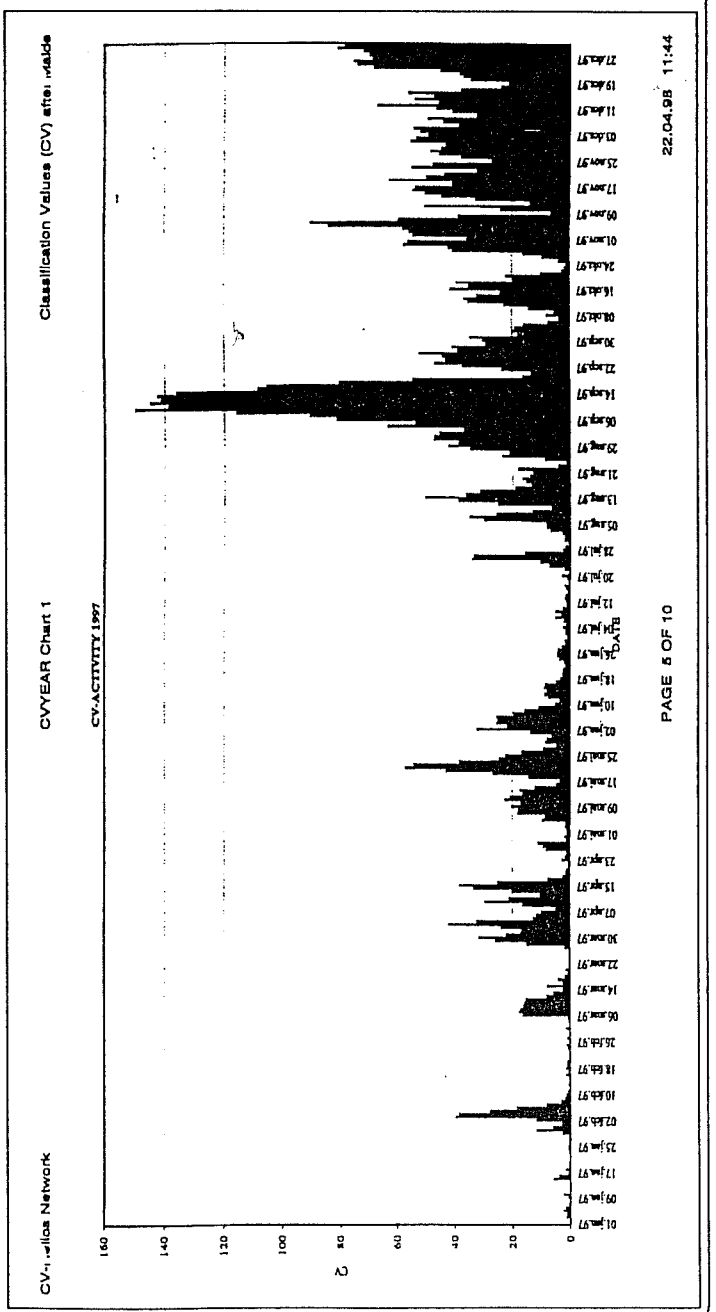
cv.helios@rl.telia.no

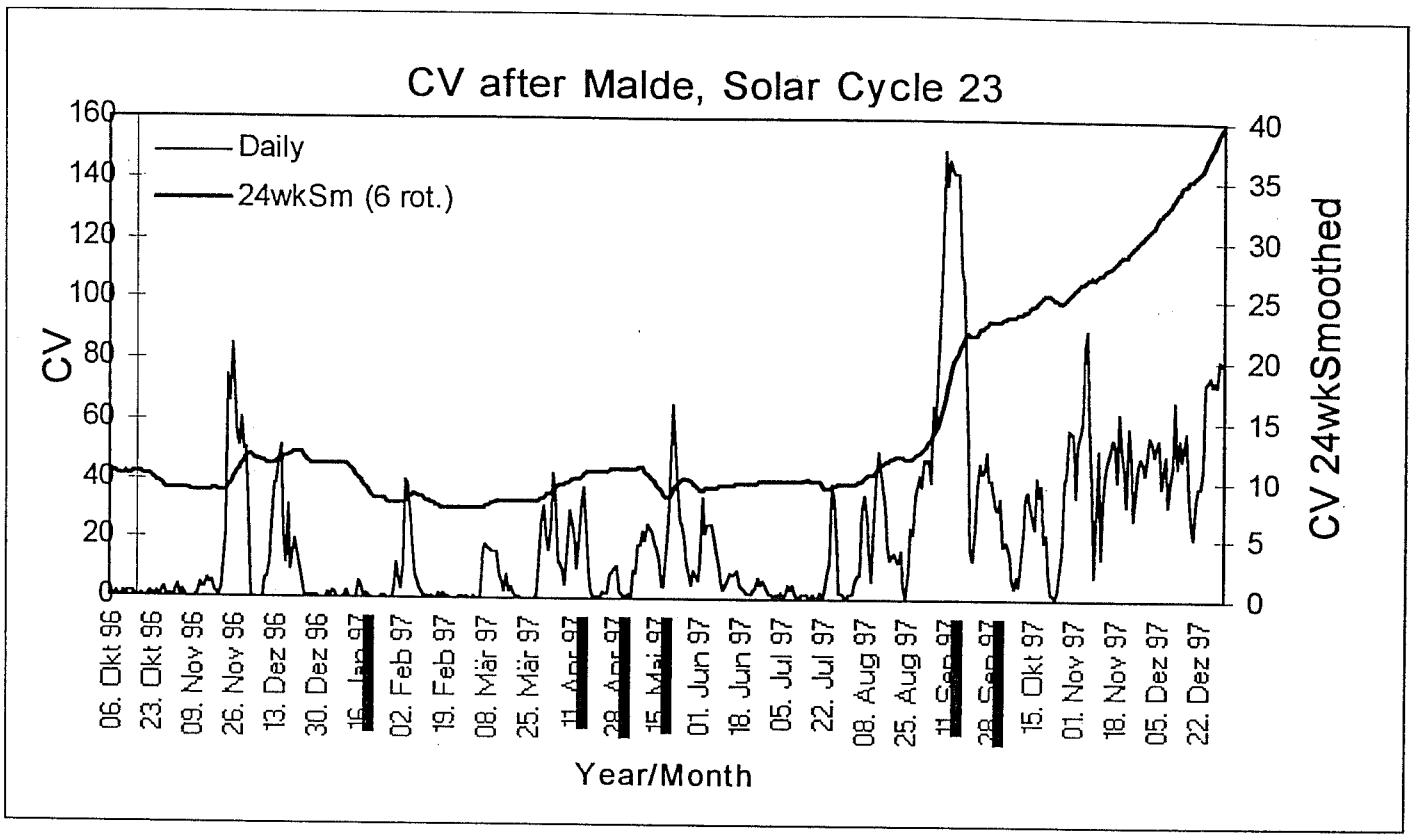
3. Bitte benutzen Sie das OnLine-Beobachtungsformular:

http://www.cv-helios.net

Vielen Dank! Die Sonne soll Ihnen viel Freude bereiten!

Übersetzung von RoHi





Classification Values after Malde: Daily & Smoothed Values for 1997

Month / Date	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	Month / Date
01	0.0	2.8	0.0	16.1	0.8	13.6	0.6	1.7	46.3	34.3	34.9	55.3	01
02	0.0	11.7	1.0	24.2	0.9	34.6	1.2	2.5	47.4	17.7	52.5	53.5	02
03	1.2	39.5	0.0	42.3	1.3	21.9	1.1	6.4	40.0	19.6	55.6	49.0	03
04	1.0	38.4	0.0	33.3	1.1	25.2	2.5	7.9	65.0	18.9	60.6	51.9	04
05	2.3	27.8	0.4	12.7	9.4	24.8	1.0	8.2	58.8	15.6	84.7	54.3	05
06	1.5	18.5	16.3	11.4	8.7	25.2	1.9	30.1	79.8	7.0	89.8	38.3	06
07	0.3	8.1	17.6	9.6	18.1	19.9	4.8	34.7	94.6	3.5	59.3	43.8	07
08	0.0	3.1	17.1	4.8	17.9	16.4	2.8	28.2	119.0	7.6	39.6	49.2	08
09	0.7	1.8	16.1	16.3	22.8	11.3	4.8	16.1	150.2	5.0	7.7	32.0	09
10	2.0	1.1	15.5	29.5	19.3	5.2	2.0	6.5	138.5	14.0	26.3	40.8	10
11	0.0	0.7	15.2	21.3	24.9	3.3	0.9	25.2	147.1	22.4	50.3	46.2	11
12	0.0	0.0	7.8	10.0	22.7	7.1	1.1	41.4	144.7	34.8	13.7	67.1	12
13	0.0	0.4	5.6	20.0	18.4	8.7	1.5	49.5	142.2	36.3	32.4	45.4	13
14	0.0	0.0	2.2	32.5	16.7	7.7	1.8	37.0	141.9	31.9	44.5	54.0	14
15	5.8	0.2	7.7	37.6	13.1	8.5	0.5	31.2	110.8	23.9	50.2	47.3	15
16	3.8	1.2	2.4	24.4	4.9	9.1	1.0	18.5	106.7	41.3	54.4	56.7	16
17	0.5	0.3	3.9	7.5	3.7	4.5	1.6	13.2	82.8	34.7	53.8	36.1	17
18	1.5	1.3	1.6	2.1	14.9	4.2	0.2	14.6	52.7	38.9	40.6	25.0	18
19	0.4	0.8	0.5	1.2	26.6	3.1	0.7	15.7	16.1	19.6	62.6	21.0	19
20	0.3	0.8	1.0	1.0	44.3	2.4	2.6	13.3	12.9	21.9	50.7	34.0	20
21	0.0	0.0	0.0	0.4	64.9	1.8	0.0	12.4	23.8	9.6	43.5	38.2	21
22	0.0	0.0	0.1	0.4	54.1	1.2	3.1	16.6	37.7	2.3	32.0	38.0	22
23	0.3	0.2	0.0	2.4	38.2	2.8	8.9	3.5	45.5	1.4	58.5	45.0	23
24	0.7	0.5	0.0	1.4	26.7	4.1	12.5	0.8	42.5	0.9	47.4	73.3	24
25	0.7	1.0	0.1	1.3	24.8	6.8	39.0	9.5	43.8	3.5	26.9	74.0	25
26	0.3	0.0	0.0	8.0	20.3	4.3	33.3	23.8	50.0	9.2	37.4	75.3	26
27	0.3	0.7	1.6	10.2	12.1	6.4	18.4	21.7	40.6	15.8	45.2	71.9	27
28	0.2	0.0	14.9	11.0	4.4	3.0	2.4	35.0	40.7	40.4	48.0	74.0	28
29	2.7		25.8	2.0	9.0	1.5	1.2	42.0	31.3	41.9	46.9	72.0	29
30	11.6		31.4	1.4	7.5	1.4	0.1	38.4	30.0	57.6	43.0	81.1	30
31	5.8		22.0		6.1		1.6	47.1		56.1		78.9	31

YEAR:	1997	23 observers	
Results	22,93	3435	12
Name	CV	Obs	Months
BANNUSCHER, DIETMAR	32,70	53	5
BARNES, HOWARD	20,78	194	12
BATTAIOLA, ROBERTO	19,89	129	12
BRANDL, FRANZ	41,69	263	12
BRETSCHNEIDER, HARTMUT	15,10	162	12
BROMME, HEIKO	24,98	134	11
DUBOIS, FRANKY	21,91	250	12
EGGER, FRITZ	15,99	236	12
GÖTZ, MARTIN	8,19	119	8
HOLL, MANFRED	13,20	152	11
JUNKER, ELMAR	19,30	104	11
MALDE, KJELL INGE	14,14	154	12
MORALES, GERMAN	30,86	53	3
PORTO, JOÃO	37,90	21	1
REßIN, ARMIN	17,12	191	12
ROTHERMEL, JENS	19,85	50	9
SACRAMENTO PEAK OBS.	25,51	198	12
SLOVAK C.A.A.	22,56	295	12
SZULC, MIECZYSLAW	20,94	185	12
TAIPEI OBS.	67,12	54	3
VIERTEL, ANDREAS	23,04	211	11
VVS BELGIUM.	43,10	46	3
WYDRA, KRZYSZTOF	37,92	181	9

DIE SONNENAKTIVITÄT IM 1. QUARTAL 1998

G.Stemmler

15.5.1998

Berichte

Die ersten 3 Monate im neuen Jahr sind die 15. bis 17. nach dem Minimum im Oktober 1996 und die 102. bis 104. nach dem Maximum im Juli 1989.

Im ersten Quartal (90 Tage) gab es nur noch an 3 Tagen (3.3 %) eine Sonne ohne Flecken. Auf der Nordhälfte waren es 17 Tage (18.9 %) und auf der Südhälfte 4 Tage (4.4 %). Registriert wurden insgesamt **64 Gruppen**; 25 (39.1 %) nördlich des Sonnenäquators und 39 (60.9 %) südlich davon. Einige maximale Werte im Quartal: g = 7 (Januar und März), R = 119 (März), A = 990 MH (März) und CV = 125 (März).

Die Abbildungen zum Aktivitätsverlauf für das 1. Quartal werden erst im nächsten Quartalsbericht (SONNE 86) erscheinen. Dann für das 1. Halbjahr 1998.

Im 1. Quartal liegen teilweise oder vollständig die nachfolgend aufgeführten Sonnenrotationen nach der Zählweise von

Carrington und (geophysikalisch) **Bartels**:

1932	JAN 22	(13.00 MEZ)	2246	JAN 23
1933	FEB 18	(21.24 MEZ)	2247	FEB 19
1934	MAR 18	(05.05 MEZ)	2248	MAR 18

Aktivität im JANUAR

Die Sonne war vom 07. bis zum 09. ohne Flecken. Auf der Nordhälfte gab es 7 fleckenfreie Tage (07. bis 10. und 13. bis 15.), auf der Südhälfte 4 (05. und 07. bis 09.).

Es wurden **21 Gruppen** registriert; 10 nördlich und 11 südlich vom Sonnenäquator. 3 davon waren schon seit Ende des vergangenen Jahres zu beobachten.

Der Radiofluß im 10.7 cm-Bereich schwankte zwischen 81 und 108 sfu um den Mittelwert von 93.5 sfu.

Einige maximale Werte im Monatsverlauf: g = 7 am 19. und 25., R = 104 am 25., A = 590 MH am 28. und CV = 71 am Neujahrstag.

Die **Region 8124** (B = -22°, L = 348°, Carr. Rot. 1931) mit einer E-Gruppe, die Ende Dezember für einen leichten Anstieg der Flare-Aktivität gesorgt hatte, verschwand am 02. am Westrand. Je 1 X-ray Flare der Klasse M wurde am 01. (um 03.08 UT, M1.1/SN) und 02. (um 13.03 UT, M1.2/SF) registriert. Klassifikationsfolge vom 30. Dezember bis 02. Januar: Dao, Dso, Cao und Hsx. Weitere Einzelheiten im Dezemberbericht (SONNE 85).

Obwohl an 2 Tagen (19. und 25.) je 7, an 3 Tagen (17., 24. und 26.) je 6 und an 5 Tagen (16., 18., 27., 28. und 29.) je 5 Gruppen gezählt wurden, sind von den insgesamt 21 Gruppen nachfolgend nur 3 erwähnenswerte aufgeführt.

