Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft

Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft

Band: 59 (2001)

Heft: 306

Artikel: 6. Internationale Astronomiewoche Arosa : Tagebuch von Marc Eichenberger

Autor: Eichenberger, Marc

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-897940

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 16.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

6. Internationale Astronomiewoche Arosa

Tagebuch von Marc Eichenberger

MARC EICHENBERGER

Sonntag, 12. August 2001

Vom 12. bis 18. August 2001 verwandelte sich Arosa bereits zum sechsten Mal in ein Mekka für Sternfreunde. Schon am Vortag hatten die TeilnehmerInnen der Veranstaltung bei der Ankunft im Hotel und dem anschliessenden Nachtessen Gelegenheit, alte Freundschaften wieder aufleben zu lassen und neue Bekanntschaften zu machen. Viele hatten sich seit der 5. Internationalen Astronomiewoche vor drei Jahren nicht mehr gesehen; und so gab es natürlich einiges zu berichten. Auch das schöne Wetter trug zur guten Stimmung bei – und die Prognosen waren vielversprechend!

Nach den Begrüssungsworten des OK-Präsidenten FRANK MÖHLE richteten auch Herr SCHWARZENBACH von Arosa Tourismus und Herr Dr. DIETER SPÄNI von der SAG ihre Grussworte ans erwartungsvoll lauschende Publikum. Als «special guest» wandte sich anschliessend auch noch Dr. CLAUDE NICOLLIER, «unser Schweizer im All», an die Anwesenden und betonte, wie wichtig der Kontakt zwischen Profi- und Amateur-Astronomen sei.

Schon bald nach dem traditionellen Apéro, gespendet von Arosa Tourismus, nahmen wir dann den Weg ins Kino von Arosa, zum öffentlichen Vortrag von Herrn NICOLLIER, unter die Füsse. In seiner gewohnt sympathischen und bescheidenen Art vermochte er das Publikum, in dem trotz schönstem Wetter voll besetzten Saal, zu begeistern. Der Schwerpunkt des Dia-Vortrages lag bei seiner letzten Mission, wo er die Gelegenheit hatte, wichtige Service-Arbeiten am Weltraumteleskop «Hubble» durchzuführen. Diese Aufgabe kombinierte seine Talente als Astrophysiker und Astronaut natürlich in idealer Weise.

Nach einem Spaziergang zurück zum Hotel Kulm ging es mit dem ebenfalls sehr spannenden Vortrag von Prof. Dr. P. JETZER von der Universität Zürich zum Thema der dunklen Materie gleich weiter. Die Kernaussage war allerdings noch immer: Man ist sich ziemlich sicher, dass es im Universum grosse Mengen dunkler Materie geben muss; über deren Beschaffenheit tappt man aber nach wie vor im Dunkeln!

Der anschliessende Vortrag von Dr. A. GANDORFER vom Institut für Astronomie der ETH Zürich zum Thema der solaren Beobachtung mit hoher räumlicher Auflösung zeigte uns wieder einmal, wie schnell man aufgrund des «seeings» an die Grenzen des Auflösungsvermögens mit Teleskopen auf der Erde kommt (hoch lebe das Amateur-Teleskop!). Abhilfe schaffen zwar die Speckle-Interferometrie im Rahmen des Postprocessing oder die adaptive Optik. Gerade die zweite Technik ist aber für die Sonnenphysiker erst seit kurzer Zeit verfügbar, sehr aufwendig und damit natürlich entsprechend teuer...

