

Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: 66 (2008)
Heft: 349

Heft

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: 20.08.2025

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



■ Aktuell am Himmel

Grosse Planetenparade zum Jahresende

■ Astronomie für Einsteiger

Worauf muss ich beim Kauf eines Feldstechers achten?

■ Beobachtung

“Schwarze Sonne” über Sibirien und China – Bildberichte

■ Ausflugsziel

Eldorado für Liebhaber interessanter Teleskope

6/08

orion

Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft SAG

Messier GoTo



MEADE

MESSIER GoTo

AutoStar-Komfort jetzt auch für die Messier Teleskope!
Kombinieren Sie Ihre Wunschoptik der Bresser Messier Serie mit der bewährten computergesteuerten MEADE LXD75 GoTo Systemmontierung und sparen Sie 205,- SFr.! Zusammen mit der breiten Auswahl an Messier Optiken bieten wir Ihnen jetzt als Kombinationsangebot die vielseitige Meade LXD-75 Systemmontierung zum Sonderpreis von 946,- SFr. an.

NEU
Maksutov Newton!
Öffnungsverhältnis: f/5
mit
Carbon Tubus!

NEU
Fotooptimierter Newton!
Öffnungsverhältnis: f/4
Vergrößerter Fangspiegel
statt üblich 63mm Ø
ganze 70mm Ø

Messier MN-152 OTA

Messier R-152S OTA

Messier PN-203 OTA

(ab November
2008 erhältlich)

Messier N-203 OTA

MEADE
LXD-75

Messier R-127S OTA

Messier N-150 OTA

Messier R-127L OTA

Messier N-130 OTA

Messier R-102 OTA

MEADE LXD-75
1151,- SFr.
bei Kauf eines Bresser Messier OTA*
946,- SFr.*
Sparen Sie
205,- SFr.*

BRESSER

Messier OTA**

	Öffnung	Brennweite	Öffnungsverhältnis	Preis
R-102 Refraktor	102 mm	1.000 mm	f/10	378,- SFr.
R-102 Refraktor	127 mm	1.200 mm	f/9,5	599,- SFr.
R-127S Refraktor	127 mm	635 mm	f/5	678,- SFr.
R-152S Refraktor	152 mm	760 mm	f/5	1073,- SFr.
N-130 Reflektor	130 mm	1.000 mm	f/7,5	251,- SFr.
N-150 Reflektor	150 mm	1.200 mm	f/8	362,- SFr.
N-203 Reflektor	203 mm	1.000 mm	f/5	599,- SFr.
PN-203 Reflektor	203 mm	800 mm	f/4	787,- SFr.
MN-152 Reflektor	152 mm	740 mm	f/5	1577,- SFr.

MEADE LXD-75 Montierung mit Stativ und AutoStar Handcomputer

946,- SFr.
bei Kauf eines
Bresser Messier OTA*

Für jeden Einsatz die passende Optik!

Vom klassischen Refraktor, wie dem R-127L bis zu kurz Brennweitigen Reflektoren wie dem N-203 bietet Ihnen das Bresser Messier Produktspektrum immer die passende Optik für fast jeden Einsatz. Von der Beobachtung von Deep Sky Objekten wie z.B. Nebel oder Galaxien mit dem Messier N-203 über den universellen R-102 bis zum hochkorrigierten Carbonfaser-Maksutov-Newton MN-152. Bei den Messier-Teleskopen ist für jeden das richtige Gerät dabei. Für die Fotografen unter Ihnen haben wir die Messier Serie um zwei völlig neue Optiken erweitert.

Der neue PN-203 ist extra für die Astrofotografie optimiert. Mit einem Öffnungsverhältnis von f/4, präzisiert Okularauszug und einem vergrößerten Fangspiegel mit 70mm kleiner Achse eignet er sich hervorragend zur Fotografie großer, lichtschwacher Objekte. Die Kombination aus gut erreichbarer Fokuslage und großem Fangspiegel lassen sich andere Anbieter teuer extra bezahlen. Der PN-203 bietet diese Vorteile serienmäßig ohne Aufpreis.

Der neue Maksutov-Newton bietet mit seinem hochkorrigierten, scharfen Bildfeld das neue Flaggschiff der Messier-Teleskope. Hochwertigste Verarbeitung in Verbindung mit Carbonfaser-Tubus und ausgezeichneter Optik machen die Beobachtung zum ungetrübten Vergnügen.



MEADE

MEADE Instruments Europe
GmbH & Co. KG
DE-46414 Rhede • Gutenbergstraße 2
Germany
Tel.: 0049 28 72 / 80 74 - 300
FAX: 0049 28 72 / 80 74 - 333
E-Mail: info.apd@meade.de
Internet: www.meade.de

Editorial

- > **2009: Internationales Jahr der Astronomie** ■ Hans Roth 4



Astronomie für Einsteiger

- > **Kaufhilfe für Ferngläser** ■ Thomas Knoblauch 5

Aktuelles am Himmel

- > **Astroübersicht** 23
> **Grosse Planetenparade zum Jahresende** ■ Thomas Baer 24
> **Das nahe Ende einer Serie von Plejadenbedeckungen** ■ Thomas Baer 28
> **Ringförmige Sonnenfinsternis am 26. Januar 2009** ■ Thomas Baer 29

Astronomie@Computer

- Interessante Beobachtungsergebnisse
> **Im Visier: GSC 1375 1089** ■ Jörg Schirmer 14



Nachgedacht – nachgefragt

- Gibt es eine wissenschaftliche Erklärung für den Stern von Bethlehem?
> **Der Stern von Bethlehem – ein Mythos** ■ Hans Roth 32

Kosmologie

- Am CERN klappt noch nicht alles wie gewollt
> **Die grösste «Urnall-Maschine» stockt** ■ Roger Brüderlin & Thomas Baer 35

Beobachtungen



- Eindrücke von der totalen Sonnenfinsternis am 1. August 2008
> **Im Schattenwurf des leeren Mondes** ■ Markus Burch 8
> **En quête du Soleil Noir** ■ Grégory Giuliani & Jean Aellen 12



Ausflugziel

20. Swiss Star Party auf dem Gurnigelpass vom 29. – 31. August 2008
> **Eldorado für Liebhaber interessanter Teleskope** ■ Manuel Jung 37

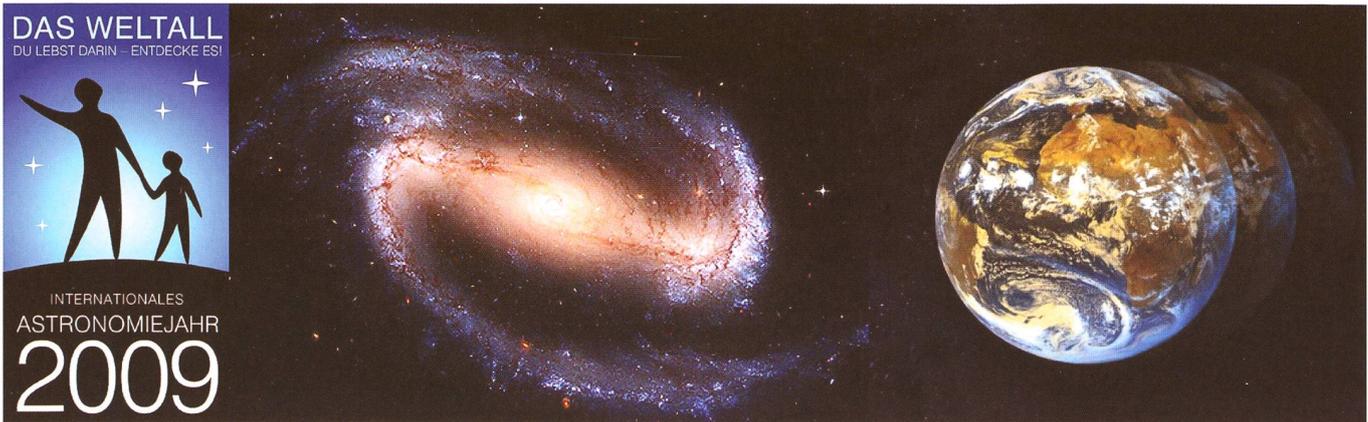
Aus den Sektionen

- Schweizerischer Tag der Astronomie
> **Statt Wolken geguckt, Raketen gebaut** ■ Thomas Baer 40
> **Am längsten schien die Sonne im Engadin** ■ Walter Krein 42