Am 10. wurde in der **Region 8131** (B = -23°, L = 120°, Carr. Rot. 1931) bei E19° eine Bxo-Gruppe sichtbar. Sie ging vom 12. auf den 13. durch den Zentralmeridian und rotierte am 19. über den Westrand. Klassifikationsfolge: Bxo, Bxo, Dri, Dsi, Dsi (14.), Eai, Eki, Dko, Cao, Bxo. Maximale Werte: A = 340 MH und f = 24 am 15. und E = 11° vom 15. bis 17. Während der 10tägigen Sichtbarkeit ereigneten sich in dieser Region 26 Subflares und am 15. um 14.40 UT bei S22° und W33° ein M1.0/1F Flare.

Die **Region 8143** (B = -35°, L = 278°, Carr. Rot. 1932) war 13 Tage (vom 22. bis 03. Februar) zu beobachten. Die Zentralmeridianpassage erfolgte am 28. Die Gruppe in dieser Region war nur kurzzeitig komplex aufgebaut. Insgesamt wurden in dieser Region 9 Subflares produziert. Maximale Werte: A = 460 MH am 28. (Fai), f = 21 am 27. (Fai), und E = 18° am 28. und 29. (Fho). Klassifikationsfolge: Axx, Cao, Cao, Eso, Fsi, Fai, Fai (28.), Fho, Hsx, Hsx, Hsx, Hsx und Hsx.

In der **Region 8145** (B = +28°, L = 262, Carr. Rot. 1932) kam es am 25. bei N22° und E53° von 21.28 bis 21.58 UT zu einem X-ray Flare der Klasse M1.3/1B. Die durchweg Bxo-Gruppe in dieser Region war vom 24. bis 01. Februar (9 Tage) sichtbar und passierte am 29. den Zentralmeridian. Registriert wurden am 26. lediglich 2 Subflares.

Aktivität im Februar

Die Sonne war an keinem Tag fleckenlos. Nur auf der Nordhälfte gab es 7 fleckenfreie Tage (02., 07. bis 10., 21. und 22.).

Im Berichtsmonat wurden insgesamt **25 Gruppen** registriert; 11 nördlich und 14 südlich vom Himmelsäquator. Davon waren 2 Gruppen schon in der letzten Januardekade zu sehen (ab 22. bzw. 24).

Der Radiofluß im 10.7 cm-Bereich schwankte zwischen 83 und 107 sfu um einen Mittelwert von 93.5 sfu.

Die maximalen Werte im Februar: An 9 Tagen je g = 5, R = 88 am 14. und 16., A = 580 MH am 16. und am 14. CV = 62.

Die Sonnenaktivität war auch in diesem Monat niedrig bis sehr niedrig. Es zeigte sich ein ähnliches Bild wie im Vormonat. Es gab 9 Tage mit je 5 Fleckengruppen, die jedoch fast durchweg zu den Typen Axx und Bxo gehörten. 4 auffälligere Gruppen, von den insgesamt 25 im Monat, sollen nun mehr oder weniger ausführlich beschrieben werden.

Die **Region 8151** (B = -24°, L = 118°, Carr. Rot. 1932) rotierte an 13 Tagen (vom 03. bis zum 15.) über die Sonne. Fast durchweg war in ihr ein Hsx-Fleck zu sehen. Maximale Werte: A = 60 MH vom 04. bis 06., f = 4 am 05. und E = 3° am 04. Keine Flaretätigkeit während dieser Zeit.

Am 10. tauchte die **Region 8156** (B = -25°, L = 33°, Carr. Rot. 1932) bei E71° mit einer Bxo-Gruppe auf, die sich rasch zu einer E-Gruppe entwickelte, am 15. den Zentralmeridian passierte und vom 22. auf den 23. mit einem Hsx-Fleck am Westrand verschwand, also nach einer Sichtbarkeit von 13 Tagen. Zeitweise war ihr Aufbau auch komplex. Ab dem 20. begann die Gruppe sich aufzulösen. Immer wieder kam es in dieser Region zu Subflares, insgesamt 41. Davon allein 7 am 19. Am 18. wurde bei S24° und W30° um 11.38 UT ein C5.2/1F Flare registriert. Maximale

Werte: A = 520 MH am 16. (Eki), f = 29 am 14. (Eki) und E = 13° am 18. (Ehi). Klassifikationsfolge: Bxo, Cso, Dso, Eai, Eki, Esi, Eki, Eki (17.), Ehi, Ehi, Eko, Dko und Hsx.

Am 23. wurde die **Region 8164** (B = +16°, L = 278°, Carr. Rot. 1933) mit einer Bxo-Gruppe bei E14° sichtbar. Schon am nächsten Tag ging sie durch den Zentralmeridian und verschwand am 02. März mit einem Axx-Fleck am Westrand. Maximale Werte: A = 130 MH und f = 19 am 25. und E = 8° vom 25. bis zum 27. Die Flaretätigkeit war während der 8tägigen Sichtbarkeit mit insgesamt 7 Subflares gering. Klassifikationsfolge: Bxo, Dai, Dao, Dai, Dao (27.), Cro, Cso und Axx.

Am 27. tauchte die **Region 8171** (B = -24°, L = 234°, Carr. Rot. 1933) bei E05° (kurz vor der Zentralmeridianpassage) mit einer Bxo-Gruppe auf. Schon am nächsten Tag hatte sie sich zu einer Dro-Gruppe entwickelt; also bipolar, unvollständige Penumbra, unregelmäßige Begrenzung und offene Verteilung der vorerst wenigen Flecken. Einzelheiten im folgenden Monatsbericht.

Aktivität im MÄRZ

Im März wurden 24 Fleckengruppen registriert. 6 davon rotierten nördlich und 18 südlich vom Äquator der Sonne. 4 Gruppen konnten schon seit Ende des vergangenen Monats beobachtet werden.

Nur an 3 Tagen (16., 17. und 31.) war die Nordhälfte ohne Flecken. Der Radiofluß im 10.7 cm-Bereich schwankte zwischen 90 und 133 sfu um den Mittelwert von 109.5 sfu.

Einige maximale Werte im Verlaufe des Monats: g = 7 am 12., 13. und 22. R = 119 am 14., CV = 125 am 22. und A = 990 MH am 16.

Eine Zunahme der Aktivität, vor allem ab der zweiten Monatshälfte, war deutlich erkennbar. Hauptsächlich waren es 3 Gruppen, die wesentlich zu dieser Steigerung beigetragen haben.

Die **Region 8171** (B = -24°, L = 234°, Carr. Rot. 1933), die mit einer Bxo-Gruppe schon am 27. Februar bei E05° aufgetaucht war, entwickelte sich bis zum 04. zu einer komplexen E-Gruppe. Die Zentralmeridianpassage erfolgte Ende Februar. Diese Gruppe verschwand vom 06. auf den 07. am Westrand. In dieser Region wurden 53 Subflares produziert, je 12 am 02. und 05. und 17 am 03. Maximale Werte: A = 660 MH und E = 14° am 05. und f = 30 am 02. Klassifikationsfolge: Bxo, Dro, Dso (01.), Dsi, Eai, Eki (04.), Eki und Dho.

Am 10. wurde bei E60° die **Region 8179** (B = -22°, L = 32°, Carr. Rot. 1933) mit einer Bxo-Gruppe gesichtet, die bis zum 15. zu einer sehr komplexen E-Gruppe heranwuchs. Sie ging auch am 15. durch den Zentralmeridian und verschwand am 22. am Westrand. Klassifikationsfolge: Bxo, Cro, Cro, Bxo, Dac (14.) Ekc, Ekc, Ekc, Ekc (18.), Eki, **Fki, Fki** und Dao (22.). Am 15. ereigneten sich zwischen 16 und 22 Uhr UT drei M-Flares:

1) Um 16.16 UT bei S23° und W03° ein Flare der Klasse M1.0/1F;
2) Um 19.21 UT bei S21° und W03° ein Flare der Klasse M1.8/1B;
3) Um 21.46 UT eine Flare der Klasse M2.7.

Außerdem wurden in dieser Region 54 Subflares gezählt, 11 am 15. und 12 am 16. Maximale Werte: A = 800 MH und f = 50 am 16. und E = 17° am 20. und 21.

Schließlich wurde am 20. die **Region 8185** (B = -25°, L = 233°, Carr. Rot. 1934) mit einem Axx-Fleck bei E64° sichtbar, der sich bis zum 22. rasch zu einer Fki-Gruppe entwickelte. Der Durchgang durch den Zentralmeridian erfolgte am 27. Anfang April (vom 03. auf den 04.) rotierte sie über den Westrand. Bis zum 31. wurden in dieser Region insgesamt 19 Subflares gezählt. Die Höhepunkte der Flareaktivität waren am 26. um 12.54 UT bei S26° und E19° mit einem M1.8/2B-Flare und am 27. um 22.25 UT bei S24° und W03° mit einem M2.4/3N-Flare. Maximale Werte: A = 650 MH am 24., f = 37 am 26., E = 25° am 27. Klassifikationsfolge: Axx, Cso, **Fki** (22.), **Fkc, Fkc, Fkc, Fhc** (26.), **Fkc, Fki, Fko, Fki** (30.), **Fhi, Fho, Fao**, Cao, Axx (04. April).

Noch zu erwähnen sind 3 andere Gruppen, die das Aussehen der Sonnenoberfläche mit bestimmten:

1) Am 07. wurde bei E66° die **Region 8176** (B = -40°, L = 63°, Carr. Rot. 1933) mit einem Axx-Fleck sichtbar. Bis zum 11. entwickelte sich in dieser Region eine Gruppe vom Typ Eao. Der Zentralmeridian wurde vom 12. auf den 13. passiert. Am 18. war dann letztmalig in dieser Region bei W63° ein Axx-Fleck zu sehen. Maximale Werte: A = 210 MH am 13., f = 25 am 12. und E = 16° am 16. Klassifikationsfolge: Axx, Bxo, Cso, Dao (10.), Eao, Eao, Eai, Eao (14.), Eso, Cao, Cro, Axx (18.). In der Region ereigneten sich nur 6 Subflares.

2) Vom 10. bis zum 22. rotierte in der **Region 8178** (B = -17°, L = 21°, Carr. Rot. 1933) ein Hsx-Fleck über die Sonne. Er ging vom 15. auf den 16. durch den Zentralmeridian. Am 15. und 16. hatte er auch die größte Fläche mit A = 130 MH. Besonders ausgeprägt die symmetrische und nahezu kreisförmige Penumbra mit der typischen, radial nach außen gerichteten Filamentstruktur. Flares wurden nicht registriert.

3) Ab dem 18. konnte bei E58° die **Region 8183** (B = +22°, L = 290°, Carr. Rot. 1934) mit einer Cro-Gruppe beobachtet werden. Die Zentralmeridianpassage erfolgte vom 22. auf den 23. Am 29. rotierte sie über den Westrand. Klassifikationsfolge: Cro, Cro, Bxo, Bxo, Dro (22.), Dso, Dso, Dso, Dao (26.), Cao, Cso, Hsx. Maximale Werte: A = 220 MH und f = 16 am 24. und E = 9° am 21., 24., 25. und 27. Während der 12tägigen Sichtbarkeit ereigneten sich 12 Subflares und am 19. um 01.25 UT bei N18° und E58° ein Flare der Klasse M1.2/1N.

Die Anzahl der beobachteten Sonnenfleckengruppen in den Sonnenrotationen nach der Zählweise von Carrington ist aus folgender Zusammenstellung ersichtlich:
Nr. 1932 mit insgesamt 18 Gruppen (07^n, 11^s)
Nr. 1933 mit insgesamt 23 Gruppen (08^n, 14^s)
Nr. 1934 mit insgesamt 18 Gruppen (05^n, 13^s)
(bis einschließlich 12. April)

Statistiken

Übersicht 1a: Mittelwerte

Mon	g_n	g_s	g_t	A_n	A_s	A_t
JAN	1.5	1.8	3.4	39.4	144.8	184.2
FEB	1.3	2.4	3.7	27.5	192.5	220.0
MAR	1.2	3.3	4.5	55.5	522.6	578.1
I	1.3	2.5	3.8	41.2	289.8	331.0

Mon	R_n	R_s	R_t	CV_n	CV_s	CV_t
JAN	21.0	30.8	51.8	5.7	19.9	25.6
FEB	17.6	36.8	54.4	5.6	24.9	30.5
MAR	16.5	64.8	81.3	7.4	58.4	65.8
I	18.4	44.4	62.8	6.3	34.7	41.0

Übersicht 1b: Dekadenmittelwerte

Dek	J1	J2	J3	F1	F2	F3
g_n	0.7	1.3	2.5	0.5	1.8	1.5
g_s	0.8	2.8	1.9	2.3	2.6	2.4
g_t	1.5	4.1	4.5	2.8	4.4	3.9
R_n	10.3	17.2	34.2	6.8	22.1	25.6
R_s	12.2	46.4	33.6	28.6	46.9	34.3
R_t	22.5	63.6	67.8	35.4	69.0	59.9
A_n	71.0	16.0	31.8	12.0	17.0	60.0
A_s	33.0	185.0	210.0	85.0	354.0	125.0
A_t	104.0	201.0	241.8	97.0	371.0	185.0
CV_n	10.7	2.6	3.9	2.1	3.9	12.1
CV_s	7.5	23.9	27.6	12.8	42.5	18.1
CV_t	18.2	26.5	31.5	14.9	46.4	30.2

Dek	M1	M2	M3
g_n	1.3	0.8	1.5
g_s	2.6	4.3	3.0
g_t	3.9	5.1	4.5
R_n	17.1	10.7	21.1
R_s	45.2	88.9	60.7
R_t	62.3	99.6	81.8
A_n	40.0	21.0	100.9
A_s	278.0	676.0	605.5
A_t	318.0	697.0	706.4
CV_n	5.9	2.3	13.5
CV_s	35.5	61.7	76.1
CV_t	41.4	64.0	89.6

Es gilt: $R_{Brüssel} = 0.76$ mal $R_{Boulder}$

Übersicht 2: Flare-Aktivität

a) Anzahl der X-ray Flares

Mon	C	M	X	Summe	Mittel
JAN	33	5	0	38	1.23
FEB	16	0	0	16	0.57
MAR	110	10	0	120	3.87
I	159	15	0	174	1.93

b) Anzahl der H-alpha Flares

Mon	S	1	2	3	4	Summe	Mittel
JAN	53	2	0	0	0	55	1.77
FEB	58	1	0	0	0	59	2.11
MAR	167	9	1	1	0	178	5.74
I	278	12	1	1	0	292	3.24

Übersicht 3: Radiofluß (10.7 cm = 2800 MHz)

Mon	Min (Tag)	Mittel	Max (Tag)
JAN	81 (10)	93.5	108 (25)
FEB	83 (07)	93.5	107 (15, 16)
MAR	90 (09)	109.5	133 (15)
I		99.0	

Die Differenz zwischen dem Maximum (133) und dem Minimum (81) berägt **52 sfu.**

Erdmagnetische Aktivität

Dieser Abschnitt ist neu und enthält die Monatsmittel des linearen Aktivitätsmaßes Ap, berechnet aus den ap-Werten des jeweiligen Monats sowei die Daten eines plötzlichen geomagnetischen Sturmausbruches (Datum, Beginn des Ausbruches). Die gebräuchlichen Abkürzungen sind: Storm Sudden Commencement (SSC) oder Sudden Commencement (SC).