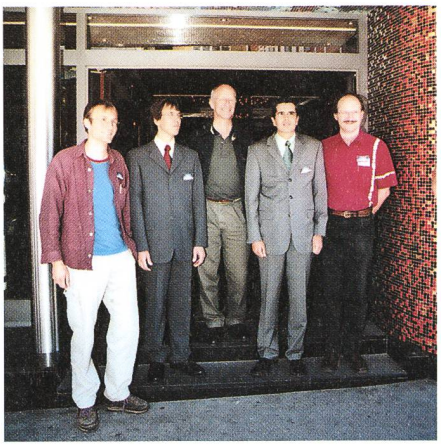
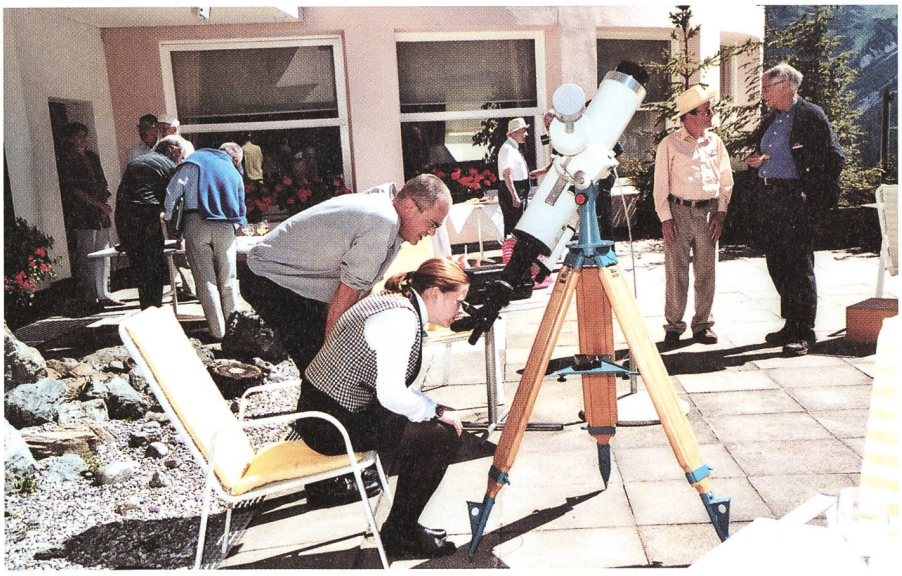


Fig. 2: CLAUDE NICOLLIER mit den Mitgliedern des Organisationskomitees vor dem Kino in Arosa (v.l.n.r. MARTIN SCHWARZ, FRANK MÖHLE, C.N., THOMAS CASTELBERG, LORENZ SCHWARZ).

Aufgrund des schönen Wetters wanderten bereits am ersten Abend eine grosse Anzahl BeobachterInnen auf den gut 2000 m hoch gelegenen Tschuggen. Der Beobachtungsplatz war über Wanderwege innerhalb knapp 40 Minuten vom Hotel aus erreichbar. Den Transport der Teleskope übernahmen wie jedes Mal die Mitglieder vom Organisationskomitee (OK), wofür Ihnen ein grosses Dankeschön gebührt. Trotz anfänglicher Schleierwolken konnte mit den ca. ein Dutzend vorhandenen Teleskopen hervorragend beobachtet und verglichen werden – keines der Sommer-Highlights wurde ausgelassen! Da das Vortragsprogramm am nächsten Tag aber unerbittlich (wenn auch erst um 10 Uhr 30) weiter ging und sich im Osten der Mond ankündigte, machten wir uns dann doch so gegen 0 Uhr 30 mit Taschenlampen ausgerüstet auf den Weg zurück ins Hotel.

Fig. 1: Sonnenbeobachtung auf der Terrasse des Hotel Kulm. Nach dem Begrüssungsapéro fand auch das Service-Personal Zeit um einen Blick auf die Sonne zu wagen.



Montag, 13. August 2001

Noch etwas unausgeschlafen, aber erwartungsvoll und glücklich über den gelungenen Beobachtungsabend, fand man sich zum zweiten Vortrag von Prof. DR. P. JETZER über Gravitationslinsen, wiederum im kleinen Saal vom Hotel Kulm, ein. Er erläuterte uns in anschaulicher Art und Weise die Entstehung der Gravitationslinsen und die Ursachen für die diversen Erscheinungsformen. Geschichtlich interessant dabei ist, dass sie schon lange von EINSTEIN und ZWICKY postuliert, aber (zumindest von EINSTEIN) als unbeobachtbar eingeschätzt wurden.

Nach einer kurzen Mittagspause stellte uns Prof. G. TAMMANN von der Universität Basel Bilder aus dem frühen Universum vor. Seine überzeugende und engagierte Art hat alle begeistert – das Standardmodell des Urknalls scheint die Antwort auf viele Fragen zu sein. Am meisten aber hat die ZuhörerInnen natürlich seine Aussage gefreut, dass unser Universum wohl das schönste in der Welt sei! Doch was war davor?