Titelbild

■ Am 1. Dezember 2008 kurz nach 17 Uhr MEZ bedeckt die zunehmende Mondsichel die Venus. Solche Planetenbedeckungen sind äusserst seltene Ereignisse. 2007 fanden aber gleich deren drei statt. Am 2. März und 22. Mai traf es den Ringplaneten Saturn, am 18. Juni war Venus an der Reihe. Das Titelbild entstand kurz vor Beginn der Venusbedeckung um 16:20 Uhr MESZ. Der Mond stand am Taghimmel und feine Zirrenschleier beeinträchtigten eine ganz klare Sicht auf das Ereignis. Trotzdem ist beeindruckend, wie hell Venus im Vergleich zum Mond strahlt. In der Tat hat Venus mit 0.65 ein deutlich höheres Rückstrahlvermögen (Albedo) als unser Mond (0.12), das etwa gleich tief ist, wie dasjenige von Asphalt (0.15). (Bild: Peter Heinzen)



Liebe Leserin
Lieber Leser

Die Unesco hat – auf Antrag der Internationalen Astronomischen Union – das Jahr 2009 zum «Jahr der Astronomie» erklärt. Nun ist ja jedes Jahr ein Jahr für irgend-etwas: Wissen Sie noch, dass das Jahr 2008 das Jahr der Kartoffel ist? [www.potato2008.org]. Da fällt es mir zunächst schon etwas schwer, das Thema nicht satirisch abzuhandeln. Was soll denn eine solche Deklaration eigentlich? Gibt es einen Zweck, der über die Selbstdarstellung von Wissenschaftsexperten, aber auch von Politikern hinausgeht? Rechnet man damit, dass die Astronomie Anlass zu einem Medien-Hype geben könnte, in der Art, wie es die Inbetriebnahme des LHC wurde? Passiert zwischen den sicher mit Politprominenz bestückten Eröffnungs- und Abschlussveranstaltungen überhaupt etwas? Werden die an diesen Veranstaltungen gehaltenen Reden etwas über den Tag hinaus bewirken, oder sind sie nur heisse Luft?

Das Jahr der Astronomie wurde von den Fachastronomen initiiert, und diese haben allerdings Grund, in der Öffentlichkeit auf sich aufmerksam zu machen. Die Abschaffung des astronomischen Instituts an der Uni Basel (die Schliessung selbst und die skandalöse Art, wie sie angegangen wurde) zeigt in unserem Land, womit die Astronomen, die Wissenschaftler überhaupt, weltweit zu rechnen haben: das Sparen ohne Rücksicht auf menschliche und kulturelle Werte, die Forderung nach unmittelbarer Rentabilität, die fehlende Anerkennung der Grundlagenforschung, aber auch die allgemeine Degeneration zur Spassgesellschaft («Brot und Spiele!») bedrängen die Naturwissenschaften überall. Die Wissenschaftler müssen das Jahr ausnützen, um in ihrem Gebiet diesen Entwicklungen etwas entgegenzusetzen.

Und wir Amateure? Auch wir sollten die durch das Jahr der Astronomie gesteigerte Aufmerksamkeit der Medien (und damit hoffentlich auch der Öffentlichkeit) ausnützen, um Veränderungen zu bewirken. Dabei sollten wir auf unsere Stärke bauen, also keine zentralen Grossprojekte angehen, sondern lokal (im Rahmen der Sektionen) aktiv bleiben und dieses Jahr dabei noch etwas zulegen. Nebst den traditionellen Sternwartenführungen und dem Tag der Astronomie, der diesmal zu «100 Stunden Astronomie» am ersten Aprilwochenende wird, gibt es aus meiner Sicht zwei Bereiche, in denen wir im Kleinen, aber trotzdem nachhaltig in die Zukunft wirken könnten. Der eine betrifft die Bildung. Die Astronomie kommt im Schulunterricht fast nicht mehr vor; ausser in Konzentrationswochen besonders engagierter Lehrkräfte sind astronomische Themen im Unterricht inexistent. Noch schlimmer ist, dass die Lehrkräfte in der Regel auf astronomische Fragen interessierter Schüler keine Antworten wissen – Astronomie ist auch in der Lehrerausbildung kein Thema mehr. Hier könnten wir ansetzen: warum nicht einmal der lokalen Schulleitung einen Astronomiekurs für Lehrkräfte anbieten? Der zweite Bereich ist die Lichtverschmutzung. Auch hier ist der Handlungsbedarf dringend. Da könnte man zum Beispiel die örtliche Baukommission einladen und bei einem Rundgang gute und schlechte Beispiele von Beleuchtungen zeigen – und dann auch auf der Sternwarte vorführen, wie stark uns das Streulicht einschränkt.

Es wäre jedenfalls schade, wenn wir die Möglichkeiten, die uns das Jahr der Astronomie bietet, nicht ausnützen würden!

2009: Internationales Jahr der Astronomie

*Im Hause muss beginnen, was
leuchten soll im Vaterland*

(Gotthelf)

Hans Roth

Vizepräsident SAG
hans.roth@alumni.ethz.ch

Worauf es zu achten gilt

Kaufhilfe für Ferngläser

■ Von Thomas Knoblauch

Ferngläser sind auch für den Sternenhimmel praktische Instrumente, denn gerade offene Sternhaufen lassen sich entlang der Milchstrasse gut entdecken. Doch welches Fernglas ist am besten dazu geeignet? Dieser Artikel liefert keinen Testbericht, sondern erklärt die Grundlagen, damit sowohl ein Einsteiger wie auch ein erfahrener Amateur-Astronom sich ein gutes Fernglas beschaffen kann. Diese Erklärungen gelten für neue wie auch gebrauchte Geräte.



Die Auswahl an Ferngläser ist heutzutage sehr gross. Zahlreiche Hersteller bieten verschiedene Produkte in sehr unterschiedlichen Preisklassen an. Grundsätzlich kann zwischen zwei Bauarten unterschieden werden: Dachkantprisma und Porroprisma.

Der Zweck dieser Prismen ist die Faltung des Strahlenganges mit dem Effekt, dass sich ein Fernglas dadurch kürzer bauen lässt. Die Anordnung der Porroprismen ist klassisch und erzeugt die typisch bucklige Aussenhülle. Die Dachkantprismen falten den Strahlengang so, dass der eintretende und austretende Strahl in einer Linie steht. Das Fernglas kann demzufolge als Röhre gebaut werden. Das Licht wird hier fünfmal in den Prismen reflektiert (4mal im Porro-Prisma).

Alle Ferngläser sind mit zwei wichtigen Kennzahlen beschriftet, welche so aussehen können: 8x30, 10x50, 7x50. Die erste Zahl bedeutet die Vergrößerung, die zweite entspricht dem Objektiv-Durchmesser (Durchmesser der vorderen Linse). Kleine Ferngläser haben stets einen kleinen Objektiv-Durchmesser und sind für den Tagesgebrauch zwar handlich, jedoch für die Nacht wegen des zu kleinen Lichtsammelvermögens ungeeignet.

Ein Vermerk «Wide Angle» oder ähnlich an einem Fernglas sagt aus,

dass Weitwinkelokulare eingebaut sind und das Gesichtsfeld entsprechend grösser ist. Billige Ferngläser neigen ohne Weitwinkelokulare zu einem «Röhrenblick».