Dazu im folgenden einige Erläuterungen.
Seit Jahrzehnten werden aus den Magnetogrammen der erdmagnetischen Observatorien (weltweit) die unregelmäßigen erdmagnetischen Schwankungen ermittelt und ausgewertet. Sie werden als Wirkungen elektrischer Ströme gedeutet, die in der Ionosphäre fliessen, und die durch die solare Partikelstrahlung angeregt werden. Jede Stärkemessung dieser erdmagnetischen Unruhe bedeutet folglich auch eine Messung der Intensität der Partikelstrahlung der Sonne. Seit den 40er Jahren wuchs verständlicherweise das Interesse an solchen Erscheinungen, die mit dieser Partikelstrahlung zusammenhängen; wie Vorgänge auf der Sonne, kosmische Strahlung, Zustand der Ionosphäre, Polarlicht u. a.

Die solare Partikelstrahlung kann durch zwei Größen ausgedrückt werden:
a) die dreistündliche erdmagnetische Kennziffer Kp, in einer Skala mit 28 Stufen von 0o, 0+, 1-, 1o, 1+, 2-, 2o, 2+, ... bis 8-, 8o, 8+, 9-, 9o;
b) die tägliche erdmagnetische Charakterzahl Cp, ursprünglich in einer 21stufigen Skala von 0.0 bis 2.0, später von BARTELS bis 2.5 (nunmehr 26stufig) erweitert.

Die im Bericht genannten erdmagnetischen Kennziffern sind sämtlich dimensionslos.
Über die Definitionen und Rechenvorschriften für die geomagnetischen Maßzahlen kann u. a. nachgelesen werden in
M. Siebert
Handbuch der Physik, Vol. 49/3
Springer Verlag Berlin, Heidelberg, New York 1971
Seite 206 ff.

Hier nur soviel:
Die dreistündliche Kennziffer K wurde von BARTELS im Jahre 1938 als lokales Aktivitätsmaß für das Observatorium Niemegk, der Ausweichstation des Magnetischen Observatoriums Potsdam, eingeführt und anhand der Daten dieses Observatoriums praktisch erprobt.

Das arithmetische Mittel der 8 Werte von ap (dreistündliche Maßzahl) wird mit Ap bezeichnet. Ap charakterisiert die mittlere tägliche Amplitude.
Seit 1932 sind die höchsten Monatsmittel dieses linearen Aktivitätsmaßes Ap: 44 im Juni 1991, 42 im April 1960, 41 im März 1989 und 40 im September 1951.

Abschließend für das 1. Quartal 1998

a) *die Ap-Monatsmittel*: JAN 8, FEB 8 und MAR 13.
Quartalsmittel: 9.4
JAN-Maximum: Ap = 28 am 07.
FEB-Maximum: Ap = 36 am 18.
MAR-Maximum: Ap = 53 am 10.

Vergleichsweise die entsprechenden Monatswerte des vergangenen Jahres: JAN 9, FEB 11, MAR 8, APR 10, MAY 8, JUN 7, JUL 6, AUG 7, SEP 10, OCT 10, NOV 11 und DEC 4. Jahresmittel: 8.4

b) *die plötzlichen geomagnetischen Sturmausbrüche*:

Monat	Tag mit Zeitangabe
JAN	06 02h 50m
	08 08h 29m
	24 05h 28m
	29 22h 45m
FEB	17 11h 06m
MAR	04 11h 58m
	10 10h 36m

Quellen: Preliminary Report and Forecast of Solar Geophysical Data, Nos. 1166-1179, Boulder (Colorado), USA.
GeoForschungsZentrum Potsdam
Adolf-Schmidt-Observatorium Niemegk
Lindenstr. 7
D-14823 Niemegk

Gerhard Stemmler, Dr.-Otto-Nuschke-Strasse 36,
D-09376 Oelsnitz (Erzgebirge)

!!! Aufruf an alle Sonne-Fotografen !!!

Wenn Ihnen eine Aufnahme unserer Sonne gelungen ist und Sie diese auch anderen Sonne-Interessierten zeigen möchten, dann ist SONNE die beste Adresse dies zu verwirklichen.
Senden Sie bitte einen Positiv-Abzug der Aufnahme in Hochglanz-Qualität mit der richtigen Orientierung (Norden = oben, Osten = links) und Ihrer Adresse auf der Rückseite versehen, sowie der Aufnahmedaten an folgende neue Anschrift:

Wolfgang Lille
Lindenstraße 102
21684 Stade

Wir freuen uns auf Ihre gelungenen Fotos !

FOTO-REDAKTION

Die bisherigen Foto-Redakteure,

Cord-Hinrich Jahn (Rückseite) und
Wolfgang Paech (Titelseite und Impressum)

verabschieden sich nach 26 Ausgaben von allen SONNE-Lesern.
Die Redaktion dankt beiden, besonders Wolfgang Paech, der uns ganz verlässt, für jahrelange zuverlässige Mitarbeit.
Cord-Hinrich Jahn ist weiterhin zuständig für die Anfragen zur Sonnen-Fotografie.

RELATIVZAHLEN

An dieser Stelle erwarten viele SONNE-Leser die Daten des Relativzahlen-Netzes von SONNE.
Leider befindet sich Andreas Zunker, der für die Datenverarbeitung zuständig ist, zur Zeit im Umzugsstress und konnte daher noch keine Auswertung vornehmen. Die Relativzahlen werden aber ganz bestimmt in der nächsten Ausgabe nachgeholt!!!

TAGESKARTEN

Die Entwicklung der Sonnenfleckengruppen von Januar bis März 1998

Gerd Schröder

24.4.98

Das Jahr 1998 lief ruhig auf der Sonne an. Die ersten Tage waren noch geprägt von einem großen Hoffleck auf der Nordhalbkugel und einigen kleinen Flecken-Grüppchen. Doch dann passierte etwas, was ich nach denheftigen Aktivitätsspitzen der letzten Monate nicht mehr erwartet hatte: Vom 5.1 bis 10.1. war die Sonne flekkenfrei, 14-18 Monate nach dem Minimum! Auch die folgenden Tage brachten keine aufregenden Flecken hervor. Am 11.1. war das Tageskarten-Team bezüglich der beobachteten Gruppenzahl hoffnungslos auseinan-der: Es wurden zwischen 1 und 5 Gruppen gesehen. Aber schon am 12.1. gab es wieder Übereinstimmung, ein Zeichen, daß die Flecken endlich wieder etwas grö-ßer wurden. Eine der Winzlingsgruppen vom 11.1. ent-wickelte sich am 12.1. schnell zu einer fleckenreichen D-Gruppe, die am 13.1. mit 10 Grad Länge schon mal mit E klassifiziert wurde, vor allem auch, weil sie einen recht verwickelten Aufbau mit zahlreichen unregelmäßigen Hofflecken zeigte. Sie überquerte den Zentralmeridian am 13.1. und löste sich in den Folgetagen am Gruppenende auf auf rotierte als Hsx-Gruppe am 19.1. über den Sonnenrand. Zwischen dem 16. und 19.1. war wieder die Zeit der kleinen Gruppen. Obgleich meist 4-5 Gruppen sichtbar waren, blieb die Relativzahl zwischen 50 und 70. Immerhin gab es vom 17. bis 19. Januar bei 43 Süd eine kleine Gruppe zu beobachten.

Vielleicht lag es am schlechten Wetter, daß die Beobachter, die überhaupt einen Blick auf die Sonne erhaschen konnten, zwischen dem 20. und 22.1. die Sonne wieder fleckenfrei sahen. Aber ab dem 23.1. war wieder etwas auf der Sonne los: Nahe dem Zentralmeridian bildete sich eine Csi-Gruppe und am Ostrand erschien eine eher unscheinbare Hsx-Gruppe. Beide entwickelten sich am 24. zu D-Gruppen. Während sich die Gruppe 2B bald wieder zurück entwik-kelte, wuchs die Gruppe 3B eindrucksvoll auseinander und erreichte am 29.1. eine Länge von 17 Grad. Das wäre eine echte F-Gruppe, aber jeder stufte sie zum Esi-Typ zurück. Hieran kann man sehen, daß die Gruppen-klassifikation sicherlich auch psychologischen Aspekten unterliegt, nicht nur allein der Längenmessung.

Eine F-Gruppe ist auch für mich eine große aktive Gruppe mit komplexem Aufbau und nicht eine Gruppe mit 2 Hofflek-ken und wenigen oder gar überhaupt keinen Zwischen-flecken. Am 28./29.1. passierte diese Gruppe den Zen-tralmeridian um sich danach sofort am Ende aufzulösen und als Hsx-Fleck am 3.2. am Westrand zu verschwin-den. Fast an gleicher Stelle erschien am 20./21.2. eine B-Gruppe. Ob sie ein letztes Aufflackern dieses Aktivi-tätsgebietes war?

Auch der Februar war durch zahlreiche kleine kurzlebige Gruppen gekennzeichnet, während größere Fleckengruppen eher die Ausnahme bildeten.

Am 3.2. tauchte am Ostrand ein stabiler Hsx-Fleck auf, vielleicht der Rest der Gruppe 8A, der ab 13.2. sich schnell verkleinerte und zuletzt am 15. als Axx-Fleck sichtbar war. Am 11.2. erschien bei 65-70 Grad Ost eine C-Gruppe, die sich in den Folgetagen zu einer fleckenreichen Gruppe mit zahlreichen komplexen Höfen entwickelte. Sie lief am 16. durch den Zentralmeridian und löste sich ab 19.2. schnell auf. Mitte Februar war die Zeit die vielen Gruppen: Am 14. wurden 6 Gruppen ge-sichtet, am 16.2. waren es sogar 7 Gruppen. Aber schnell wurde es auf der Sonne wieder ruhiger. Erwähnt werden sollte noch die Gruppe 6B, die am 23. noch gar-nicht zu sehen war, am 24. schon von allen Beobachtern als Dsi-Gruppe mit 3 einfachen Hofflecken und einigen Zwischenfelcken eingestuft wurde, am 25. und 26. einen verwickelten Aufbau zeigte, sich dann aber ganz schnell - diesmal am vorlaufenden Gruppenende - auflöste.

Am 28.2. bildete sich im Zentralmeridian eine große B-Gruppe, die sich in den Folgetagen zu einer D-Gruppe mit asymmetrischen Höfen entwickelte. Sie stand leider während ihrer größten Aktivität nahe dem Sonnenrand, hinter den sie am 6.3. verschwand. Am 7.3. rotierte auf der Südhalbkugel eine Gruppe über den Ostrand, die sich zu einem Zentrum von Gruppen entwickelte, die sich um sie herum scharten: Am 15.3. waren je eine kleine Gruppe nördlich und südlich hinter der Hauptgrup-pe, am 19.3. bildete sich südlich vor der großen E-Gruppe eine neue B-Gruppe, die nochmals am 20.3. sichtbar war. Aber am 21.3. erschien, nun schon dicht am Sonnenrand, nochmals eine B-Gruppe südlich hinter der Hauptgruppe.

Als ich die Sonne an diesem Morgen beobachtete, war der vorlaufende Hauptfleck der großen Gruppe nur noch etwa 10 Grad vom Sonnenrand ent-fernt. Umso überraschter war ich am folgenden Tag, daß der Anblick der Gruppen kaum verändert schien. Der Hauptfleck mußte doch schon verschwunden sein! War er auch. Was sichtbar war, war das Ende der E-Gruppe und die mächtig über Nacht zu einer D-Gruppe gewach-sene nachlaufende B-Gruppe des Vortages. Erst genaue Positionsmessungen zeigten das mit Sicherheit.

Am 21.3., als gerade die beschriebene Aktivitätszone am Westrand zu verschwinden begann, tauchte am Ostrand der Anfang einer neuen Gruppe auf. Am nächsten Tag war es klar: Da kam einen Riesengruppe herauf. Ihr Auf-bau war ab 24.3. eher untypisch: Eine zerfranste große Penumbra etwa in Gruppenmitte, ein kleiner Hoffleck voraus und einige Zwischenflecken. Nach einem fleckenlosen Bereich von ca 6 Grad folgte ein symmetrischer großer Hoffleck. Am 25.3. löste sich der Mittelfleck auf, am Anfang der Gruppe bildeten einige Flecken Höfe aus, einsam und unverändert folgte der große Hoffleck. Die Gruppe hatte nun eine Länge von fast 20 Grad. Doch 2 Gruppen? Am nächsten Tag war alles klar: Der hintere Fleck war eine ruhige Hsx-Gruppe im Gegensatz zum vorderen Fleckenkomplex, der in rascher Auflösung war und nur noch Flecken ohne Höfe zeigte, also zu einer B-Gruppe dekradiert wurde. Aber davor, etwas weiter südlich, bildete sich eine neue B-Gruppe. Ich bin mir sicher, daß es in diesen Tagen viel Kopfzerbrechen wegen der Gruppeneinteilung gab. Am 28.3. bildeten sich vom hinteren Hoffleck ausgehend einige kleine Flecken hin zur mittleren B-Gruppe. Wer an dem Tag erstmals beobachtete, sah eindeutig eine lange lange Csi-Gruppe mit 22 Grad, wenn er die vordere B-Gruppe auch noch dazu nahm, war die Gruppe 28 Grad lang. Gibt es so etwas? Am 29.3. waren es wieder eindeutig: 2 B-Gruppen und eine Hsx-Gruppe. Die beiden B-Gruppen sahen fast aus wie die Cassiopeia. Am nächsten Tag reaktivierte sich die mittlere Gruppe, während die voranlaufende Gruppe sich zu einer A-Gruppe zurückentwickelte. Am 31.3. war wieder eine klare Linie zu erkennen: Voran ein Axx-Fleck, dann eine Csi-Gruppe und zum Schluß der Hsx-Fleck, den die Turbulenzen vor ihm völlig ruhig ließen.

Zur Statistik

Die Sonne war vom 5.-9. und 20.-22.1. fleckenfrei.

Das Team der Tageskarten-Netzes konnte leider nicht alle Tage mit Beobachtungen belegen. Keine Tageskar-ten liegen vor für folgende Tage: 21.1. und 28.1.1998.