Diese Frage versuchte uns Prof. Dr. R. TREUMANN vom Max Planck Institut Garching mit seinem Vortrag «Vor dem Beginn: Die Zeit vor der Zeit» etwas näher zu bringen. An den Reaktionen der Zuhörerschaft konnte man erkennen, dass es darüber wohl noch einiges zu diskutieren und zu philosophieren gibt. Nur soviel sei dazu aber verraten: z.Z. steht die Theorie der supersymmetrischen Superstrings mit 11 Dimensionen hoch im Kurs. Was aber denn nun die Zeit wirklich ist, darauf wusste der Referent leider auch keine Antwort!

Zwischen diesen beiden Beiträgen machte uns Dr. T. SCHILDKNECHT von der Universität Bern in seinem Vortrag «Abfall im Weltraum?» wieder einmal bewusst, wie stark auch der erdnahe Bereich durch Menschenhand bereits verschmutzt ist – und es wird täglich mehr...

Da das Wetter auch am zweiten Tag keinerlei Zweifel an einer sternenklaren Nacht aufkommen liess, machten sich wiederum eine Vielzahl von uns auf den Weg zum Tschuggen. Die letzten hätten bis 1 Uhr in der Früh ihrem Hobby gefrönt, ausgiebig beobachtet, verglichen und diskutiert, so wurde mir berichtet. Diese zweite Nacht übertraf in Sachen Luftqualität und Transparenz die vorherige nochmals deutlich. So waren die Planeten Mars, Uranus und Neptun trotz relativer Horizontnähe gut zu beobachten. Aber auch die Deepsky-Jäger kamen voll auf ihre Kosten – die Andromeda Galaxie und viele Nebel und Sternhaufen in der Milchstrasse waren von blossem Auge zu sehen.

Fig. 3: RENY und RITA MONTANDON beim Nachtessen im Hotel Kulm.

Dienstag, 14. August 2001

In seiner gewohnt beherzten und unterhaltsamen Art hat uns an diesem Morgen DR. P. PREDEHL vom MPI Garching das neuste vom Röntgenhimmel berichtet. Gewohnt deshalb, weil er (wie einige andere Referenten auch) über die Jahre zu einem regelmässigen «Gast» dieser Veranstaltung geworden ist. Neben einem Nachruf zu «Rosat» ermöglichte er uns in seiner gelungenen Präsentation vor allem Einblicke in die Technik und in erste Resultate der Röntgensatelliten «Chandra» und «XMM-Newton», an denen er mit seiner Gruppe von Wissenschaftlern beteiligt ist.

In seinem zweiten Vortrag zum Thema «Zeitskalen» schilderte uns Dr. T. SCHILDKNECHT die Schwierigkeiten, mit denen man bei der Definition von immer genaueren Zeiteinheiten bis hin zur Atomuhr zu kämpfen hat. Als Definition der Zeit gab er uns die von ALBERT EINSTEIN zitierte mit auf den Weg: Die Zeit ist das, was man an einer Uhr abliest!

Im anschliessenden Vortrag gab uns PD Dr. W. SCHMUTZ vom Weltstrahlungszentrum in Davos einen Überblick über die Aufgaben und das Schaffen «seines» Instituts mit dem kryptischen Namen PMOD / WRC. Im Zentrum steht die Messung der Solarkonstante (die eben nicht konstant ist) und die Synchronisation der Messaparaturen weltweit.

Im dritten und letzten Beitrag dieses Nachmittags führte uns Dr. P. AUFMUTH von der Universität Hannover in die Welt der Gravitationswellen ein. Nach einem kurzen historischen Abriss zeigte er uns in sehr anschaulicher Art und Weise die Schwierigkeiten beim Nachweis dieser Wellen auf: Bei der Explosion einer Supernova in der näheren Milchstrassenumgebung würde die Distanz Erde – Sonne aufgrund der dabei entstehenden Gravitationswellen um nicht mehr als den Durchmesser eines Wasserstoff-Atoms variieren! Trotzdem soll der Nachweis in den kommenden Jahren gelingen. Mit welchen Messvorrichtungen dies möglich sein soll, darüber hat er uns dann am Donnerstag berichtet. Zunächst stellte er uns aber alle möglichen Arten von Quellen für Gravitationswellen im Weltall vor. Dies reicht von solch «kleinen» Systemen wie Supernovae oder Doppel-Pulsaren bis hin zur Gravitationswellen-Hintergrundstrahlung des Universums selbst.