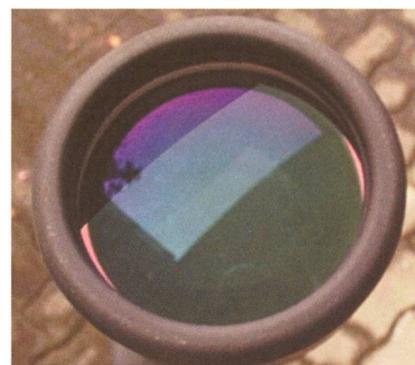
Eine Mehrzahl von Ferngläsern haben heute vergütete Linsen, wobei billige Ferngläser nur über eine einfache Vergütung verfügen. Es kann auch sein, dass nur eine Linsenseite vergütet ist und die andere nicht. Der Zweck dieser Vergütung ist, die Reflexion von einfallendem Licht zu mindern und so die Menge des durchgelassenen Lichtes zu steigern. Eine vergütete Linse erkennt

man, indem die Linse schräg ins Licht gehalten wird und Spiegelungen in einer grünlichen oder bläulichen Farbe erscheinen.

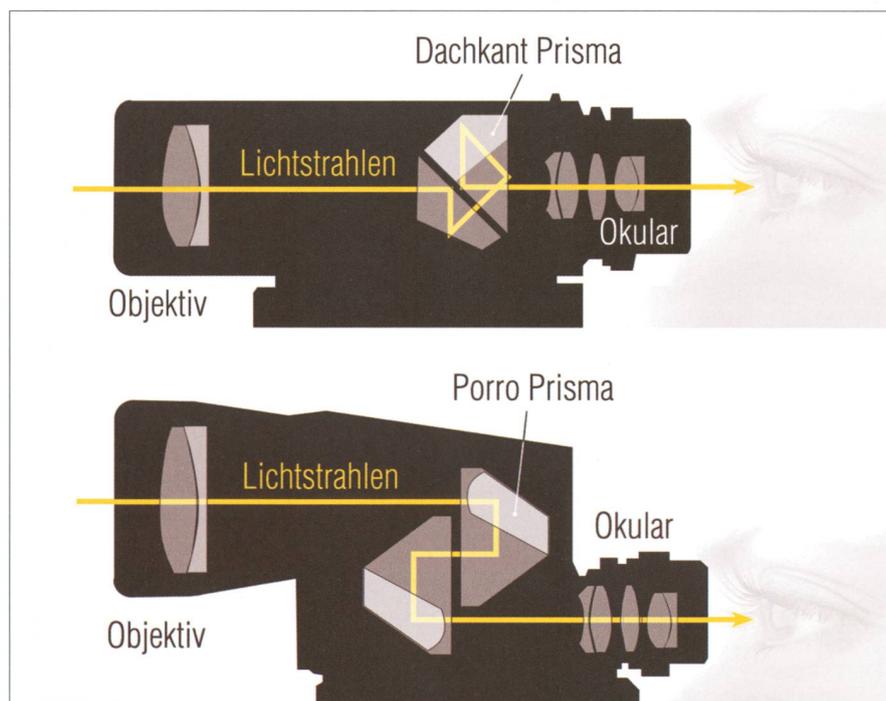
Welches ist die richtige Vergrößerung?

Grundsätzlich gibt es keine richtige Vergrößerung bei einem Fernglas. Kleinere Vergrößerungen mit grossen Öffnungen sind lichtstärker. Ferngläser mit einer stärkeren Vergrößerung und gleicher Öffnung sind etwas weniger lichtstark, dafür zeigen sie ein Objekt grösser.

Um ein Objekt gut sehen zu können, ist sowohl das Lichtsammelvermögen, wie auch die Vergrößerung von Bedeutung. Die Vergrößerung macht, dass ein Objekt eine gewisse



Eine vergütete Linse spiegelt leicht blaugrün. (Foto: Thomas Knoblauch)



Optischer Aufbau von Ferngläsern. (Grafik: Thomas Baer)

Grösse hat. Dank der Lichtsammelleistung erscheint ein Objekt auch hell genug. Bei einem Fernglas wird man hier zwangsläufig einen Kompromiss zwischen Vergrößerung und Lichtsammelleistung machen müssen.

Vergrößerungen von 7- bis 10-fach sind in vielen Fällen sinnvoll und können mit einer normalen Hand ruhig gehalten werden. Ab einer Vergrößerung von 12-fach wird sich das natürliche Zittern der Hände zeigen. Bei höherer Vergrößerung ist eine Stabilisierung nötig. Ein Maximum des Lichtsammelvermögens ist mit einem 7x50 Fernglas erreicht. In diesem Fall beträgt die Austrittspupille ca. 7mm.

Einen sinnvollen Kompromiss muss jeder Käufer für sich selbst machen, wobei 10x50 oder 8x42 Geräte eine gute Ausgangslage darstellen.

Testkriterien für Ferngläser

Folgende Testkriterien sind der Wichtigkeit nach sortiert und werden in den einzelnen Abschnitten genauer erklärt. Während des Kaufs soll man mehrere Ferngläser verschiedener Hersteller gleichzeitig zur Verfügung haben, um sich anhand der untenstehenden Punkte das Beste aussuchen zu können. Man wird beim direkten Vergleich der Ferngläser über die Unterschiede staunen.

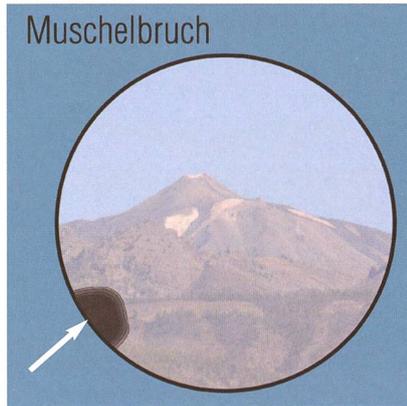
A) Schäden an der Optik / Muschelbruch

Schäden an der Optik beeinflussen die Leistung des Fernglases sehr direkt. Zu diesen Schäden gehören Kratzer, abgeblätterte Vergütung und Bruch der Optik. Kratzer können durch unfachmännische Reinigung, aber auch durch nicht sorgsamem Gebrauch entstehen. Bei Gebrauchtgeräten kann ein sehr feiner Kratzer zugunsten einer Preisminderung akzeptiert werden. Ein Neugerät darf keine Kratzer aufweisen. Abblätternde oder unregelmässige Vergütung zeigen sich bei einem Produktionsfehler oder zeugen von einem unfachmännischen Reinigungsversuch. Auch hier sollte bei einem Gebrauchtgerät mit Preisreduktion höchstens eine kleine betroffene Fläche toleriert werden. Zersprungene Linsen oder auch ein sogenannter Muschelbruch sind Zeugen von einem heruntergefallenen Fernglas und machen es wertlos. Zersprungene Linsen können von blosserem Auge schnell festgestellt werden.

Muschelbrüche können am Objektiv vorhanden sein und werden beim genaueren Betrachten des Objektivs erkannt. In den Okularen ist ein Muschelbruch ebenfalls möglich und wird festgestellt, wenn man in einer Entfernung von ca. 20cm durch das Fernglasokular schaut.

B) Schielende/schiefe Optik

Schiefe und/oder schielende Optiken bestehen, wenn die Fernglasprismen



nicht korrekt justiert sind. Eine Dejustierung der Optik oder der beiden Fernglashälften kann nach einem Sturz des Fernglases auftreten.

Sie zeigt sich wie rechts abgebildet,

wenn durch das Fernglas geschaut wird (vorausgesetzt der Augenabstand wurde richtig eingestellt): Zuoberst ist das horizontale Schielen abgebildet, in der Mitte die vertikale Dejustierung und ganz unten eine «verdrehte Optik». Keines dieser Bilder darf sich beim Kauf eines Fernglases zeigen. Beide Fernglashälften sollen ein weit entferntes Objekt stets gleich zeigen.

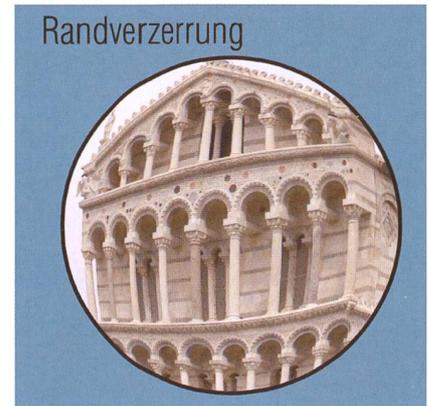
C) Farbfehler

Ein Farbfehler an der Optik kann auch tagsüber erkannt werden, in dem ein schwarzer Gegenstand vor einem weissen Hintergrund durch das Fernglas betrachtet wird (oder umgekehrt). Dabei darf es keine deutlichen farbigen Ränder um den dunklen Gegenstand

geben. Falls es doch farbige Ränder gibt, so ist die Optik nicht genügend farbkorrigiert und die Sterne erscheinen nachts mit farbigen Rändern.