Teilnehmer am Tageskarten-Netz im 1. Quartal 1998:

Lunping Observatory
Taipei Observatory
Slovak Central Observatory
Heiko Bromme
Ivan Glitsch
Martin Hörenz
Wolfgang Ihle
Hugo Stetter

Wolfgang Nenno
Gerd Schröder
Rolf Walger

Position, development, form of the sunspotgroups: January '98

Part 1

Group	1A	2A	4A	5A	6A	7A	8A	9A	10A	11A	12A	13A	14A	15A	1B
Date															
98.1.1	Cao.	Hax	Bxo	Bxo											
2	Cao	Dai	Bxi	Bxi											
3		Dai	Axx	Bxo											
4		Hax		Bxi											
5															
6															
7															
8															
9															
10					Bxi										
11					Bxi	Axx	Bxo	Bxo	Axx						
12						Bxi	Bxi								
13						Bxo	Dai			Axx					
14						Axx	Dai			Axx					
15							Dai			Bxo					
16							Chi			Hsx	Bxi	Bxo			
17							Csi			Cso	Crsi		Csi	Axx	
18							Csi			Bxi	Bxi		Bxo	Bxi	
19							Hsx						Axx		
20															
21					no observation										
22															
23															Hsx*
24															
25															
26															
27															
28															
29															
30															
31															
l (grad)	344-	307	278	274-	133-	135-	115	112-	33	40-	94-	63-	120-	22	348
	352		283	282	137	140	125	115	115	44	98	66	125		
b (grad)	21S	21N	22N	28S	25S	18S	21S	8N	22N	18S	16N	18S	43S	16N	26N

Position, development, form of the sunspotgroups: January '98

Part 2

Group	2B	3B	4B	5B	6B	7B
Date						
98.1.1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21					no observation	
22						
23	Csi	Csi	Axx			
24	Dao	Dsi	Axx	Axx		
25	Cai	Dsi	Axx	Bxo	Bxo	Bxo
26	Cai	Eai	Bxo	Bxi		Bxo
27	Csi	Esi		Axx		Bxi
28					no observation	
29	Hsx	Eai		Bxi		Axx
30		NHsx		Csi		Axx
31		Hsx		Axx		
l (grad)	343-	269	275-	263-	314-	264-
	350	286	278	269	317	269
b (grad)	20S	25S	13N	29N	33S	14N

Position, development, form of the sunspotgroups: February '98

Part 1

Group / Date	3A	5A	6A	7A	8A	9A	10A	11A	12A	13A	14A	15A	16A	17A	1B
98.2.1	Hax	Bxi													
2	Hsx	Bxo													
3	Hsx		Bxo	Hsx											
4			Csi	Hsx											
5			Cso	Hsx											
6			Axx	Hsx	Bxi										
7				Hsx	Csi										
8				Hsx	Bxo	Axx									
9				Hsx		Bxo	Bxo								
10				Hsx		Bxo	Axx	Bxo							
11				Hsx		Bxo	Axx	Bxi	Csi						
12				Hsx			Axx		Dai	Axx					
13				Hsx			Axx		Dai	Bxo	Axx				
14				Hrx					Eai	Bxi	Axx	Axx			Axx
15				Axx					Eac	Bxo		Bxo			
16									Eac	Bxi		Bxo	Bxi*)	Bxo	
17									Dkc	Bxo				Cro	
18									Eai	Axx				Bxo	
19									Eai	Bxi				Axx	Axx
20									Esi	Bxo					Axx
21									Cso						
22									Cso	Bxo					Bxi
23										Bxo					Bxo
24															Bxo
25															Axx
26															
27															
28															
29															
30															
31															
l (grad)	284	260-	220	120	211-	90-	88	98-	27	17-	22	8-12	12	3-	332-
		265	225		217	94		101	38	12				357	336
b (grad)	35S	29N	24S	24S	18S	38S	24S	13S	24S	20S	28N	33N	24N	22N	23S

Position, development, form of the sunspotgroups: February '98

Part 2

Group / Date	2B	3B	4B	5B	6B	7B	8B	9B	10B
98.2.1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16	Bxo								
17	Axx								
18	Axx								
19									
20		Bxi							
21		Bxo							
22									
23			Bxo						
24			Bxo	Cso	Dsi	Bxo			
25				Axx	Dsi	Dsi			
26					Dai	Dsi			
27					Dai	Cso	Ax*)	Bxi	
28					Cso	Bxo		Bxo	Bxi
l (grad)	330	271-	234-	300-	274-	260-	307	282	233-
		276	237	305	282	266		286	239
b (grad)	26N	32S	29N	21N	16N	24S	28S	21S	24S

The coordinates l and b of the groups are given for the largest size. The letter A is given for groups at the end of the last Carrington rotation. The letter B is given for groups at the beginning of a new Carrington rotation.
The daily group classification is given for the greatest seen activity of the group.
*) Group was only seen by one observer.

Position, development, form of the sunspotgroups: March '98

Part 1

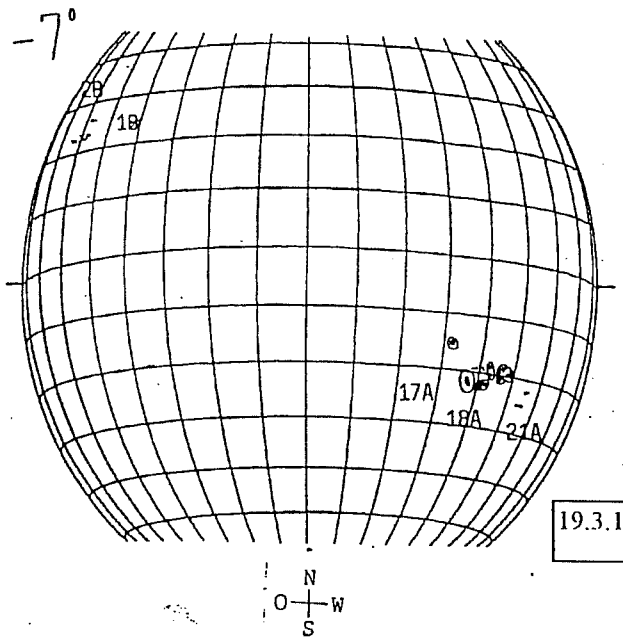
Group / Date	6A	7A	8A	9A	10A	11A	12A	13A	14A	15A	16A	17A	18A	19A	20A
98.3.1	Cso	Axx	-	Cso	Csi	Axx									
2	Hsx	Axx		Cso	Dsi	Axx*)									
3	)			)	Dai										
4					Dai	Bxi									
5					Ehc	Bxo	Axx*)								
6					Dso	Bxi				(					
7					)	Bxi			Csi	Hsx	Hsx				
8						Axx			Dsi	Hsx	Hsx				
9						)			Csi	Hsx	Csi	(			
10									Bxi	Hsx	Cai	Hsx	Axx		
11									Bxi	Axx	Cai	Hsx	Bxo	Axx	
12									Bxi	Axx	Dai	Hsx	Bxi	Axx	Bxi
13									Hsx	Axx	Csi	Hsx	Bxi	Bxo	Bxi
14									Axx	Axx	Csi	Hsx	Eac	)	Bxo
15									Axx	Axx	Csi	Hhx	Eac		Axx
16											Csi	Hax	Ekc		
17				no observation											
18											Axx	Hax	Ekc		
19												Hsx	Ekc		
20												Hsx	Ekc		
21												Hsx	Ekc		Axx
22												Hsx	Dao		Dso
23												)	)		Dso
24															)
25															
26															
27															
28															
29															
30															
31															
l (grad)	282-	258		288-	241-	209	145	145	100-	66	68-	22	39-	136	26-
	274			281	231				94		57		26		22
b (grad)	15N	26S		22S	25S	21N	16S	13N	18S	45N	39S	16S	20S	19S	28S

The coordinates l and b of the groups are given for the largest size.
The letter A is given for groups at the end of the last Carrington rotation
The letter B is given for groups at the beginning of a new Carrington rotation
The daily group classification is given for the greatest seen activity of the group
*) Group was only seen by one observer.
(The group appears at the east edge of the sun
) The group disappears over the west edge of the sun

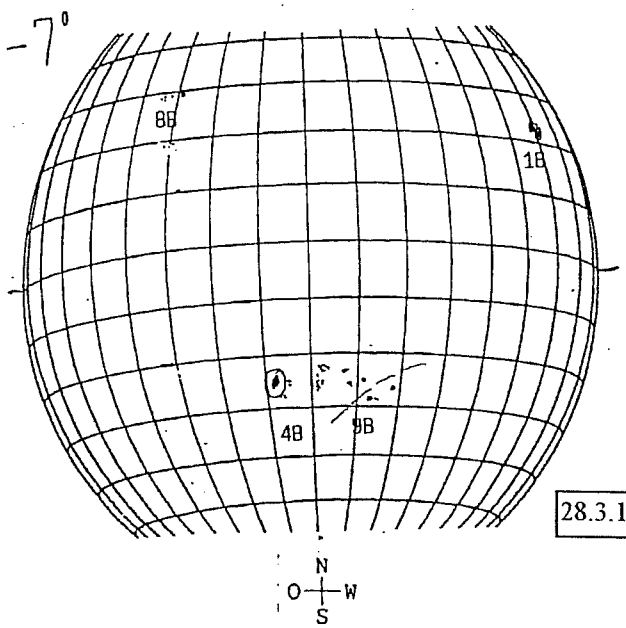
Position, development, form of the sunspotgroups: March '98

Part 2

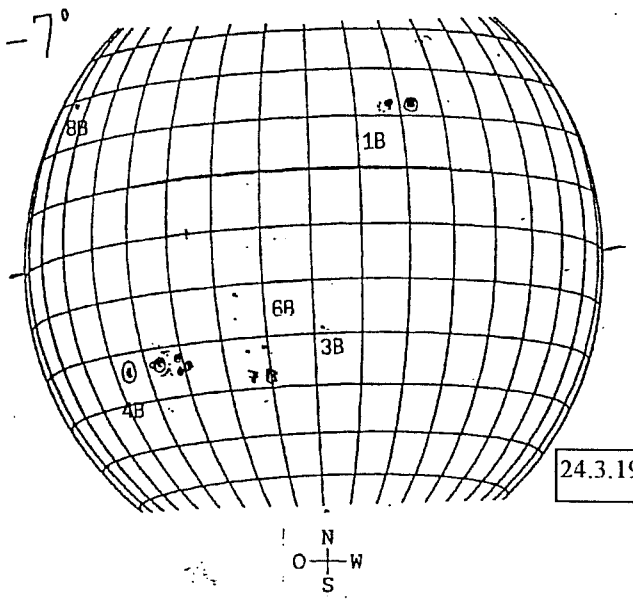
Group / Date	21A	1B	2B	3B	4B	5B	6B	7B	8B	9B	10B	11B
98.3.1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17		(										
18	Axx	Bxo										
19	Bxo	Bxi	Axx									
20	Axx	Bxi	Axx	Bxi.	(							
21		Bxo		Cso	Hsx							
22		Csi		Cso	Eai							
23		Cso		Cso	Eac							
24		Dsi		Bxo	Fac	Axx	Axx		(			
25		Dsi		Axx	Fhc		Axx	Bxo	Axx			
26		Dsi			Fhi				Axx			
27		Dso			Fhi				Axx	Bxi		
28		Dso			Chi				Bxi	Bxi	(	
29		Hsx			Chi				Bxi	Bxi	Dso	
30		)			Chi				Axx	Bxo	Dso	
31					Fhi				Bxo	Axx	Cso	Cso
l (grad)	46-	295-	292	280-	242-	358	255	259-	200-	246-	137-	146-
	42	286		273	222			255	196	239	131	140
b (grad)	23S	22N	27N		25S	22S	13S	22S	30N	27S	20S	20S



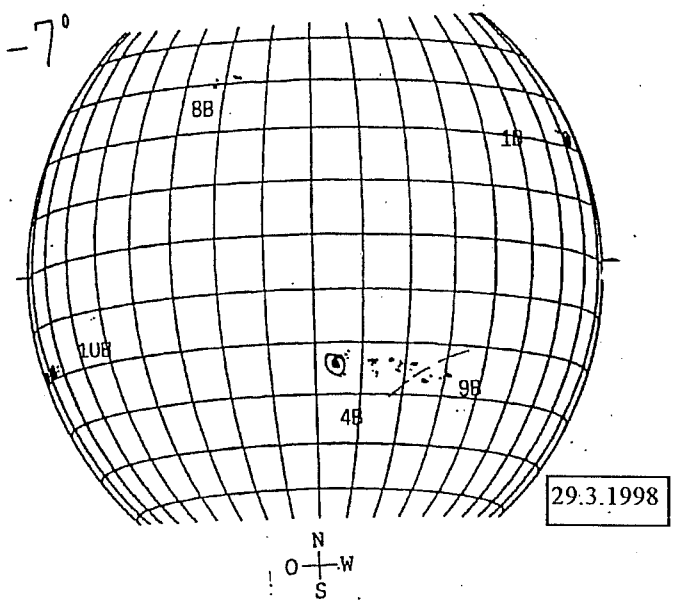
19.3.1998



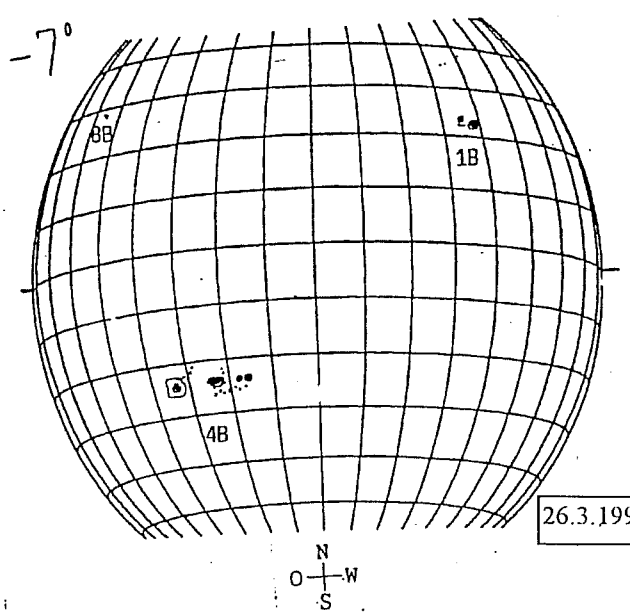
28.3.1998



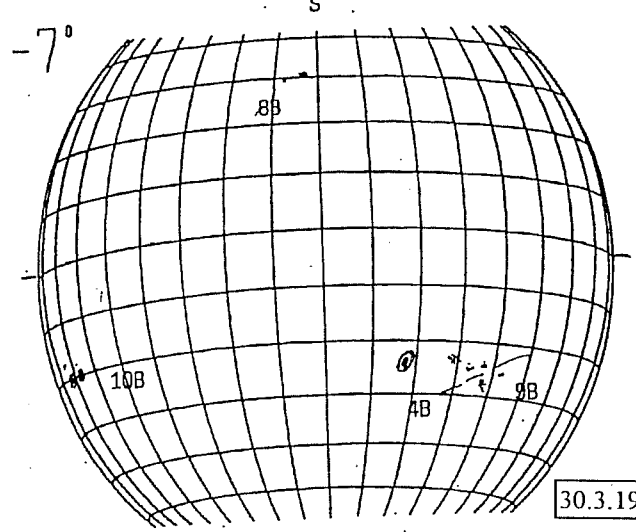
24.3.1998



29.3.1998



26.3.1998



30.3.1998

Gerd Schröder, Schrimpfstr. 67, D-82131 Gauting

LICHTBRÜCKEN

Ein neues Lichtbrückenprogramm

Heiko Bromme, Manfred Holl

02.06.1998

Die Beobachtung und Auswertung von Lichtbrückenerscheinungen beschränkte sich in den letzten Jahrzehnten eher auf Einzeldarstellungen des Phänomens an sich und den Ergebnissen einzelner Beobachter. Das ist natürlich für eine sinnvolle Auswertung wenig hilfreich, die zum Ziel haben sollte, die Häufigkeit von Lichtbrücken, die Verteilung bestimmter Lichtbrückentypen auf die einzelnen Waldmeierklassen sowie die Entwicklung von Lichtbrükken innerhalb von Fleckengruppen über einen längeren Zeitraum hinweg wenig zu bestimmen.