Offenbar meinte es Petrus in dieser Woche besonders gut mit uns (Amateur) Astronomen, und so konnten wir an diesem dritten Abend wiederum ausgiebig der praktischen Seite unseres Hobbys frönen...

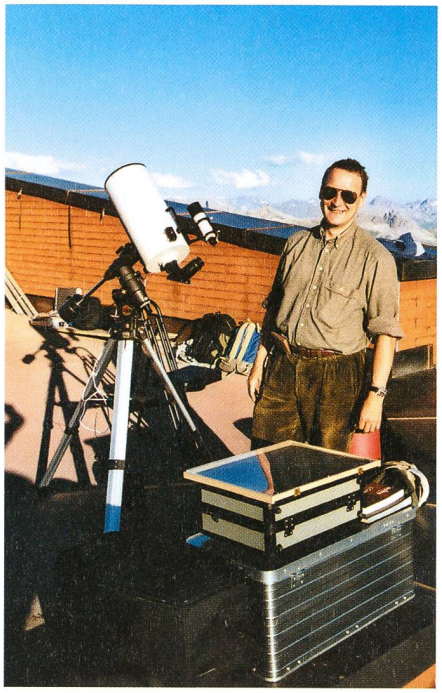


Fig. 4: Stolzer Fernrohrbesitzer beim Aufbau seiner Geräte auf dem Weisshorngipfel.

Mittwoch, 15. August 2001

Der Mittwoch Nachmittag ist traditionsgemäss vortragsfrei. So konnten alle TeilnehmerInnen Arosa bei wolkenlosem Himmel von seiner besten Seite kennen lernen. Zunächst aber zeigte uns PD DR. W. SCHMUTZ in seinem zweiten Vortrag über die Variationen der Solarkonstante und deren Interpretation den möglichen Einfluss der Sonnenstrahlung auf das Erdklima auf. Es zeigte sich zwar, dass noch viele Fragen unbeantwortet sind, diese aber in den nächsten Jahren durch Forschungssatelliten geklärt werden sollten.

Am Abend war dann endlich die Beobachtungsnacht auf dem Weisshorn angesagt...und das Wetter blieb uns treu. Zwar konnten wir in der Ferne zahlreiche Gewitter beobachten, diese steigerten aber nur noch mehr den Beobachtungsgenuss. Bereits um 18 Uhr ging's hinauf zum Weisshorngipfel. Oben angekommen, wurden als erstes die Instrumente auf der Swisscom Plattform aufgestellt und bei dieser Gelegenheit natürlich auch viel über die diversen Optiken, Montierungen und Zubehörteile diskutiert. Während der «Stunde des Ozons», also zwischen Sonnenuntergang und Ende der Dämmerung, genossen wir im Restaurant ein köstliches Mahl, das uns für die kommenden Stunden stärkte. Gegen Ende des Essens war dann «der Drang nach Draussen» bei den meisten Anwesenden schon recht gross, und es wurde eifrig abgerechnet und warme Kleidung angezogen. Die

anschliessenden Stunden sind nur schwer zu beschreiben - man muss sie erlebt haben. Die Milchstrasse teilte den Himmel klar in zwei Hälften, und die darin eingebetteten Sternwolken und Nebel waren bereits von Auge gut erkennbar. Natürlich kann man an einem solchen Anlass nicht in Ruhe «sein Beobachtungsprogramm» durchziehen. Vielmehr wurde es zu einem öffentlichen Anlass, zumal auch eine grosse Anzahl von Begleitpersonen und das Kamerateam von «10vor10» dabei waren. So waren natürlich wieder die Sommer-Highlights gefragt...

Fig. 5: RENY MONTANDON bei seinem Vortrag zum Thema: Woher kommt «unser» Kalender?

Donnerstag, 16. August 2001

Kommt er nun oder kommt er nicht - der Leonidensturm am 18. November dieses Jahres? Diese Frage versuchte uns DR. W. CELNIK an diesem Morgen zu beantworten. Was dabei herauskommt - wir werden´s sehen...