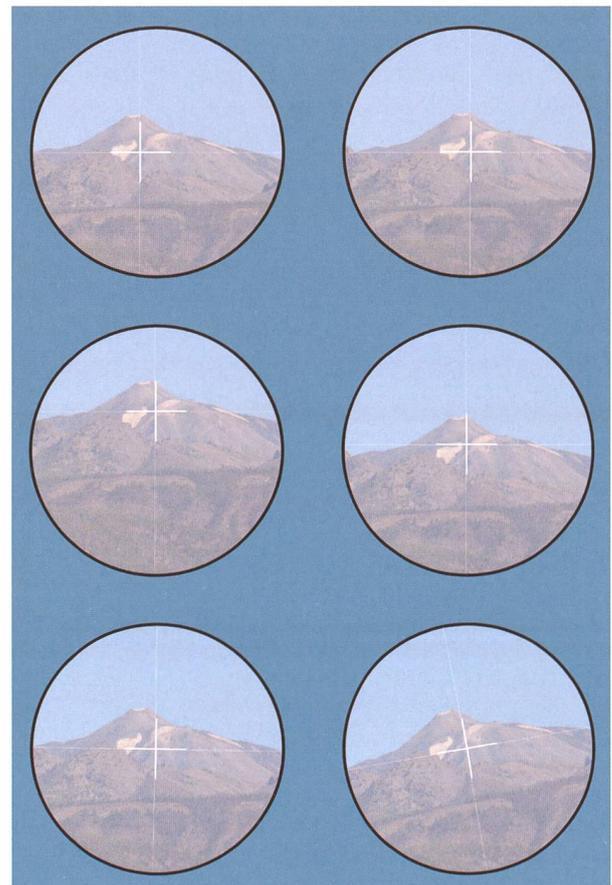
D) Randverzerrungen

Randverzerrungen treten bei vielen Ferngläsern auf und sind je nach Hersteller unterschiedlich. Hiervon sind zum Teil auch teurere Gläser deutlich betroffen. Bei den Randverzerrungen gilt, je weniger desto besser, wobei kleinere Verzerrungen während der



Beobachtung kaum wahrgenommen werden.

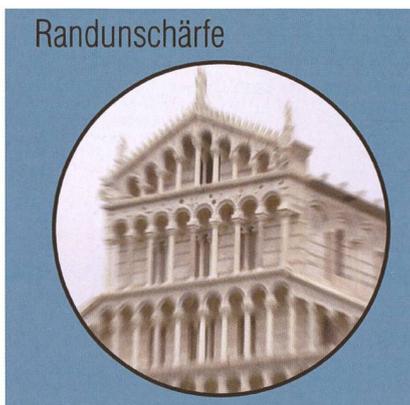
Ferngläser, welche über ein Weitwinkelokular verfügen, haben zwar keinen Röhrenblick, jedoch sind diese Fern-



gläser für Randverzerrungen anfälliger. Die Randverzerrung erkennt man, wenn eine entfernte Hauswand durch das Fernglas beobachtet wird. In der Bildmitte ist die Wand senkrecht, an den Rändern jedoch gebeugt. Neben einer vertikalen Linie soll auch eine horizontale Linie geprüft werden.

E) Randunschärfe

Die Randunschärfe zeigt sich, indem ein Objekt am Rande des Gesichtsfeldes leicht unscharf wirkt, während die Mitte scharf abgebildet ist. Die Hintergründe zur Randunschärfe entsprechen jenen der Randverzerrungen. Es empfiehlt sich hier – im Unterschied zu den Randverzerrungen – weniger



kompromissbereit zu sein. Gerade bei Sternen kann ein unscharfer Rand das Beobachtungserlebnis entlang der Milchstrasse trüben.

F) Austrittspupille

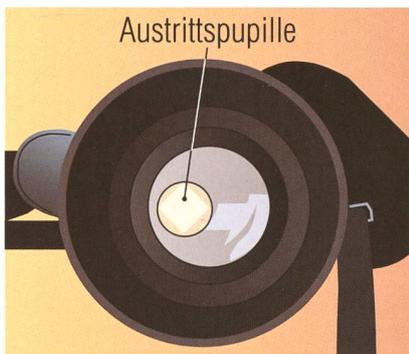
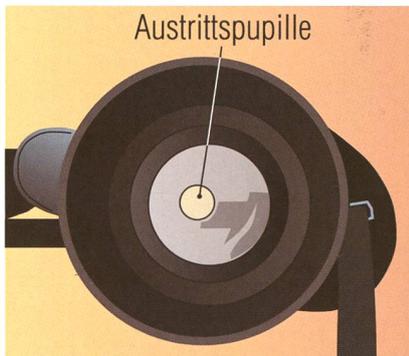
Die Austrittspupille eines Fernglases sieht man, wenn man das Okular ca. 20 cm von sich entfernt hält und durch das Fernglas schaut.

Die Austrittspupillen verschiedener Ferngläser sind unterschiedlich. Kein Problem sind runde Austrittspupillen, deren Grösse von Fernglasvergrößerung und Objektivdurchmesser definiert sind.

Billige Ferngläser können über rechteckige Austrittspupillen verfügen. Dies ist zwar nicht schlimm, bedeutet jedoch, dass die Prismen zu klein für den Fernglástyp konzipiert sind und das Lichtsammelvermögen unter dem maximal Möglichen liegt.

Für die astronomische Anwendung spielt die Wahl der Austrittspupille eine zentrale Rolle. Das Lichtsammelvermögen einer Optik ist dann optimiert, wenn die Austrittspupille der Optik der Austrittspupille des Auges entspricht. Während der Nacht öffnet sich die Pupille bei einem jungen Menschen auf

ca. 7 mm. Mit zunehmendem Alter nimmt die maximale Pupillengrösse ab. Ist die Pupille des Auges kleiner als die Pupille des optischen Instrumentes, so geht Licht verloren, da ein Teil des gesammelten Lichtes durch die Augenpupille abgeblendet wird. Diese



Situation ist unschön, da die Öffnung der Optik nicht ausgenützt wird. Ist die Austrittspupille des Instrumentes kleiner als jene des Auges ist die Situation nicht dramatisch, da lediglich nicht das Optimum herausgeholt wird.

Für astronomische Beobachtungen sind Austrittspupillen ab 5 mm schon recht gut. Die Berechnung der Austrittspupille geht folgendermassen:

Austrittspupille = Objektivdurchmesser : Vergrößerung

Austrittspupille gängiger Ferngläser:

7x50	☞	7.1 mm
10x50	☞	5 mm
8x30	☞	3.75 mm
8x42	☞	5.25 mm

G) Mechanik

Neben den erklärten optischen Kriterien, sind auch rein mechanische Punkte zu beachten:

- ☞ Lässt sich der Augenabstand sinnvoll fein einstellen?
- ☞ Geht der Fokus leicht, regelmässig und auf beiden Okularen gleich?
- ☞ Wie schwer ist das Fernglas?

- ☞ Sind Deckel für Objektive und Okulare vorhanden?

Zu diesen kommen auch Faktoren hinzu, welche ganz individueller Natur sind und von jedem unterschiedlich gewertet werden. Dazu gehören etwa folgende Punkte:

- ☞ Liegt einem das Fernglas gut und angenehm in der Hand?
- ☞ Ist es leicht und empfindet man den Durchblick als angenehm?
- ☞ Wie empfindet man das getestete Fernglas im Gesamten?
- ☞ Für Brillenträger: Kann mit der eigenen Brille angenehm durch das Fernglas beobachtet werden?