Innerhalb der Beobachtergruppe der GvA-Sektion Sonne hat es hierüber auf dem monatlichen Treffen am 5. Mai eine intensive Diskussion gegeben, an deren Ende folgende Überlegung stand: Da sich die Häufigkeit von Lichtbrücken und deren Verteilung auf Waldmeierklassen aus dem vorhandenen Beobachtungsunterlagen nicht erschließen lassen, weil diese insgesamt zu lückenhaft sind, sollen im Rahmen eines neuen Beobachtungsprogramms zunächst einmal die Grundlagen geschaffen, d.h. auswertbares Zahlenmaterial erarbeitet werden.

Am 9. Mai trafen Heiko Bromme und ich uns am Rande des ATT in Essen, um nähere Einzelheiten zu besprechen, wobei wir über das neue, von der GvA-Sektion Sonne neu entwickelte Beobachtungsprogramm und die Aufteilung der Arbeit zwischen der Hamburger und der Wertheimer Beobachtergruppe diskutierten. Das Ergebnis: Während sich die Mitglieder der Sektion Sonne um die Erhebung von Daten zur Häufigkeit und Verteilung von Lichtbrücken kümmern, werden die Wertheimer Sternfreunde den Part „Entwicklung von Lichtbrückentypen" übernehmen.

Beim neuen Lichtbrückenprogramm hat der Beobachter die Aufgabe, neben den üblichen Standardwerten die Zahl der insgesamt auf der Sonne zu beobachtenden Lichtbrücken zu bestimmen. Dies können Beobachter, die Positionen bestimmen, natürlich auch getrennt für Nord und Süd vornehmen. Im weiteren soll anhand der Hilbrechtschen Klassifikation der Lichtbrückentyp bestimmt werden. Hierfür wurde von der GvA-Sektion Sonne (Susanne und Herbert Rehding) ein Vordruck entwickelt, der gegen Beilage des Rückportos (3 DM) abgefordert werden kann.

Im Gegensatz zu anderen Programmen verzichten wir dabei zunächst auf die Vorgabe einer bestimmten Formel, da diese erst aus dem sich aufbaueneden Beobachtungsmaterial abgeleitet werden soll. Von vornherein eine Berechnung, wie etwa bei der Wolfschen Relativzahl oder der Pettiszahl vorzugeben, hätte bedeutet, das Ergebnis schon vor der eigentlichen bzw. mit der Datenerhebung zu beeinflussen und das wäre eine wissenschaftlich unübliche Vorgehensweise. Daher wird es zunächst auch (noch) keine regelmäßigen Veröffentlichungen der Ergebnisse in SONNE geben, da man erst einmal Beobachtungen sammeln muß, aus denen sich dann Formeln etc. ableiten lassen

Die Wertheimer Sternfreunde um Heiko Bromme beschäftigen sich unterdessen mit der Frage nach der Entwicklung von Lichtbrücken. Hierfür ist es absolut notwendig, die ungefähren Positionen aller Gruppen und Flecken auf ein eigens dafür entwickeltes Formblatt einzutragen, damit bei der späteren Auswertung eine richtige Zuordnung der einzelnen Lichtbrücken zu den jeweiligen Fleckengruppen möglich ist. Eine genaue Positionsbestimmung mittels Ausmessen und Errechnen in Bezug auf das Sonne-Gradnetz ist nicht erforderlich.

Für einige auserwählte Gruppen ist es sehr nützlich, daß auf dem Lichtbrückenprotokoll in der Spalte „Zeichnung und Bemerkung" die genaue Lage und Größe der Lichtbrücken in die jeweiligen Flecken eingezeichnet werden. Die Daten werden zwischen beiden Beobachtergruppen ausgetauscht. Bei ihm können alle erforderlichen Vordrukke, ebenfalls gegen Rückporto (3 DM), angefordert werden.

Heiko Bromme, c/o Vstw. Wertheim, Geißbergstraße 24, 97877 Wertheim-Reichholzheim
Manfred Holl, c/o GvA-Sektion Sonne, Friedrich-Ebert-Damm 12a, 22049 Hamburg, m.holl@t-online.de ⊙

¤

TAGUNGEN

... und damit beschäftigen sich die Profis:

1. - 28. August 1998, 2nd Whole Sun Month, at Goddard Space Flight Center, Greenbelt, MD.
7. -11. September 1998: Xth IRIS/TON Workshop, at Tashkent, Uzbekistan.
9. - 12. September 1998: JENAM - 98 (Joint European and National Astronomical Meeting for 1998), at Prague, Czech Republic.
22. -26. September 1998: Third ASP - Euroconference: 'Magnetic Fields and Oscillations', at Potsdam, Germany.
23. -26. September 1998: ISTP Workshop, at RAL, England.
28. September - 1. Oktober, 1998: 7th SOHO WORKSHOP: 'Coronal Holes and Solar Wind Acceleration', at Northeast Harbor, Maine.
28. September - 2. Oktober 1998: 49th IAF Congress, at Melbourne, Australia.
28. September - 2. Oktober 1998: 19th NSO/Sacramento Peak Summer Workshop: 'High Resolution Solar Physics: Theory, Observations, and Techniques', at Sunspot, NM.
5. -9. Oktober 1998: Solar Wind 9 Conference, at Nantucket, MA.
12. - 16. Oktober 1998: Second International Workshop on Solar Polarization, at Bangalore, India.
19. -23. Oktober 1998: Chapman Conference: Space Based Radio Observations at Long Wavelengths, at Paris, France.
27. -30. Oktober 1998: Nobeyama Symposium on Radio Observations, at Nagano, Japan.
11. - 13. November 1998: ESA Workshop on Space Weather, at ESTEC, Noordwijk, The Netherlands.
19. -23. April 1999: EGS in The Hague, The Netherlands.
22. - 25. Juni 1999: The 8th SOHO Workshop, Plasma Dynamics and Diagnostics in the Transition Region and Corona, at Orsay, France.
18. -30. Juli 1999: Solar Variability and Climate. 1-day Symposium to be held during the IUGG 99 Assembly, Birmingham, U.K.

Josef Hoell, Uhlandstr. 26, 53173 Bonn ⊙

Raumfahrt Aktuell

Josef Hoell 27.07.1998

Ende Juni wurde die wissenschaftliche Community von einer schlechten Nachricht überrascht: "SOHO spacecraft observations interrupted". Am 24. Juni war die Raumsonde in den „emergency sun reacquisition (ESR) mode" gegangen und der Kontakt zur Bodenstation war abgerissen. Die Ursache war vermutlich eine Kombination von drei Fehlern im Zusammenhang mit Kreiseln, die für die Lagemessung des Satelliten benötigt werden: eine falsch programmierte Kommandosequenz, die einen Kreisel für den Einsatz im ESR mode aktivieren sollte, eine weitere falsche Kommandosequenz, aufgrund derer die Daten einer der drei regulären Kreisel falsch interpretiert wurden, und ein vom Boden gesendetes Kommando, das einen Kreisel ausschaltete.

Es wird vermutet, daß SOHO jetzt mit ca. einer Umdrehung pro Minute rotiert, aber so, daß die Solarzellen nicht von der Sonne beleuchtet werden, und keine Energie an Bord mehr zur Verfügung steht. Die Lage im Raum ändert sich aber mit der Drehung um die Sonne und es wird erwartet, daß in den nächsten Monaten die Solarzellen wieder beleuchtet werden.

Um die Verbindung möglichst früh wieder herzustellen, werden aber auch jetzt schon in regelmäßigen Abständen Kommandos über die 34 m Antennen des Deep Space Networks zur Sonde geschickt. Der Orbit von SOHO kann noch bis November 98 zuverlässig berechnet werden. Mit Hilfe von Radioteleskopen ist es aber inzwischen auch per Radar gelungen, den Ort und die Rotationsrate der Raumsonde zu bestimmen: die Arecibo-Antenne diente als Sender, die 70 m Goldstone Antenne als Empfänger.

SOHO hatte im April 98 seine nominelle Zweijahresmission erfolgreich vollendet. Die Mission wurde fortgeführt, da keine technischen Gründe dagegensprachen und wissenschaftlich während dem Anstieg der Sonnenaktivität und hoffentlich bald auch gleichzeitig mit den Cluster-Satelliten, deren Start jetzt für 2000 geplant ist, noch einige Höhepunkte erwartet wurden. Einige positive Schlagzeilen wurden bereits „erwartungsgemäß" vermeldet:

Tornados auf der Sonne entdeckt: mit dem CDS-Instrument wurden bisher etwa ein Dutzend Tornados gesehen. Sie haben ungefähr Erddurchmesser und treten bevorzugt um die Pole der Sonne auf.

Flare verursacht Sonnenbeben: wie die kreisförmigen Wellen, die ein ins Wasser geworfener Stein verursacht, sehen die seismischen Wellen aus, die ein Flare mittlerer Stärke verursacht hat. Im Unterschied zu den Wasserwellen werden diese Wellen auf der Sonne von ca. 22000 Meilen pro Stunde auf ca. 250000 Meilen pro Stunde beschleunigt, bevor sie verschwinden. Die freigesetzte Energie würde auf der Erde einem Beben der Stärke 11,3 entsprechen.

Kometenbeobachtung mit SOHO: über fünfzig Kometen haben die Instrumente auf SOHO bereits registriert. Am 1. und 2. Juni wurde in verhältnismäßig kurzen Abstand mit dem LASCO-Koronograph beobachtet, wie zwei Kometen in die Sonne stürzen.

Für den Fall, daß die Wiederbelebungsversuche an SOHO nicht erfolgreich sind, untersucht die NASA andere Möglichkeiten, die wichtigsten wissenschaftlichen Ziele während des Aktivitätsmaximum dennoch zu erreichen. Eine Option ist die TRIANA-Mission, die Ende 2000 starten soll. Auf einem ähnlichen Orbit wie SOHO sollen von diesem Satelliten Erdbeobachtungen durchgeführt werden, doch besteht wohl in beschränktem Umfang die Möglichkeit, dort auch Instrumente zur Sonnenbeobachtung mitzufliegen.

Ein ähnliches Schicksal wie SOHO hat leider auch EQUATOR-S ereilt. Seit dem 1. Mai sendet der Satellit nicht mehr. Als Fehlerursache wird ein Versagen des Prozessors im Bordcomputer vermutet. Eine geringe Hoffnung besteht, daß bei dem automatischen Neustart der elektrischen Systeme, der nach einer Verfinsterung des Satelliten durch die Erde Ende August stattfindet, der Satellit wieder betriebsbereit ist. Immerhin hat EQUATOR-S seit dem Start am 2. Dezember einige Monate lang wichtige Messungen in der Äquatorregion der irdischen Magnetosphäre durchgeführt, auch wenn die nominelle Lebensdauer nicht erreicht ist.

Einen gelungen Start am 1. April 98 und erste interessante Ergebnisse meldete die NASA von TRACE, dem „Transition Region And Coronal Explorer". Wie der Name sagt, wird mit diesem Teleskop schwerpunktmäßig die Übergangsregion zwischen Photosphäre und Korona untersucht. Mit dem auf den ultravioletten Spektralbereich optimierten Teleskop, das sich durch ein hohes räumliches und zeitliches Auflösungsvermögen auszeichnet, sollen die Vorgänge beobachtet werden, die die Korona aufheizen. Am 8. Mai konnte so zum ersten Mal im Detail verfolgt werden, wie zwei magnetische Loops ineinander expandieren und über magnetische Rekonnexion Energie freisetzen. Am 31. Mai wurde beobachtet, wie sich innerhalb weniger Minuten ein Flare bildete, 200 Meilen breit und 55000 Meilen lang und wieder verschwand.

Der Advanced Composition Explorer (ACE) bestimmt bereits seit 1997 die Elemente, Isotope und Ladungen kosmischer Teilchen, darunter die des Sonnenwindes. Zu den neueren Ergebnissen zählen Messungen an einer koronalen Massenejektion (CME)[einige Fachausdrücke klingen auf deutsch doch immer etwas merkwürdig]. Den Ladungszuständen von Fe^{+3} bis Fe^{+16} lassen sich Temperaturen von 100000 Grad bis einige Millionen Grad zuordnen.
Der letzte Flug der SPARTAN 201 Plattform im November 97 mit vier Instrumenten zur Sonnenbeobachtung war ein Fehlschlag gewesen, da es nicht gelungen war, die Plattform vom Space Shuttle STS-87 korrekt auszusetzen. Daher soll diese Mission wiederholt werden, voraussichtlich mit STS-95 Discovery am 29. Oktober dieses Jahres als SPARTAN 201-05. Bei diesem Shuttle-Flug wird John Glenn als Nutzlast-Spezialist dabei sein!

Zum Schluß noch eine positive Mitteilung: nach mehr als sieben Jahren hat die Raumsonde Ulysses ihren ersten Umlauf um die Sonne beendet. Die Messungen an Sonnenwindteilchen und am Magnetfeld haben unser Bild der Sonne verändert. Die Mission ist verlängert worden, so daß die nächsten Polüberfliegungen während des Maximums der Sonnenaktivität stattfinden werden.

Josef Hoell, Uhlandstr. 26, 53173 Bonn

SONNENFINSTERNIS

Protokoll der vierten Sonnenfinsternis Vorbereitungssitzung

Elmar Junker

03.08.1998)

This is the summary of the minutes of the 4th preparation workshop of the German amateur solar observers group „SONNE„ to prepare the total solar eclipse in Southern Germany on August 11, 1999. The following activities are planned:

- *International Conference in München (Leadorganizer: Klaus Reinsch) for ca. 120 interested amateur astronomers from around the world. Call for papers and participants is in process to be send out.*
- *Starparty after the eclipse in München for 600 people*
- *Special Edition of the German magazin „Sterne und Weltraum„*
- *International Astronomical Youth Camp for 16-24 year old hobby astronomers from around the globe. English speaking camp in the totality zone. Leadorganizer: Uwe Reimann.*
- *Local and Germany wide information to be provided by local star gazer clubs and the society „VdS„, Vereinigung der Sternfreunde, with information for the press and the public. First press conference was held in May 1998.*
- *Next informations on Conferences in Bochum in autumn, Essen spring 1999 and on the next solar conference May 13th to 16th in Violau close to Augsburg in the totality zone.*
- *For more information contact Peter Völker, WFS, SONNE, Munsterdamm 90, D-12169 Berlin, Germany.*

Das Ziel dieser Veranstaltung während der SONNE-Tagung in Magdeburg im Mai 1998 war es alle Interessenten mit den neuesten Infos zu versehen, neue Mitwirkende zu finden, und ein finetuning und update der bisherigen Sitzungen durchzuführen.

0. Finsternis

- Gesamt-Europa Deutschland über 80 % Verfinsterung überall
- Wettersituation: In München 50:50 Chance die Finsternis zu sehen.