In seinem zweiten Referat über Gravitationswellen stellte uns DR. P. AUFMUTH die eben anlaufenden Versuche zur Detektion von Gravitationswellen und insbesondere das Projekt GEO 600, an dem er massgeblich beteiligt ist, vor. Dabei schilderte er uns die Schwierigkeiten und Herausforderungen, die es zu meistern gilt, um neben all dem Rauschen auch tatsächlich ein eindeutiges Signal erkennen zu können. So verursachen z.B. bereits die Wellen der Nordsee ein Störrauschen, das ausgefiltert werden muss. Grundsätzlich gibt es dabei zwei Möglichkeiten: Entweder müssen die Störungen in Frequenzbereiche verschoben werden, in denen sie nicht mehr stören, da dort nicht gemessen wird, oder man versucht die Störsignale durch raffinierte, bautechnische und andere Tricks zu eliminieren. Alle Experimente werden in den nächsten ein bis zwei Jahren mit ihren Messungen beginnen - und uns so (so hoffen wir) wiederum ein neues Fenster zum Universum öffnen.

Im folgenden Vortrag stellte R. MONTANDON die Frage, woher «unser» Kalender komme. In anschaulicher und unterhaltsamer Weise stellte er den Anwesenden die Besonderheiten des gregorianischen Kalenders und dessen Entstehung vor.

DR. P. PREDEHL führte uns anschliessend in brillanter Art und Weise über die Stufen der Entfernungsleiter in galaktische Distanzen. Sein Referat war nicht nur eine hervorragende Zusammenfassung des bisher Gesagten in Bezug auf die Kosmologie, sondern führte uns auch in eine ganz neue Art der Distanzmessung, mittels diffuser Röntgenstrahlung am interstellaren Medium, ein. So wurde z.B. mit dieser Methode die Entfernung zu Cygnus X-3 völlig unabhängig von anderen Messmethoden neu bestimmt, wobei die Messungen schon sehr genaue Resultate lieferten und so auch für die Zukunft im Zusammenhang mit Quasaren und dem intergalaktischen Medium auf eine echte Alternative zur Entfernungsbestimmung hoffen lassen.

Am Abend hatte Petrus endlich ein Einsehen mit uns und liess Wolken auffahren - einem gemütlichen Beisammensein bei angeregter Diskussion stand also nichts mehr im Wege. Ein letztes Mal trafen wir uns an diesem Tag um 10 vor 10 im Konferenzsaal, um uns in der gleichnamigen Sendung die am Vorabend auf dem Weisshorn gemachten Aufzeichnungen von SF DRS zum Thema «Sternschnuppen» anzuschauen; der Beitrag war gut gelungen und wurde vom Publikum mit Applaus quittiert.

Freitag, 17. August 2001

An diesem Morgen entführte uns Dr. A. GANDORFER in seinem zweiten Referat noch einmal auf die Sonne – natürlich nur im übertragenen Sinn. Anstatt, wie ursprünglich vorgesehen, in die Instrumententechnik der hochauflösenden Solaren Spektroskopie einzutauchen, ging er auf Fragen ein, die ihm im Verlauf der Woche gestellt worden waren. Z.B. beantwortete er die Frage, wie man den Durchmesser einer Gaskugel, also der Sonne, genau messen könne. Die Antwort liegt in der Tatsache, dass bei einem bestimmten Radius die Bedingungen für die Photonen gegeben sind, um aus der Gaskugel entweichen zu können. Dieser Bereich, also die Photosphäre, ist mit wenigen Tausend Kilometern im Verhältnis zum Radius der Sonne verschwindend klein, also messerscharf! Gegen Ende seiner Ausführungen kam er dann aber auch noch auf sein Spezialgebiet, die hochauflösende Spektroskopie am extremen Sonnenrand im polarisierten Licht, zu sprechen. Da er auf diesem Gebiet in der z.Z. weltweit führenden Gruppe tätig ist, konnte er uns bestens in dieses recht neue und spannende Thema einführen. Auch die zahlreichen Fragen in der anschliessenden Diskussion zeigten das grosse Interesse der Zuhörerschaft und die Kompetenz des Referenten auf.

Um 14 Uhr ging es dann wieder im Kino mit einer Fahrt durch die Milchstrasse weiter. Das mobile Planetarium Zürich war für ein Gastspiel in Arosa und offerierte den Teilnehmern der 6. Internationalen Astronomiewoche eine Sondervorstellung.