Zoom-Fernglas

Es gibt Angebote von Zoom-Ferngläsern, welche sehr verlockend aussehen. Sicher wurden hier in den letzten Jahren Fortschritte erzielt, wichtig jedoch für den Benutzer ist, dass der Durchblick keinem Röhrenblick gleichkommt und die Schärfe beim Zoomen nicht nachgeführt werden muss. Beim Zoomen kann es auch vorkommen, dass das Gesichtsfeld nicht konstant ist. Man achte besonders auf die Randverzerrungen und Randunschärfen.

Feldstecherobjekte

Paradeobjekte für Ferngläser sind neben Mond und den hellen Planeten offene Sternhaufen und die ausgeprägten Bereiche der Milchstrasse. Kugelsternhaufen können im Fernglas als kleine neblige Flecken gesehen werden, für mehr ist die Vergrößerung zu schwach.

Thomas Knoblauch

Neuhüsli-Park
CH-8645 Jona
t.knoblauch@gmx.net
<http://www.star-shine.ch>
<http://www.suedstern.ch>

Literatur

- Gary Seronik – Binocular Highlights – ISBN: 1-931559-43-0
- Erich Karkoschka – Atlas für Himmelsbeobachter – ISBN: 3-440-07488-9
- Hervé Burillier – Die schönsten Himmelsphänomene – ISBN: 3-576-11393-2
- Ronald Stoyan – Deep Sky Reiseführer – ISBN: 3-9807540-7-3

Eine Reise auf der Seidenstrasse zur totalen Sonnenfinsternis vom 1. August

Im Schattenwurf des leeren Mondes

Wer einmal eine totale Sonnenfinsternis bei klarem Himmel beobachten konnte, kann verstehen, dass dieses Himmelsphänomen süchtig macht. Nach meiner ersten Finsternis 1999 im Regen, war für mich das Schlüssel-erlebnis 2001 in Sambia, als wir bei absolut klarem Himmel mitten im Busch die Totalität erleben durften. Seit dieser Zeit gehöre ich zu den Finsternisjägern und bin «süchtig» nach den Minuten unter der schwarzen Sonne.



*Nach 1 Minute und 50 Sekunden ist der Spuk vorbei. Der erste Sonnenstrahl bricht am Mondrand durch, die Minimumskorona verblasst und die einzigartige Dämmerung wandert mit 6 Mach in Richtung Osten.
(Foto: Markus Burch)*

■ Von Markus Burch und Patrizia Iasiello

Eigentlich hatten wir dieses Jahr nicht geplant, an die Sonnenfinsternis in China oder Russland zu fahren. Sie war für eine so weite Reise eigentlich mit 1 Minute 50 Sekunden zu kurz. Doch im Herbst 2007 bekam ich dann von Eclipse-Reisen die Anfrage, ob ich die astronomische Leitung für eine ihrer Sonnenfinsternisreise in die Wüste Gobi übernehmen möchte. Nach Rücksprache mit meiner Freundin und dem Team von Eclipse-Reisen haben wir uns dann entschlossen, dieses Angebot anzunehmen. So bekam ich die Gelegenheit, Patrizia eine Sonnenfinsternis zu zeigen und gemeinsam durch ferne Länder zu reisen.

Wir waren beide noch nie in China gewesen und beim Gedanken an 16 Tage chinesisches Essen wurde mir mulmig. Es ging dann besser als gedacht! Die Reisevorbereitungen verliefen ruhig bis auf die Frage, ob wir Teleskope mitnehmen sollten. Da gab es widersprüchliche Meldungen, was die Chinesen zulassen werden. Also entschloss ich mich wegen der langen Busetappen, nur Stativ und Fotoausrüstung mitzunehmen. Für die Visumsbeschaffung mussten wir zweimal extra nach Zürich fahren, um es zu erhalten; es kann leider nicht online oder postalisch bestellt werden. Am Samstag, 19. Juli 2008 ging unsere Abenteuerreise los. Wir flogen von Zürich nach Helsinki, von dort weiter nach Peking, wo wir die an-

deren Mitglieder der Reisegruppe im Hotel trafen. Sie bestand aus gut 40 Personen aus dem deutschsprachigen Raum. Wir besuchten in Peking das alte Observatorium, natürlich die chinesische Mauer, den Himmelstempel und die verbotene Stadt. Nach drei Tagen typischer Touristenattraktionen im vorolympischen Peking – so sauber war die Stadt wohl noch nie – ging unsere Reise langsam in den «wilden» Westen. In Xi'an, der alten Kaiserstadt, besuchten wir unterwegs noch die Terracotta-Armee. Danach ging es weiter mit dem Flieger nach Lanzhou am gelben Fluss und schliesslich über Xining, Dunhuan nach Yiyuguan. In Xining konnten wir unterwegs zum letzten Mal auf die Wettervorhersagen zugreifen. Noch eine Woche bis Sonnenfinsternis. Vom Süden her sollten uns für die nächsten Tage Niederschläge als Ausläufer eines Taifuns erreichen. Ein Taifun zur Sonnenfinsterniszeit war das Letzte, was wir gebrauchen

könnten. Auch im Bereich der Beobachtungsorte in der Wüste Gobi sollte es einige Niederschläge geben. Für den Tag vor der Finsternis war Aufklaren angesagt und am Sofi-Tag sollte es schön sein. Die Modelle waren sich da ziemlich einheitlich. Und dies eine Woche zum Voraus. Erstaunlich, welche Genauigkeiten heute Vorhersagen haben können. Was uns aber unterwegs noch erwarten sollte, das zeigten die Modelle nicht. Die Reise entlang der Seidenstrasse bis zum westlichen Ende der Mauer sollte noch abenteuerlich werden. Die Reise führte hoch zum Kokonor, dem grossen Salzsee in der Provinz Qinhai. Dieser See ist ein Vogelparadies in einer Höhe von 3200 Metern über Meer. Am Abend gab es in der Ferne erste Gewitter, doch das war dann nur der Vorgesmack dessen, was uns in den nächsten zwei Tagen noch blühen sollte. Am folgenden Morgen goss es wie aus Kübeln und als wir weiter über den nächsten Pass fuhren,

kamen uns überall schon Wassermassen bis zur Strasse entgegen. Teilweise waren auch schon Strassenabschnitte unterspült. Wir wurden in einer kleinen Ortschaft zum Übernachten gezwungen (Unterkunft in chinesischem Hotel mit einem Stern nach chinesischer Skala). Am Tag danach konnten wir mit diversen Umleitungen anstatt nach Golmud nach Dunhuang fahren. Allerdings waren wir 18 Stunden unterwegs und wir befürchteten, die Nacht im Bus zu verbringen, da die Strassen immer wieder unterbrochen waren. Auch war schon die Rede vom Rationieren der Nahrung und des Wassers. Zwischendurch hatte ich schon Gedanken, dass wir nicht mehr rechtzeitig in die Schattenzone kommen würden. Auch in Dunhuang regnete es immer noch. Doch unterwegs nach Jiayuguan begann es aufzuklären. Bei der Ankunft am bekannten Westende der Mauer herrschte wolkenloses, sonniges Wetter. Also genau so, wie es die Modelle (Danke an meine Informanten JOACHIM SCHUG und HANS OETTERLI) eine Woche davor vorausgesagt hatten. Die Anspannung bei uns löste sich. Wir waren jetzt in der Finsterniszone drin, wenn auch noch ca. 70 km vom Beobachtungsort entfernt. Am Abend gab es eine Einweisung mit einem Begrüssungsapéro von Eclipse-City, die in Zusammenarbeit mit den chinesischen Behörden ein Beobachtungscamp mitten im militärischen Sperrgebiet des chinesischen Weltraumbahnhofs errichten durften.