1. Internationale Tagung (Koordinator Klaus Reinsch)

- Treffen für 120 engagierte Amateure aus aller Welt bei der ESO in Garching 07.-13.08.99
- Programm
  - Call for Organizers, Call for Papers, Call for participants,
  - Sonne, Sonnensystem, veränderliche Sterne, Instrumente, Popularisierung der Astronomie
  - Was können Amateure im Zeitalter des VLT noch beitragen
  - Am Abend des 11.8. Saal für 600 Leute in Garching gemietet um erste SoFi Ergebnisse zu diskutieren: Starparty
  - Organisation: technisch und lokal: Fachgruppe SONNE (K.Reinsch, G.Schröder, E.Junker, R.Hilz, M.Delfs, P.Völker, J.Hoell), IOTA (H.J.Bode); inhaltlich wissenschaftlich: 9 internationale Profis und Amateure
    vorläufiger Plan: Vorträge, Beobachtung der Finsternis, Starparty
- Deadline für Registrierung 31.08.99 für eingeladene Gäste, Deadline für Vortragsanmeldung: 31.12.98
- Charterflug geplant für den Fall schlechtes Wetter
- Wer soll zur Tagung eingeladen werden?? Jeder ist willkommen Vorschläge für Einladungen einzureichen.
- Hotelzimmer sind reserviert.
- Team: KR, EJU, RH, MD, PV, (JH), Gert Schröder (Beobplätze).
- Beobachtungsplätze
  - fahrt mit Busshuttle
  - Gert Schröter hat besorgt: Sportpätze, Schulen, Wiesen, Bauernhöfe etc.
  - Diese Plätze sollten dieses Jahr im August mal besucht zu werden.
  - Andreas Murnauer stellt grosse Wiese zur Verfügung
  - Mehr Beobachtungsplätze benötigt.
- Details unter:
  http://neptun.uni.sw.gwdg.de/sonne/eclipse99_conference.html

2. SuW Sonderheft

- Jeder kann mitmachen.
- Jede kleine Story willkommen: eigene Erlebnisse aus der SoFi Beobachtung, Anekdoten etc.
- ca. 120 Seiten
- Beiträge zu folgenden Themen sind u.a. geplant:
  - Bezug zu einer vergangenen Tagung
  - Fachwissenschaftler
  - Sonne, Sonnezyklus, Sonnengeschichte
  - solar-terristrische Beziehungen
  - Geschichte der Sonnenfinsternisbeobachtungen
  - Zentraler Haupteil des Heftes (30 Seiten): Finsternisbeobachtungen für alle (blosses Auge, Feldstecher, Sicherheitsempfehlungen,
  - SoFi-Psychologie: worauf achten und wann
  - Fotografie mit einfachen Mitteln
  - Videografie
  - 1 Seite 3000 Anschläge, es gibt Honorar
  - „normale" Sonnenbeobachtungen nach der SoFi: Einführung in die Sonnenbeobachtung

- auch exotische Sonnenbeobachtungstricks
- Anhänge mit Daten
- Grossveranstaltungen
- SoFi-Brille soll beiliegen
- Daniel Fischer ist Koordinator von SuW; Fax 02244 870966, dfischer@ astro.uni-bonn.de

☐ Bis 1.10.98 sollten die ersten Artikel vorliegen.

3. IAYC

☐ In Violau, in Totalitätszone, fast auf Zentrallinie.
☐ Für Jugendliche 16-24 Jahre
☐ 80 bis 100 Leute
☐ Amateure halten Vorträge
☐ Organisiert durch Uwe Reimann
☐ Mitorganisatioren gesucht

4. Überregionale Koordination

☐ Faltblatt, VdS, deutsch
- Text ist endgültig, Druckfahnen sind erstellt.
- Soll Selbstläufer werden
- Die ersten 1000 Stück wurden hier auf der Tagung vorgestellt.
- die nächsten 100.000 Stück kosten 8 Pf
- Soll Volkssternwarten zur Verfügung gestellt werden
- Könnte in Deutscher Bahn ausliegen

☐ Faltblatt, französisch, englisch
- liegt vor
- dürfte übersetzt werden

☐ Fachastronomen in Deutschland
- Herr Wöhl ist Ansprechpartner

☐ Lehrerkontakte
- Pressemappe, Faltblatt
- D.Staps =>> Lehrerfortbildung
- D.Fischer =>> K.Hopf; Adressen in SuW
- Kultusministerkonferenz könnte kontakted werden
- D.Staps ==> Herr Mahlmann baut VdS Fachgruppe Astronomie in der Schule kontakten, Schulinterne Beratung in Stuttgart (C.Meyer-Bothling).
- A.Zunker ==> Physikalische Blätter (Deutsche Physik. Gesellschaft)
- AuR evtl. nicht interessiert
- Astronomische Gesellschaft hat Lehrerfotbildung in Heidelberg
- Nordrhein-Westfalen hat keine Ferien

☐ Sponsoren und Merchandising
- Finsternis-Schlips, Brosche, Uhr der französischen Amateure
- holländische Eclipse-Scheibe von D.Fischer vorgestellt, könnte in andere Sprachen übersetzt werden, Sponsoren benötigt
- Sponsoren: Foto- und Optikhersteller, Getränkehersteller,
- in europäischer Initiative gibt es diese Koordinationen: bisher: Coca Cola Rumänien macht Brillen, BASF legt Brillen in Videocassetten. Zeitauwendige Arbeit
- kein Manpower um Details anzuleiern; jeder soll auf personlicher Basis rumhören.

☐ Presse
- Pressekonferenz 22.05.98 für erste Vorstellung der VdS Pressemappe.
- SWF ist federführend für ARD Fernsehen; P.Völker nimmt wieder Kontakt auf.
- SWF stellt Kameras auf der Finsternislinie auf, Kooperation von Amateuren gewünscht
- Wetter-Kachelmann (ARD 19:52) hat Pressemappe angefordert.
- BBC und Channel 4.
- Jost Jahn ist überregionaler Pressekoordinator-Nächste VdS-Pressekonferenz. Violau wohl zu dezentral. D. Staps fragt im Planetarium Stuttgart, K.Reinsch fragt bei ESO nach. Termin Mai 1999.
- Kinospot, P.Völker

☐ Augenschutz
- Problem der partiellen Phase (ganz Deutschland liegt über 80 % Bedeckung)
- Sicherheit der SoFi-Brillen, wie zu testen, D.Staps kontakted Dr. Stahl, R.Hilz kontakted BAM, PTB Braunschweig, D.Fischer kontaktet TüV
- Zeiss bringt Brille mit Baaderfolie
- Sammelbestellung für Anti-Reflexfolie von Silvia Kowolnik für Volkssternwarten, ist für Sicherheit getestet.
- Plakat mit Sicherheitshinweisen, exisitert in Französisch; könnte auf deutsch übersetzt werden; Sponsor nötig, evtl. Krankenkassen oder Ministerien oder Verbände als Sponsor. Zeiss? Auch Din A 4 möglich

☐ Praktische Erfahrungen für SoFi Beobachtern (Amateure und breite Bevölkerung) müssen vermittelt werden ==> SuW Sonderheft, Jost Jahn, etc.
- Beobachtungsplatz am Tag vorher anschauen, Nordausrichtung
- Toiletten
- Zeitplan für Totalität um möglichst viel mitzukriegen:
  - Uhr was man wann macht
  - Schatten angucken
  - Filter abnehmen
  - z.B. fliegende Schatten
  - Zeitzählen, oder Tonband
  - Planeten, e.g. Merkur
- üben

☐ Zentrale Sammlung von Aktiviäten von lokalen Vereinigungen sammeln
- D.Staps sammelt passiv

☐ Es wird keine Sonderbriefmarke geben.

☐ Artikelserie in SONNE
- D.Staps macht Karte und drumrum
- Erlebnisberichte von SoFi-Beobachtern
- R.Hilz mach Kasten für SONNE

☐ Verteiler
- für diese Minutes und ein Faltblatt, Anfrage von Aktivitäten, Tips: Ampeln auf Rot, Strassenbeleuchtung abschalten
- Sternzeit als Multiplikator (E.Junker kontakted Peter Fuchs)
- Bundesweit alle Volkstsernwarten
- alle Stadtverwaltungen
- Lehrer
- Verbände

4. VdS Journal 1999

☐ erscheint Ende September, Autoren dringend gesucht
☐ Artikel von Erfahrungen
☐ Beobachtungstips
☐ P.Völker nimmt Artikel entgegen
☐ andere Fachgruppen sollten aktiver werden: Spektroskopie, Pseudowissenschaften, IOTA, veränderliche Sterne, Fotografie

5. Wie weiter

☐ das SOFI-Info von D.Staps/E.Junker wie kommunzieren wir untereinander
☐ BoHeTa Bochumer Herbst Tagung, Nov. 1998, P.Völker
☐ ATT Essen, April 1999, Infotisch, Vortag P.Völker
☐ Violau SONNE Tagung 13.-16. Mai 1999: Vorstellung der Aktivitäten, keine Diskussionveranstaltung

Protokollführer Elmar Junker, Hannerupvaenget 8, DK-7000 Fredericia e-Mail: Elmar.junker@notes.electrolux.dk

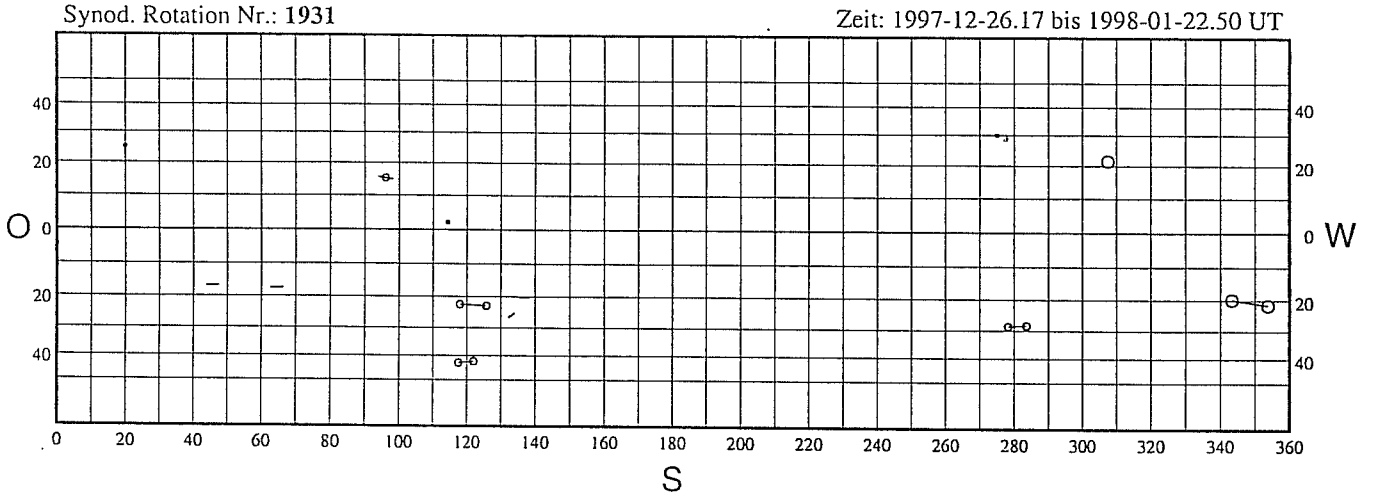
Synoptische Karten der Sonnenphotosphäre der synodischen Carringtonrotationen 1931 - 1935

LEGENDE:

A	∘	D	⊶	G	⊖
B	-	E	⊶	H	○
C	⊖	F	⊶	J	∘

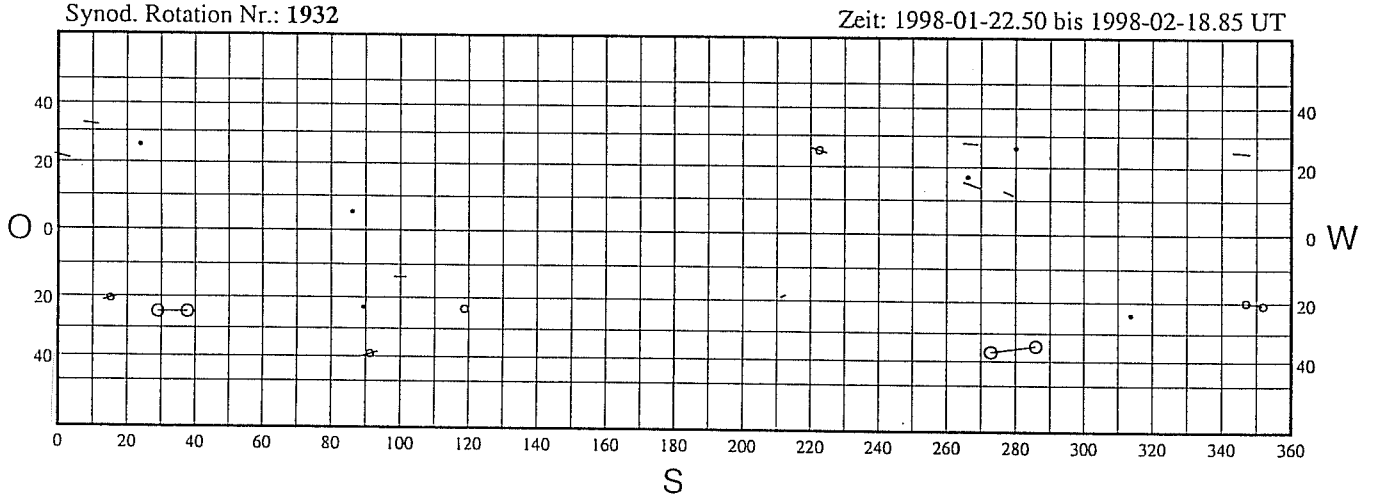
Synod. Rotation Nr.: **1931**

Zeit: 1997-12-26.17 bis 1998-01-22.50 UT



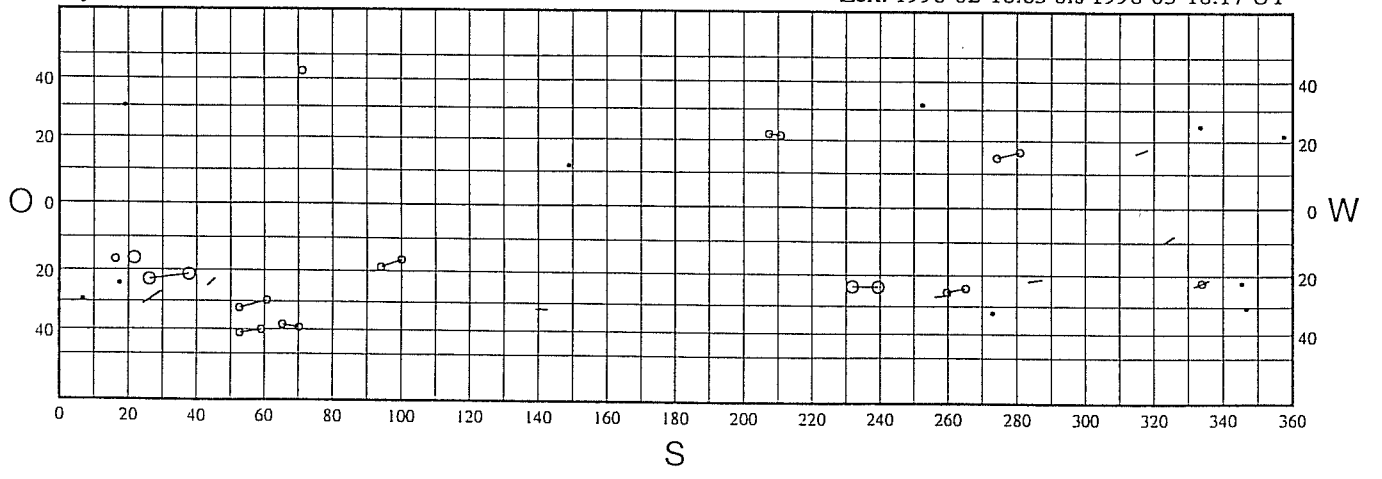
Synod. Rotation Nr.: **1932**

Zeit: 1998-01-22.50 bis 1998-02-18.85 UT

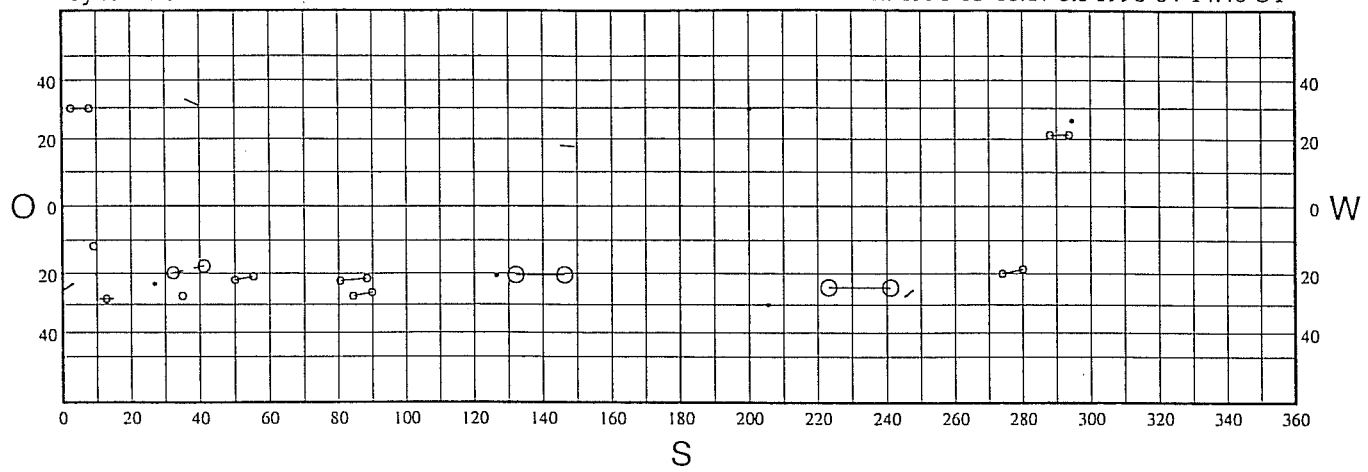


Synod. Rotation Nr.: **1933**

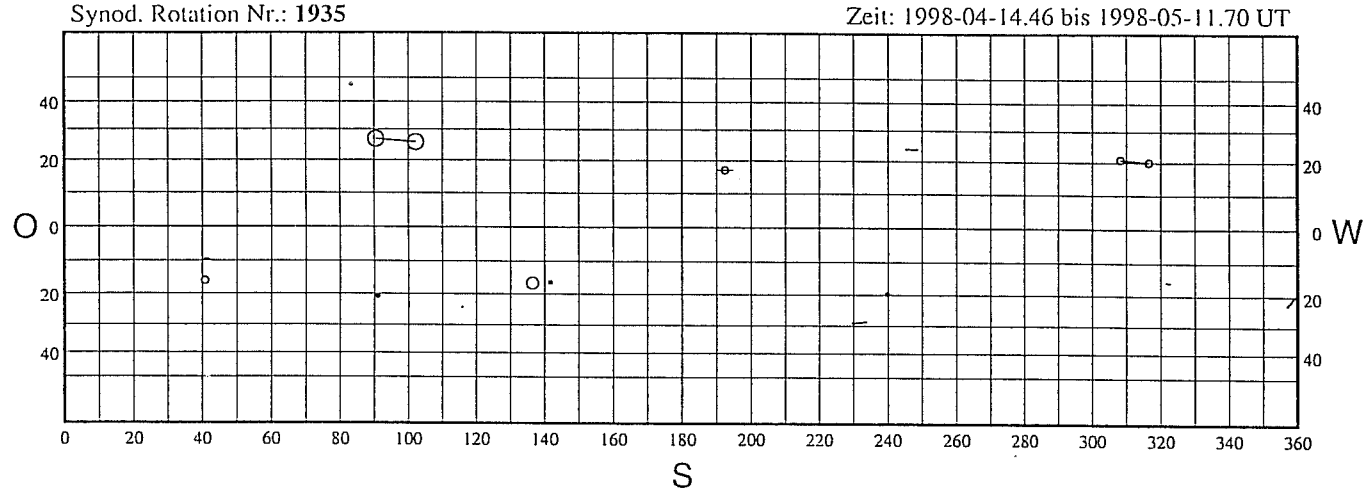
Zeit: 1998-02-18.85 bis 1998-03-18.17 UT



Synod. Rotation Nr.: **1934** Zeit: 1998-03-18.17 bis 1998-04-14.46 UT



Synod. Rotation Nr.: **1935** Zeit: 1998-04-14.46 bis 1998-05-11.70 UT



Liste der Beobachter (Gesamtzahl der berücksichtigten Positionsmessungen – die Zahl hinter dem Bindestrich gibt die Zahl der Tage pro Rotation an, an welchen beobachtet wurde):

Beobachter	Carrington-Rotation 1931	1932	1933
Josef Eder	15 - 16	30 - 21	16 - 9
Fritz Egger	34 - 20	49 - 17	44 - 13
Wilhelm Hinrichsen	23 - 13	11 - 12	25 - 14
Hubert Joppich	13 - 5	25 - 9	13 - 3
Wilhelm Kleikamp	9 - 5	28 - 10	13 - 5
Georg Robeck	44 - 18	61 - 22	65 - 19
Frank Ruemmler	19 - 8	35 - 10	34 - 12
Bob van Slooten	26 - 7	129 - 26	83 - 14
Friedrich Smit	21 - 12	32 - 16	10 - 5
Hugo Stetter	23 - 6	51 - 18	18 - 5
Wolfgang Strickling	28 - 7	55 - 16	22 - 7
Andreas Tarnutzer	17 - 12	40 - 17	10 - 12

Beobachter	Carrington-Rotation 1934	1935
Josef Eder	68 - 14	19 - 16
Fritz Egger	107 - 17	38 - 18
Wilhelm Hinrichsen	38 - 17	31 - 21
Hubert Joppich	43 - 8	-
Wilhelm Kleikamp	15 - 4	17 - 8
Georg Robeck	100 - 23	39 - 24
Frank Ruemmler	100 - 21	39 - 18
Bob van Slooten	149 - 21	58 - 16
Friedrich Smit	82 - 17	37 - 16
Hugo Stetter	69 - 14	27 - 14
Wolfgang Strickling	21 - 4	23 - 12
Andreas Tarnutzer	-	27 - 19

Datenliste:

Rot	Gr	s	%	B	M	L	m	σ_b	σ_l	N
1931	13	8	61.5	12	272	1	1	0.88	0.90	21
1932	21	10	47.6	12	546	1	1	0.64	0.68	34
1933	31	22	71.0	12	353	2	1	0.82	1.22	49
1934	22	16	72.7	11	792	0	0	0.76	0.96	40
1935	16	11	68.8	11	355	0	0	0.45	0.60	25

Rot: Nummer der synodischen Rotation
Gr: Gesamtzahl der Gruppen
s: Gruppenzahl auf der südlichen Hemisphäre
%: Anteil der Gruppen auf der südlichen Hemisphäre
B: Gesamtanzahl der Beobachter
M: Anzahl aller Einzelmessungen
L: Gesamtanzahl der Lückentage einer Rotation
m: maximale Anzahl aufeinander folgender Lückentage
σ_b, σ_l: gemittelte Standardabweichung aller von mehr als einem Beobachter beobachteten Sonnenflecken in Breite und Länge
N: Anzahl der zur Berechnung von σ benutzten (p- und f-) Flecken

Auswertung: Andreas Grunert, Michael Möller

Kontaktadresse: Michael Möller, Steiluferallee 7, 23669 Timmendorfer Strand

A netz

SONNENFLECKENBEOBACHTUNGEN MIT BLOSSEM AUGE

NAKED EYE SUNSPOTNUMBERS

1. Quartal 1998

Januar: **Monatsmittel = 0.02** *GFOES: 0.05*

1.	0.0	11.	0.0	21.	0.0
2.	0.0	12.	0.0	22.	0.0
3.	0.0	13.	0.0	23.	0.0
4.	0.0	14.	0.1	24.	0.0
5.	0.0	15.	0.2	25.	0.0
6.	0.0	16.	0.1	26.	0.0
7.	0.0	17.	0.0	27.	0.1
8.	0.0	18.	0.0	28.	0.0
9.	0.0	19.	0.0	29.	0.1
10.	0.0	20.	0.0	30.	0.0
				31.	0.0

Februar: **Monatsmittel = 0.14** *GFOES: 0.14*

1.	0.0	11.	0.0	21.	0.0
2.	0.0	12.	0.0	22.	0.0
3.	0.0	13.	0.5	23.	0.0
4.	0.0	14.	0.5	24.	0.0
5.	0.0	15.	0.6	25.	0.0
6.	0.0	16.	0.7	26.	0.0
7.	0.0	17.	0.7	27.	0.0
8.	0.0	18.	0.5	28.	0.0
9.	0.0	19.	0.4		
10.	0.0	20.	0.1		

März: **Monatsmittel = 0.29** *GFOES: 0.65*

1.	0.0	11.	0.0	21.	0.0
2.	0.1	12.	0.0	22.	0.0
3.	0.1	13.	0.0	23.	0.1
4.	0.1	14.	0.0	24.	0.2
5.	0.0	15.	0.7	25.	0.5
6.	0.0	16.	0.7	26.	0.6
7.	0.0	17.	0.8	27.	0.8
8.	0.0	18.	0.8	28.	0.7
9.	0.0	19.	0.5	29.	0.8
10.	0.0	20.	0.2	30.	0.7
				31.	0.7

GFOES: *Groupement Français pour l'Observation et l'Etude du Soleil*

Beobachter (Anzahl Beobachtungen)

Arnold R. (44); Bachmann U. (39); Bachmayer N.J. (66); Bannuscher D. (38); Bissegger M. (19); Brandl F. (78); Bretschneider H. (58); Bröckels E.-G. (54); Brügger S. (19); Bruns H.-J. (11); Buggenthien R. (65); Faist A. (38); Friedli T.K. (17); Gieseke R. (32); Glitsch I. (54); Gonzi S. (2); Haase J. (30); Heath A.W. (58); Heinrich W. (74); Herzog H. (27); Holl M. (29); Inderbitzin A. (13); Jacquet P. (52); Kaczmarek A. (27); Kaschub H. (60); Keller H.U. (49); Keller P.F. (53); Krieghofer M. (7); Niklaus K. (26); Philippe A. (59); Ramm H.G. (4); Ressin A. (42); Rübsam T. (15); Sarbach J. (77); Sielaff H. (10); Spiess W. (42); Stemmler G. (54); Strunk J. (25); Tarnutzer A. (59); Testa L. (68); Viertel A. (54); Vlasich K. (50); Voglmeier R. (50); Von Rotz A. (53); Wade P. (41); Wadsack G. (49); Wagner G. (47); Willi X: (36); Zutter U. (55). **Total 2029 Beobachtungen.**

Die seit der Mitte des vergangenen Jahres zunehmende Fleckentätigkeit hat sich auch im ersten Quartal 1998 fortgesetzt. Der Sonnenfleckenzyklus Nr. 23 hat nun voll eingesetzt, allerdings fast ausschliesslich erst auf der Südhalbkugel. Dies bestätigen auch die mit blossem Auge gesichteten Sonnenflecken: Die vom A netz im 1. Quartal 1998 beobachteten 6 Flecken befanden sich alle auf der Südhemisphäre.

A*: Fleckensichtungen ohne Filter

2 Flecken wurden von G. Wagner bei Sonnenuntergang ohne Filter beobachtet: Der eine am 14. Februar, der andere am 18. März.

> >>> >>> Nachfolger/in gesucht <<< <<< <

Auf Ende 1998 möchte ich meine Funktion als Organisator und Koordinator des A netzes abtreten. Nach 15-jähriger Leitungsfunktion machen sich gewisse Verschleiss- und Ermüdungserscheinungen bemerkbar; Zeit also, dem A netz durch eine unverbrauchte Kraft mit frischer Motivation und neuen Ideen neue Impulse zu verleihen. Es würde mich natürlich freuen, wenn sich zur Übernahme dieser Aufgabe ein/e Beobachter/in des A netzes bereit erklären würde. Interessierte möchte ich bitten, sich unter Angabe der Möglichkeit zur Datenverarbeitung und -übermittlung (PC, e-mail) - dies ist heute (leider) Voraussetzung für die redaktionelle Zusammenarbeit (vielleicht aber auch der Grund, weshalb SONNE nicht mehr so pünktlich erscheint wie früher...) - möglichst bald bei mir zu melden. Gerne möchte ich in der nächsten SONNE-Ausgabe die Anschrift des neuen Leiters oder der neuen Leiterin bekanntgeben, sodass sich der Wechsel auf Anfang 1999 reibungslos vollzieht.

Zu den Aufgaben gehören die Auswertung der Beobachtungsdaten von gegenwärtig ca. 50 Beobachter/innen sowie deren quartalsweise Veröffentlichung in SONNE, eine jährliche Zusammenfassung für das SONNE-Datenblatt, sporadische Berichterstattung auf der SONNE-Homepage im www, und die Korrespondenz mit den Beobachtern und Beobachterinnen und allenfalls mit anderen Beobachternetzen. Art und Umfang der Gestaltung dieser Aufgaben stehen natürlich völlig frei. Mit der Abtretung der Leitung des A netzes wird auch die Zugehörigkeit zum SONNE-Redaktionsstab an den neuen Koordinator oder die neue Koordinatorin übergehen.

Die Leitungsfunktion eines Beobachternetzes ist durchaus vielseitig und abwechslungsreich und enthält neben der Routinetätigkeit auch einen kreativen Aspekt; und was mich besonders freut: Das A netz befindet sich in einer funktionstüchtigen und vitalen Verfassung! Folglich sollte sich die Übergabe problemlos und ohne grösseren Aufwand gestalten. Selbstverständlich werde ich bei Anfangsschwierigkeiten und auch danach beratend beistehen. Mit Spannung freue ich mich auf Euere Zuschriften.