Fig. 6: Das Organisationskomitee bei der Verdankung für ihren unermüdlichen Einsatz anlässlich des Schlussresumées (v.l.n.r. SIBYLLE MÖHLE, MANUEL TÖNZ, FRANK MÖHLE, THOMAS CASTELBERG, LORENZ SCHWARZ, ARNOLD VON ROTZ).

Anschliessend führte uns DR. W. CELNIK in seinem wunderschönen Lichtbild- und Video-Vortrag über die Amateurastronomie auf dem Gornergrat ans Ende der Vortragsreihe.

Samstag, 18. August 2001

Anlässlich des Schlussresumées dankte FRANK MÖHLE allen Helferinnen und Helfern, Referenten und Teilnehmenden für die gelungene Durchführung der Veranstaltung – doch der eigentliche Dank galt natürlich den Mitgliedern des OK. Im Rahmen einer kleinen Zeremonie überreichte SUSI EICHENBERGER den Verantwortlichen, namentlich ARNOLD VON ROTZ, THOMAS CASTELBERG, MARTIN und LORENZ SCHWARZ, MANUEL TÖNZ, SIBYLLE MÖHLE und natürlich FRANK MÖHLE, für die hervorragende Arbeit ein Geschenk inklusive einem kleinen finanziellen Zustupf. Auch der Einsatz des jüngsten Helfers, DARIO MÖHLE, wurde nicht vergessen und mit einem Geschenk verdankt.

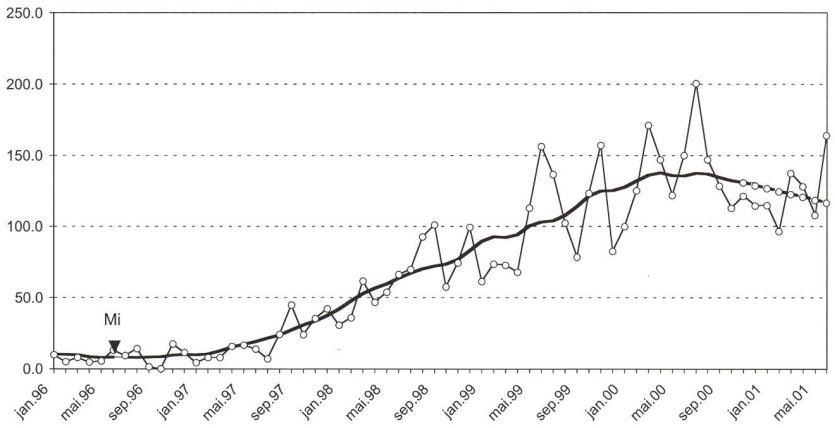
Eine gelungene Woche – so sollte man meinen – doch ein kleiner Wermutstropfen bleibt: Aufgrund der relativ geringen Anzahl Teilnehmenden (ca. 42 Personen) schloss die Rechnung mit einem Defizit von rund Fr. 6000.–. Das drohende Loch in der Vereinskasse der VSA konnte dank grosszügigen Beiträgen von Arosa Tourismus, der SAG und mittels eines Spendenaufrufs bei den Teilnehmenden beinahe gestopft werden; vor der Durchführung einer weiteren Astronomiewoche muss man aber diesbezüglich bestimmt nochmals über die Bücher gehen. So steht also für die 7. Internationale Astronomiewoche noch kein Datum fest, alle hoffen aber natürlich auf ein Wiedersehen in zwei bis drei Jahren!

Luzern, 23. August 2001

TEXT: MARC EICHENBERGER - FOTOS: SUSI EICHENBERGER
E-Mail: m.eichenberger@web.de
Homepage: http://www.mysunrise.ch/users/m_eichenberger

Swiss Wolf Numbers 2001

MARCEL BISSEGGER, Gasse 52, CH-2553 Safnern



Mai 2001 — Mittel: **115,0**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
106	105	148	93	136	102	80	81	59	63
11	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
80	153	97	119	129	119	157	123	95	91
21	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**
116	154	158	151	132	132	121	128	118	106	97

Juni 2001 — Mittel: **161,6**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
71	127	108	116	121	159	139	200	192	
11	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
209	198	201	249	224	218	207	218	187	158
21	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
173	183	192	198	163	149	132	106	81	86