Das Naturspektakel beginnt

Wir liessen den Besuch des Fort am Finsternistag ausfallen, um uns vorzubereiten. Nach einem gemeinsamen Mittagessen der ca. 400 Teilnehmer in Jiuguan, war es wegen des Sperrgebietes nur möglich, direkt und ohne Halt über die holprige Piste in die Mondlandschaft des Camps zu fahren. Wer also etwas im Hotel vergessen hatte, konnte nicht mehr zurück. In diesem Camp hatte es vor zwei Tagen auch noch geregnet. Wissenschaftler aus aller Welt waren dort schon am Beobachten. Das Camp war speziell für die Sonnenfinsternis aus dem Boden gestampft worden. Da hatte man Sonnenunterstände, Wasserabgabestellen und auch Toiletten aufgebaut. Wasser wurde mit Kameleln in kleine Zelte verteilt.

Die Finsternis im Osten von Kanada hatte unterdessen begonnen. Wir plazierten uns in der Mondlandschaft auf einzelnen Hügeln. Da sich eine ca. 10 Personen grosse Gruppe von Schweizern auf einem der Hügel ansiedelte und wir Nationalfeiertag hatten, machten wir das Gebiet für die Zeit der Finsternis zum Schweizer Feldherrenhügel. STEFAN HESKE hatte dazu einige Schweizer Fähnchen ins Sperrgebiet «geschmuggelt».

Der Kernschatten war unterdessen schon auf der Erdoberfläche unterwegs. Finsternisjäger in Kanada, Grönland, im Finsternisflug am Nordpol, danach die Beobachter in Russland, konnten miterleben, wie die Sonne vom Mond angeknabbert wurde. Bei uns erfolgte der erste Kontakt um 18.15 Uhr Ortszeit. Langsam schob sich von unten rechts kommend der Mond vor die Sonne.

Die fantastische Landschaft in der Wüste tauchte immer mehr in ein ganz spezielles Licht ein. Die Temperaturen am Boden gingen stark zurück (von 42° auf 29°). Das Licht wurde immer fahler. Die Bedeckung der Sonne nahm zu. Leichte Sorgen bereiteten mir noch die einzelnen Schäfchenwolken, die rechts von der Sonne standen. Wenn sich jetzt genau eine solche während der Totalität davor schieben würde! Ich darf gar nicht daran denken, was dann in der Schweiz wohl gespottet würde. Um die halbe Welt in die Wüste, um Wolken zu sehen.

Die Zeit der Totalität nahte. Schon einige Minuten davor war oberhalb links der Sonne die Venus zu sehen. Von Nordwesten her wurde es immer dunkler. Die Sichel am Himmel wurde auch immer schmaler. Die Zeit des 2. Kontaktes nahte. Wegen der tiefstehenden Sonne (zur Totalität nur 14° über dem Horizont)



Wie dunkel es im Laufe der zunehmenden partiellen Sonnenfinsternis wurde, veranschaulichen die beiden Vergleichsfotos. Auf dem oberen Bild ist von der Finsternis in der Natur noch nichts zu sehen. (Fotos: Markus Burch)

Beobachtungen

konnte gleichzeitig das Herannahen des Schattens, wie auch die Perlschnur und der nachfolgende Diamantring beobachtet werden. Der Kernschatten hatte uns erreicht. Die Minimumskorona mit einer schönen Protuberanz an der 3 Uhr-Position zeigte sich am sehr dunklen Himmel über der Wüste Gobi. Merkur war direkt links oberhalb der Sonne zu sehen, weiter oben links leuchtete hell die Venus. Saturn und weitere helle Sterne waren ebenfalls zu bewundern. Weit links und rechts von uns waren noch Dämmerungsfarben zu entdecken. Der Schnee auf den hohen Bergen (5700 Meter) links hinter uns leuchtete während dieser Zeit noch tiefrot im Sonnenlicht. Die Sekunden einer Totalität verrinnen so schnell wie sonst nichts auf dieser Welt. Das Abflauen des Finsterniswindes war dieses Mal nicht zu spüren, da schon vor der Finsternis ein starker Wüstenwind aus Nordosten blies. Rund herum war andauernd das Klicken der Kameras zu hören, inklusive meiner zwei. Einige versuchten, wie bei jeder Finsternis, mit dem Blitz den Mond zu fotografieren. Sonst herrschte ein andächtiges Staunen.

Ich genoss auch einige Sekunden mit meiner Freundin Patrizia, die ihre erste Totalität erleben durfte. Leider waren dies sehr kurze Momente, da ich ja daneben den Leuten auch Hinweise zur Sicherheit



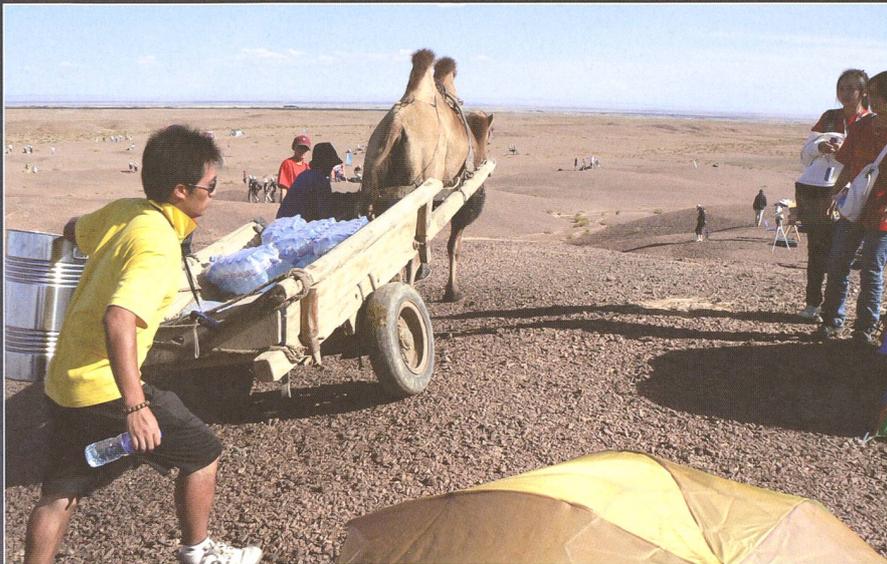
Finsternissüchtige Schweizer im chinesischen Outback. (Foto: Markus Burch)

geben, sie auf die Phänomene, die am Himmel abliefen, hinweisen musste. Nach 1 Minute und 50 Sekunden war bereits wieder der Diamantring zu sehen. Der Schatten wanderte mit ca. 6 km/s von uns weg in Richtung von Quilian Shan, um dann mitten in China die Erde zu verlassen. Ca. 10 Minuten nach der Totalität bedeckte eine kleine Wolke für einige Minuten die Sonne. Wir hatten also Glück gehabt und durften dankbar sein, dieses Himmelsphänomen erlebt zu haben. Die Stimmung löste sich bei den Anwe-

senden. Zum Gaudi der anwesenden «Ausländer» stimmten wir Schweizer unsere Nationalhymne an. Die Sonne ging kurz nach dem 4. Kontakt unter und eine wunderbare Nacht legte sich über die Wüste Gobi. Auf der Rückfahrt mit dem Bus nach Jiayuguan konnten wir durch die Fensterscheiben die Sommermilchstrasse inklusive einiger Sternhaufen, den ganzen Skorpion und den Schützen von blossen Auge beobachten. Es war mal etwas Neues, den Leuten eine Sternwartenführung aus dem Bus zu präsentie-



Das Hintergrundbild zeigt die Expeditionsgruppe aus der Schweiz als Silhouette im Kernschatten des Mondes. Am Horizont leuchtet die Erdatmosphäre im Licht der partiellen Sonnenfinsternis. (Foto: Renate Kobl)



Noch ist es hell – der Beobachtungsplatz wird eingerichtet. (Foto: Markus Burch)

ren. Leider durften wir wegen des Sperrgebietes nicht aussteigen. Es sollte die einzig klare Nacht der ganzen Reise bleiben.

Schon am Tag danach wurden unterwegs mit diversen Notebooks die gemachten Bilder gesichtet und Videos gezeigt. In den Tagen danach ging es wieder zurück nach Lanzhou, von dort nach Shanghai und dann über Helsinki wieder nach Zürich. Wohlbehalten kamen wir in Luzern an. Die Reise war wegen den langen Etappen und Überschwemmungen doch ziemlich anstrengend.