H.U. Keller, Kolbenhofstrasse 33,
CH-8045 Zürich, Schweiz

FACKELAKTIVITÄT

1 .QUARTAL 1998

Fo,Fm,FEF,FEP*10

TAG	JANUAR	FEBRUAR	MAERZ
1	35..10...493..... 0	18..... 10... 358.....22	25 .....25... 338..... 23
2	23..17...793.... 90	32..... 10... 437... 113	30 .....40... 380... 110
3	33..10...378..... 0	38..... 18... 410.....15	20 .....30... 910... 190
4	23..10...380.... 17	36..... 16... 478.....15	25 .....10... 130.....-1
5	40....0...300.... 60	13..... 20... 240.....-1	25 .....20... 290.....-1
6	37....3...213.... 20	10..... 10.....90.....-1	10 .....20... 180..... 0
7	-1...-1..... -1 ..... -1	28..... 13... 240.....10	-1 ..... -1..... -1.....-1
8	23....0.....60 ..... -1	23..... 7... 107..... 0	15 .....17... 277..... 0
9	30....0...240 .. 100	27..... 2... 132.....23	18 .....16... 235..... 30
10	27....0...349.... 70	28..... 4... 184.....67	14 .....24... 334..... 93
11	21....3...338 .. 116	23..... 15... 200.....50	18 .....28... 543..... 40
12	20....2...268.... 84	13..... 10... 130.....40	13 .....23... 363..... 70
13	15..10...123.... 30	10..... 40... 260... 150	15 .....20... 370..... 0
14	18....8...248 .. 450	33..... 20... 440... 105	50 .....14... 636..... 60
15	15..10...120 .. 120	15..... 5.....90.....90	57 .....13... 430... 200
16	15..15...180.... 35	-1.....-1.....-1.....-1	50 .....10... 390... 100
17	14..13...344.... 10	43..... 5... 445.....90	-1 ..... -1..... -1.....-1
18	20..20...348..... 0	15..... 5... 108.....30	-1 ..... -1..... -1.....-1
19	30..20...330.... 60	25..... 5... 185.....20	36 .....19... 746..... 13
20	-1...-1..... -1 ..... -1	30..... 13... 290.....40	35 .....20... 460..... 70
21	10....0...100 ..... -1	26..... 13... 301.....25	16 .....27... 549..... 18
22	10....0.....93.... 20	30..... 10... 265.....30	16 .....22... 354..... 35
23	40..30...380.... 50	35..... 22... 455.....35	23 .....21... 666..... 53
24	30..30...330.... 50	-1.....-1.....-1.....-1	26 .....13... 393..... 16
25	26..20...377 .. 124	60..... 20... 520.....40	22 .....12... 324..... 18
26	23..20...563 .. 107	40..... 0... 390.....50	20 .....14... 372..... 34
27	14..10...194.... 13	-1.....-1.....-1.....-1	-1 ..... -1..... -1.....-1
28	20..10...170 .. 220	10..... 20... 237..... 0	13 .....13... 258..... 33
29	35....5...200 .. 140	-1.....-1.....-1.....-1	14 .....21... 459..... 32
30	-1...-1..... -1 ..... -1	-1.....-1.....-1.....-1	10 .....19... 378..... 48
31	29....4...283.... 18	-1.....-1.....-1.....-1	8 .....18... 390..... 40
MITTEL:			
	24..10...293.... 77	26..... 12... 280.....46	23 .....20... 413..... 53
	28 (26) TAGE	25 (23) TAGE	27 (25) TAGE

Erklärung der Daten:
Fo - Flächenfackelgebiete ohne Flecken;
Fm - Flächenfackelgebiete mit Flecken;
FEF - Zahl der einzelnen Fackeln in den Flächenfackelgebieten;
FEP - Zahl der einzelnen Punktfackeln ausserhalb der Flächenfackelgebiete - ohne Polfackeln;

Der Wert "-1" bedeutet: es liegt keine Beobachtung vor.
Alle anderen Zahlen sind mit dem Faktor 10 multiplizierte Mittelwerte aller Beobachter eines Tages.

Beobachter:
D.Bannuscher, F.Brandl, H.Bretschneider,
M.Delfs (WFS-Berlin), M.Holl, E.Junker, A.Reszin,
H.Stetter, M.Szulc, A.Winzer, M.Winzer

Instrumente:
Refraktoren und Reflektoren von 50/600 bis 150/2250 mm

Zusammenstellung und EDV: Michael Delfs, 6.Mai 1998
Spezieller Dank dem Berliner Letteverein, Berufsschule in Berlin - Schoeneberg, für die Benutzung der VAX-Rechenanlage im Fachbereich Elektronik und Datentechnik.

BUCHBESPRECHUNGEN

Wielen, R. (Hrsgb.): Planeten und ihre Monde, 2. Aufla
ge, 248 Seiten, zahlreiche Farb- und s/w-Abbildungen
Spektrum Akademischer Verlag 1997, ISBN 3-8274-0218
2, DM 48,--

Dieses Buch stellt eine Auswahl an Artikeln, die in de
Zeitschrift *Spektrum der Wissenschaft* in den Jahren 1975
97 erschienen sind, über die Erforschung unseres Plane
tensystems (inkl. der Monde) zusammen. Daher kann de
Leser sich gezielt, und auch für den interessierten Laie
verständlich, über die Ergebnisse der letzten Jahrzehnt
informieren.

RoH

Begelmann, M. / Rees, M.: Schwarze Löcher im Kos
mos, Aus dem Amerikanischen von M. Röser, 286+
Seiten, 174 Abbildungen, Spektrum Akademischer Verla
1997, ISBN 3-8274-0105-4, DM 68,--; 497,-- öS; 62,-- sFr

Schwarze Löcher sind für jeden (Hobby-)Astronomen fas
zinierend. In diesem Buch wird ausführlich über die gezie
ten Suchaktionen, den Aufbau und die außergewöhnliche
Weisen, in denen sich Schwarze Löcher bemerkbar ma
chen berichtet. Gewisse Grundkenntnisse in astronomi
schen und physikalischen Begriffen sind zum leichtere
Verständnis jedoch Voraussetzung.

RoH

Lewis, John S.: Bomben aus dem All, Die kosmisch
Bedrohung, Aus dem Amerikanischen von H. Duerbeck
312 Seiten, 12 s/w-Abbildungen, Birkhäuser Verlag 1997
ISBN 3-7643-5451-8 , DM 49,80; 364,-- öS; 42,-- sFr

Wissenschaftler schätzen die Wahrscheinlichkeit, durc
den Einschlag eines Himmelskörpers ums Leben zu kom
men, immerhin größer als die, mit einem Flugzeug abzu
stürzen. Erschreckend? Dieses Buch versucht Anworte
zu geben auf die Fragen: Wie groß ist die Gefahr wirklich
Können wir uns schützen? Die Bandbreite der diskutierte
Themen ist groß: Von Schilderungen früherer Katastro
phen bis hin zu möglichen Abwehrmaßnahmen wird kurz
weilig in diesem empfehlenswerten Buch berichtet.

RoH

K. M. Ashman, S. E. Zepf: Globular Cluster Systems
Cambridge University Press 1998, ISBN 052155057
(hardback), £45.00, US$ 69.95

Die Analyse von Kugelsternhaufen ist ein aktuelles Fo
schungsgebiet, und das nicht nur, weil sie immer noch di
verläßlichsten Daten über das Alter unserer Milchstraß
liefert. In diesem Band sind neben den Eigenschaften de
Kugelsternhaufen und Kugelsternhaufensysteme auc
deren Entstehung und die Zusammenhänge mit Gala
xienentwicklung angesprochen. Man erhält einen seh
guten Überblick und das ausführliche Literaturverzeichni
ermöglicht auch weitergehende Studien.

JI

Einführung in die Sonnenbeobachtung

Enthält jede Menge Tips und Tricks für den Einstieg. Besonders auch für Arbeitsgruppen und Vereinigungen sehr gut geeignet.

Format DIN-A4, geheftet, 50 S., zahlr. Abbildungen, Einzelheft: DM 8.- Sonderkonditionen für Ag's, Vereinigungen, Schulen: 10 Hefte DM 60.- incl. Porto

Aus dem Inhalt:

- Sonnenfleckenbeobachtung und Klassifikationen,
- Instrumente und Zubehör,
- Sonnenfotographie,
- Positionsbestimmung mit einfachen und mathematischen Verfahren
- Tips und Tricks für die Beobachtung

DER SONNE-FLOHMARKT

Wollen Sie Ihre SONNE-Sammlung vervollständigen ? Dann können Sie bei uns ältere SONNE-Veröffentlichungen günstig nachbestellen, solange der Vorrat reicht:

SONNE-Hefte:
Nr. 29, 33, 35, 37-44, 47-50, 52-80: 3,-- DM
Nr. 81-84: 6,50 DM
(pro Stück, inkl. Porto und Verpackung)
SONNE-Paket 1:
Nr. 29, 33, 35, 37-44, 47-50, 52-59:
23 Hefte für nur 25,-- DM
SONNE-Paket 2:
Nr. 60-69: 10 Hefte für nur 15,-- DM
Angebot: Das Super-SONNE-Paket:
Paket 1 und 2 zusammen für nur 35,-- DM
(alle Pakete inkl. Porto und Verpackung)

SONNE-Datenblätter:
´92, ´93, ´94 und ´95: 5,-- DM
(pro Stück, inkl. Porto und Verpackung)
Angebot: alle zusammen nur 15,-- DM
(inkl. Porto und Verpackung)

Bitte richten Sie Ihre Bestellung an:
Fachgruppe Sonne
c/o Wilhelm-Foerster-Sternwarte e.V.
Munsterdamm 90
D- 12169 Berlin

Bitte Rechnung abwarten, d.h. kein Geld vorab einschikken oder überweisen !

Eine feine Sache

Vereinigung der Sternfreunde e.V.

Bezug der Zeitschrift für Astronomie »Sterne und Weltraum« 25 Prozent reduziert. VdS-Sternwar e. Volkssternwarte Kirchheim e.V.: Beobachtungsaufenthalte 25 Prozent preisreduziert. VdS-Mitgliedsb i- trag für Azubis geringer. Kleinanzeigen im SuW kostenlos. Tagungsteilnahmegebühren oft reduzi t. Eintrittspreise zu vielen Volkssternwarten und Planetarien reduziert. Beratung durch die VdS-Fachgr p- pen kostenfrei. Die Publikationen der VdS-Fachgruppen oft preiswerter.

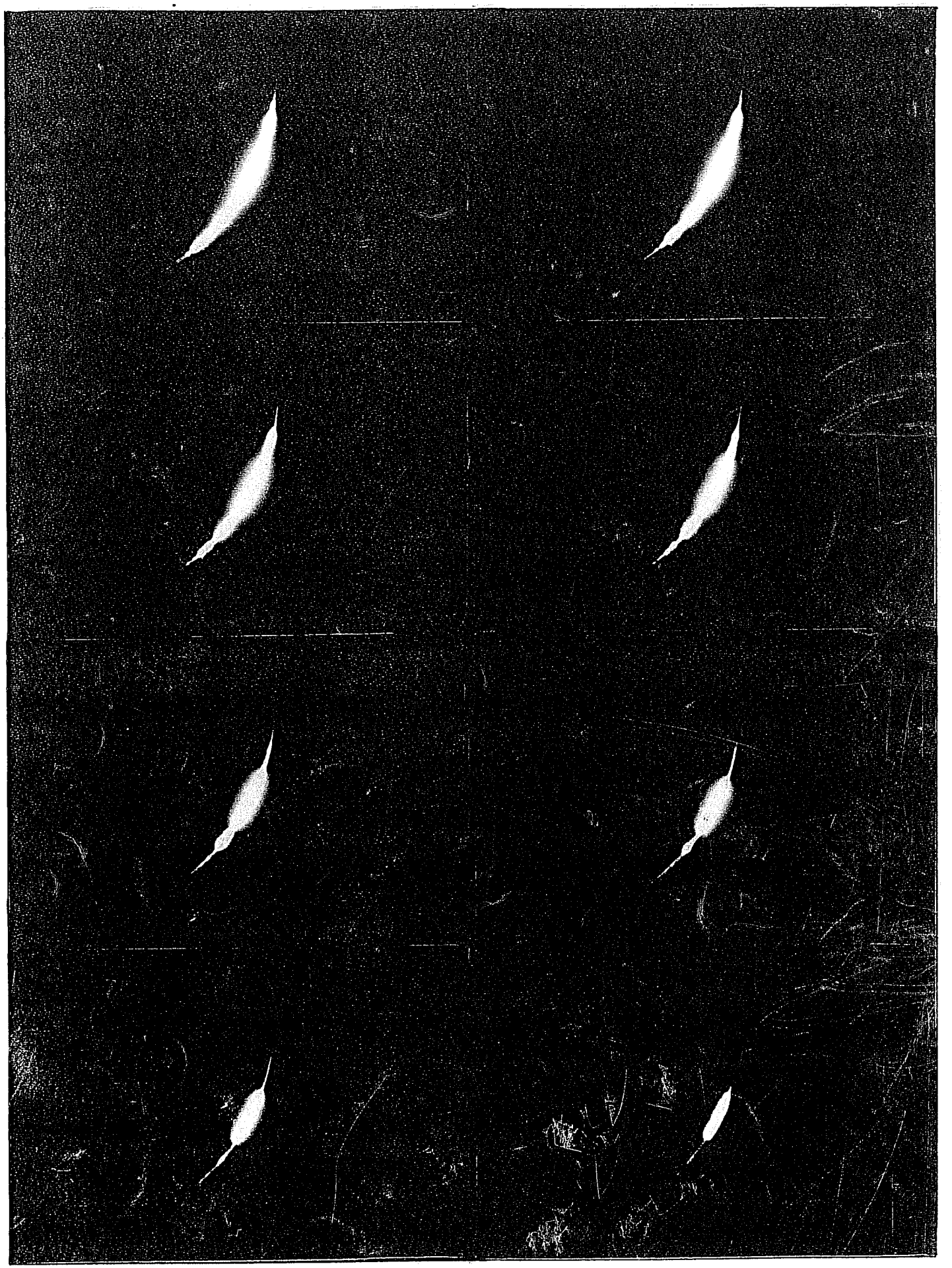
Expeditionsteilnahme preiswerter. VdS-Diasatz und VdS-Postkartensatz preiswerter. Astronomisc e Arbeitsmittel der VdS-Materialzentrale preiswerter. CD-ROM »Komet Hale-Bopp« erheblich preisre i- ziert. VdS-Jugendarbeit: Subventionierung von Jugendlagern. VdS-Infotelefon. VdS-Pressedienst. V S im Internet. VdS-Faxabrufdienst. VdS-Infomappe. VdS-Tagungen. VdS-Regionaltreffen. VdS-Adreßv r- zeichnis von Volkssternwarten und astronomischen Vereinigungen (Liste). Sonderveröffentlichung n der VdS-Fachgruppen (z.B. Einführungsschriften). Und jetzt neu: das VdS-Journal 1997, 98 Seiten, za l- reiche Abbildungen.

Das tun wir für die Mitglieder: eine feine Sache! Noch Fragen? Vielleicht:

Warum nicht gleich zur VdS?

Bitte schreiben Sie uns! Ihr persönliches Infoblatt liegt für Sie bereit – kostenlos.

Vereinigung der Sternenfreunde e.V.
c/o Otto Guthier
Am Tonwerk 6
D-64646 Heppenheim

Bis bald Ihre VdS

Anfragen und Einzelbezug
STERNZEIT Heinrich-Geick-Str. 14 25421 Pinneberg