VERANSTALTUNGSKALENDER / CALENDRIER DES ACTIVITÉS

Oktober 2001

- *6. Oktober 2001*
17.50 Uhr: Raumschiff Erde; Wie uns der Mond umkreist Ort: Schweizer Fernsehen DRS SF1, www.sfdrs.ch.
- *13. Oktober 2001*
ab 17.30 Uhr (Ausweichdatum: 20.10.): Teleskoptreffen auf dem Gurnigel. Demonstration von Nikon-, Fujinon- und Meade-Instrumenten. Info und Anmeldung (bis 29.9.): Foto Video Zumstein, Michel Figi, Casinoplatz 8, Bern, Tel. 031/311 21 13, Fax 031/312 27 14, E-Mail: zumstein-foto@datacomm.ch, WWW: www.zumstein-foto.ch. Ort: Schiessplattform beim Berghaus Gurnigel (BE). Veranstalter: Foto Video Zumstein, Bern.
- *13. Oktober 2001*
17.50 Uhr: Raumschiff Erde. Begegnungen... Ort: Schweizer Fernsehen DRS SF1, www.sfdrs.ch.
- *20. Oktober 2001*
17.50 Uhr: Raumschiff Erde. Jupiter - Ende der Sommerzeit. Ort: Schweizer Fernsehen DRS SF1, www.sfdrs.ch.
- *26. bis 28. Oktober 2001*
3. Stuttgarter CCD-Workshop. Info und Anmeldung: Schwäbische Sternwarte e.V., Geschäftsstelle, Seestr. 59/A, D-70174 Stuttgart, BRD, E-Mail: ccd@sternwartede, WWW: www.sternwarte.de/ccd/ Ort: Planetarium Stuttgart, Mittlerer Schlossgarten, D-70173 Stuttgart (BRD). Veranstalter: Planetarium Stuttgart und Schwäbische Sternwarte.
- *27. Oktober 2001*
17.50 Uhr: Raumschiff Erde. Verfäschte Zeit - Venus trifft Mars. Ort: Schweizer Fernsehen DRS SF1, www.sfdrs.ch.

November 2001

- *3. November 2001*
17.50 Uhr: Raumschiff Erde. Wie sieht man die Bewegung der Gestirne? Ort: Schweizer Fernsehen DRS SF1, www.sfdrs.ch.
- *10. November 2001*
17.50 Uhr: Raumschiff Erde. Saturn. Ort: Schweizer Fernsehen DRS SF1, www.sfdrs.ch.
- *17. November 2001*
17.50 Uhr: Raumschiff Erde. Gibt's Leben nur auf der Erde? Ort: Schweizer Fernsehen DRS SF1, www.sfdrs.ch.
- *24. November 2001*
17.50 Uhr: Raumschiff Erde. Nahe Planeten - ferne Sterne. Ort: Schweizer Fernsehen DRS SF1, www.sfdrs.ch.

Dezember 2001

- *1. Dezember 2001*
17.50 Uhr: Raumschiff Erde. Gestirne, die zusammengehören. Ort: Schweizer Fernsehen DRS SF1, www.sfdrs.ch.
- *5. Dezember 2001*
20 Uhr: Aktuelles zur Raumfahrt. Vortragsabend mit Dr. Bruno Stanek. Ort: Freies Gymnasium (Aula), Bern. Veranstalter: Foto Video Zumstein AG, Bern, E-Mail: zumstein-foto@datacomm.ch, WWW: www.zumstein-foto.ch.
- *8. Dezember 2001*
17.50 Uhr: Raumschiff Erde. Flug der Erde - Flug der Zeit. Ort: Schweizer Fernsehen DRS SF1, www.sfdrs.ch.
- *15. Dezember 2001*
17.50 Uhr: Raumschiff Erde. Winter-Sonnenwende. Ort: Schweizer Fernsehen DRS SF1, www.sfdrs.ch.
- *22. Dezember 2001*
17.50 Uhr: Raumschiff Erde. Weihnachts-«Sterne» - Wo sind wir? Ort: Schweizer Fernsehen DRS SF1, www.sfdrs.ch.

HANS MARTIN SENN - Tel. 01/312 37 75
astro!nfo-Homepage: http://www.astroinfo.ch/
E-Mail: senn@astroinfo.ch