Doch es bleiben uns wunderbare Erinnerungen an die schwarze Sonne in der Wüste Gobi und dazu ca. 2000 Bilder, die es noch zu bearbeiten gibt. Da sich die Finsternis sehr knapp über dem Horizont abspielte, war es für mich eine ganz spezielle, die nicht mit den anderen zu vergleichen war. Jede Sonnenfinsternis hat so ihre eigenen Spezialitäten, die man nicht miteinander vergleichen kann.

Für alle Süchtigen und die, welche es werden wollen; die nächste Finsternis kommt ja zum Glück schon

bald. Am 22. Juli 2009 findet die längste Totalität des ganzen 21. Jahrhunderts über China und dem anschliessenden Pazifik statt. Zu dieser Finsternis sind bereits einige Angebote auf dem Internet vorhanden. Die Frage des Wetters auf der Totalitätszone dürfte gemäss den Angaben von Jay Andersen fast überall bei ca. 50% liegen. Im Osten von China sind fast 6 Minuten Totalität zu erwarten. Weiter hinaus aufs Meer wird es dann sehr teuer werden (Iwo Jima, Marshall Islands).

Markus Burch
Rigiblickstrasse 21
CH-6048 Horw

markus.burch@bluewin.ch

Weitere Infos

Wer mehr über die abenteuerliche Reise auf der Seidenstrasse lesen und andere Bilder anschauen will, kann im Internet unter:

<http://luzern.astronomie.ch/sofi2008>

diesen und weitere Berichte von Mitgliedern der AGL nachlesen, die kreuz und quer in der Welt unterwegs waren, um die Sonnenfinsternis zu geniessen.



Récit de l'éclipse totale de Soleil
du 1^{er} août 2008

En quête du Soleil Noir

■ Par Grégory Giuliani & Jean Aellen

Quand est-ce qu'on repart? Voilà la question que je m'étais posée peu après mon retour d'un voyage au Niger où j'avais pu voir l'éclipse totale de Soleil du 29 mars 2006. Celle-ci était ma première éclipse totale de Soleil après «l'échec» de 1999 (où je m'étais retrouvé sous un déluge pluvieux) et l'éclipse annulaire de 2005 en Espagne. On me l'avait souvent dit et désormais je ne peux que le confirmer: une fois que l'on a goûté au spectacle d'une éclipse totale de Soleil, on a qu'une envie... c'est d'en revoir une autre.

Après quelques semaines de « réflexion » pour se remettre des merveilleuses aventures que nous avons vécues dans le désert du Ténére, j'invite mes amis Jean Aellen, Bastien Confino, Philippe Kehrer et Raphaël Yersin pour un petit repas à la maison afin d'explorer l'idée d'un nouveau voyage en quête du Soleil Noir. Nous sommes tous enthousiastes à l'idée de repartir ensemble pour un nouveau périple qui nous porterait cette fois en Asie. Malheureusement Raphaël ne pourra venir avec nous mais un autre ami va se joindre à nous : David Giorgis.

Outre de nombreux échanges d'e-mails, nous avons décidé de nous voir régulièrement afin de faire le point sur l'avancement de notre projet et de coordonner notre organisation. Après avoir envisagé diverses propositions « clef en main », nous avons choisi d'organiser nous-mêmes notre voyage sans faire appel à une agence. Double avantage: limiter les coûts et, surtout, tenter de sortir des sentiers battus du tourisme de masse. Bien entendu, sur place nous ferons quand même appel à des guides afin de pouvoir dé-

couvrir au mieux certaines régions (comme par exemple en Mongolie). Fin novembre, nous nous sommes mis d'accord sur le trajet de notre voyage: départ de Genève le 30 juillet pour rallier Novossibirsk via Moscou. Nous observerons l'éclipse à Novossibirsk et le soir du 1er août nous prendrons le mythique Transsibérien pour traverser la taïga sibérienne jusqu'au lac Baïkal où nous ferons une halte de deux jours pour découvrir Irkoutsk et Listvianka. Ensuite, nous prendrons le Transmongolien, jusqu'à la capitale de la Mongolie, Oulan Bator, et passerons quatre jours à découvrir les magnifiques paysages montagneux et steppiques de la Mongolie. Sur le chemin du retour, prévu pour le mercredi 13 août, nous nous arrêterons encore 2 jours et demi à Moscou. Il ne restait plus désormais qu'à se répartir les différentes tâches à accomplir : visas, billets d'avion, billets de trains, contacts locaux, logements, etc... Grâce à l'excellente coordination de Jean, nous avons été rapidement au clair et avons eu tous les documents nécessaires pour partir.

Comme souvent, un voyage commence dans les livres et/ou sur internet, en prenant le temps de se documenter et de s'imprégner peu à peu des merveilleuses régions que nous allions découvrir et qui nous faisaient rêver. Plus le temps passait et nous rapprochait de la date du départ, plus nous étions impatients de partir. Bien entendu, les quelques jours qui précèdent un tel voyage sont toujours un peu stressants; en particulier je me demandais quel matériel j'allais prendre pour photographier l'éclipse. Après de multiples tergiversations, j'ai décidé de prendre mon Canon 400D avec un téléobjectif de 200mm. J'ai même couru les magasins, la veille du départ, afin de trouver un petit trépied stable que je pourrai mettre facilement dans mon sac à dos... C'est sûr, l'aventure avait déjà débuté !

Nous voilà donc arrivés au mercredi 30 juillet. Rendez-vous était pris à l'aéroport de Cointrin en milieu de matinée. J'y retrouve mes amis qui ont tous un immense sourire... Quelle joie de partir ensemble à la découverte de la Sibérie et de la Mongolie. Et surtout nous savons qu'à peine 48h plus tard, nous serons à Novossibirsk en train d'observer l'éclipse... Nous avons hâte d'y être.

Après quelques heures d'avion, nous atterrissons à Novossibirsk où le ciel est un peu couvert... Même si l'éclipse a lieu dans un peu plus de 24h, les conditions météorologiques nous rendent quelque peu soucieux. En effet, dans la région de Novossibirsk, selon le site de la NASA (<http://eclipse.gsfc.nasa.gov/>) nous avons 50% de chance de pouvoir observer l'éclipse.

Sur place, nous logeons chez l'habitant, un fabricant de télescope Ritchey-Chretien Anton Saveliev (<http://www.astrosib.ru>), qui nous a chaleureusement accueilli chez lui, dans un petit quartier résidentiel de la ville. Ce sera donc depuis ce lieu, au calme, que nous observerons l'éclipse totale de Soleil.



L'éclipse totale a déjà commencé. (Fig. 1: Grégory Giuliani)



Bien préparé pour l'observation de l'éclipse. (Fig. 2: Jean Aellen)

Après une journée tranquille et une bonne nuit de sommeil, décalage horaire oblige, nous nous réveillons le matin du 1er août sous un ciel bien gris... Et là, même si l'on reste optimiste, le doute s'installe en nous. Cette éclipse doit être le « plus » de notre voyage mais il serait, somme toute, rageant de manquer ce magnifique spectacle. Quoi qu'il en soit, l'éclipse ayant lieu à 16h, heure locale, nous décidons d'aller faire un tour en ville pour, entre autres, sentir l'ambiance qui règne à Novossibirsk, tout en espérant que le ciel se dégage durant notre visite. Les quartiers visités sont assez calmes et l'on découvre, ça et là, des gens qui vendent des cartes de la ville répertoriant les sites d'observation ou qui proposent des lunettes pour observer l'occultation en toute sécurité. Plusieurs affiches, parfois géantes, annoncent l'éclipse.

De retour chez Anton, nous retrouvons d'autres astronomes amateurs russes et japonais avec qui nous faisons connaissance. L'ambiance est vraiment très sympathique et nous partageons tous un grand repas. Pendant ce temps, le ciel commence à montrer des coins de ciel bleu et un petit vent se lève... L'optimisme est de rigueur. Après un bon café, nous préparons notre matériel pour l'observation. Tout le monde

s'affaire, il y a de la tension dans l'air... Le Soleil joue à cache-cache avec les nuages et, par moments, le ciel se dévoile. Le vent devient un peu plus soutenu et à l'ouest, on note une grande zone de ciel bleu. Espoir... Ça y est, on est en

place, le matériel optimisé et réglé... Le ciel, quant à lui, continue de se dégager et c'est sous un beau ciel bleu que le premier contact a lieu. Tout le groupe d'observateurs se montre enthousiaste, pour une fois la météo semble être avec nous ! Entre deux poses photographiques, je profite d'observer à l'aide des différents instruments présents. Anton a sorti pour l'occasion un télescope de 250mm, de sa fabrication, dans lequel l'observation se révèle très intéressante.

Déjà une bonne demi-heure que la Lune grignote progressivement le Soleil et l'on commence désormais à sentir la température baisser un peu. De plus, le ciel ainsi que notre environnement prennent cette couleur indéfinissable que l'on observe uniquement lors d'une éclipse totale de Soleil : on dirait que toutes les teintes sont délavées, grisâtres, un peu métalliques... Une vision étonnante !

Maintenant, je suis assis confortablement et ne bouge plus de mon poste d'observation. Je souhaite profiter de chaque instant avant le début de la totalité. A ce moment-là, on se sent comme dans une bulle, on a le sentiment que le temps s'arrête. Il fait encore jour mais la luminosité commence à baisser notablement et tout s'emballe... La bague de diamant brille de mille feux, j'enlève le filtre solaire sur mon

APN et commence à photographier avec différents temps de pose, tout en observant ce merveilleux spectacle. D'un coup, la couronne solaire se révèle, c'est SUPERBE ! Tout le monde crie de joie, c'est parti pour 2 minutes et 21 secondes de totalité. Une petite protubérance est visible sur le limbe droit du Soleil ; on voit Mercure, on voit Vénus... Je suis comme hypnotisé par le spectacle... C'est tout simplement extraordinaire. L'observation au travers de mon APN, avec son objectif de 200mm, est tout aussi spectaculaire : on devine même les lignes du champ magnétique solaire dans la couronne. Je profite encore d'observer à l'œil nu. C'est magique... L'éclipse se termine déjà quand Bastien nous conseille d'observer la façade d'une maison voisine. On y voit le phénomène des ombres volantes que je n'avais encore jamais vu !

Je regarde mes amis, tout le monde se congratule, tout le monde est heureux d'avoir pu observer cette totale ! Le temps de reprendre nos esprits et l'on commence avec Jean et David à découvrir sur nos APN les prises de vues réalisées. « Super, sur l'une des poses on arrive à avoir Mercure... » « Waouh, j'ai la bague de diamant... et regarde ce poster avec la couronne ! »

Le jour est désormais revenu quand nous levons notre verre pour fêter l'événement tout en disant « Nasdrovie ! » (santé en russe). Cette seconde éclipse aura été une réussite et un inoubliable moment !

Nous n'avons pas beaucoup de temps devant nous, il faut déjà que l'on prépare nos affaires car dans quelques heures nous prendrons le Transsibérien pour la suite de notre voyage qui va nous mener de la Sibérie jusqu'aux steppes mongoles... mais ça c'est une autre et belle histoire.

Au-delà du spectacle de l'éclipse elle-même, qui pour moi est certainement l'un des plus beaux phénomènes que puisse nous offrir la nature, aller voir une éclipse est une invitation au voyage, à la découverte de lieux magnifiques, de nouvelles cultures, de gens attachants mais aussi et avant tout de merveilleux moments de partage entre amis.

■ **Grégory Giuliani & Jean Aellen**

<http://astrosurf.com/astroimagine>

Société Astronomique de Genève

<http://www.astro-ge.net>

Interessante Beobachtungsergebnisse

Im Visier: GSC 1375 1089

■ Von Jörg Schirmer

Der Februar dieses Jahres trug mit einer ganzen Reihe von klaren Nächten dazu bei, dass ich meine Beobachtungen an dem von mir im letzten Jahr entdeckten Veränderlichen GSC 1375 1089 fortsetzen konnte. Über die Ergebnisse will ich an dieser Stelle berichten.

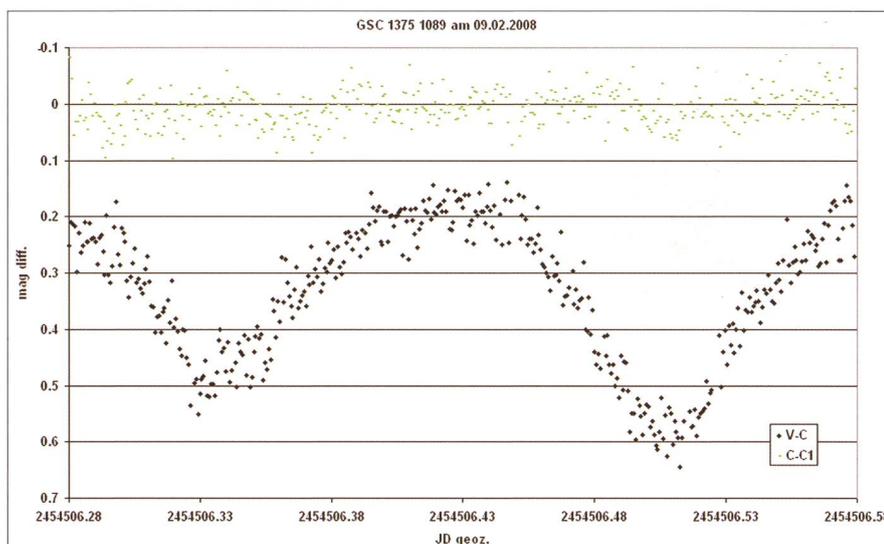


Abb. 1: Darstellung der Lichtkurve des Veränderlichen GSC 1375 1089 vom 9. Februar 2008 mittels Excel. V-C: Helligkeit des Veränderlichen minus Helligkeit des Vergleichssterne. C-C1: Helligkeit des Vergleichssterne minus Helligkeit eines Kontrollsterne. Dadurch wird sichergestellt, dass der Vergleichssterne auf der verwendeten Zeitskala nicht ebenfalls veränderlich ist. Insgesamt ist das geringe SNR deutlich zu erkennen.

Insgesamt konnte ich den Veränderlichen von Januar 2008 bis März 2008 in elf Nächten ungefiltert mit der CCD-Kamera Alphamaxi von OES am SCT C9₉ aufnehmen. Die Länge der Einzelaufnahmen betrug 60 Sekunden bei Binningstufe 3 (27µm-Pixel). Die Qualität der Ergebnisse war dabei recht unterschiedlich. Zudem störte bei den ersten beiden Aufnahmeserien massiver Wolkenaufzug, so dass ich die Beobachtung vor dem Erreichen des Minimums abbrechen musste. Weiterhin machten am 12.02. und 14.02. durchziehende Kondensstreifen jeweils die erste Hälfte der Aufnahmeserie so gut wie unbrauchbar.

Da die Aufnahmen gleichzeitig mit denen an U Gem entstanden, musste ich Kompromisse eingehen. Zwei

Veränderliche im gleichen Bildfeld der Kamera zu haben, kann eine ganz praktische Angelegenheit sein – man spart Beobachtungszeit für das andere Objekt. In diesem Fall gab aber die kurze Minimumsdauer von U Gem die längste Belichtungszeit vor. Bei einer Minute Integrationszeit war das gesamte Minimum von U Gem mit rund zwanzig Datenpunkten belegt, wenig genug. Damit konnte ich gerade die größte Kurvenform erfassen. Zudem war das Signal/Rauschverhältnis (SNR) recht niedrig.

Das gilt natürlich auch für den zweiten Veränderlichen im Bild, GSC 1375 1089, der ungefähr die gleiche Helligkeit wie U Gem besitzt. Hier hätte ich gerne länger belichtet, mochte mich aber in diesem Jahr noch nicht dazu durchringen, weil

die Daten von U Gem zunächst Vorrang hatten. Wegen der wesentlich längeren Periode dieses Sterns ist seine Lichtkurve aber ausreichend besetzt. So konnte ich meine Datenlage zu dem neuen Veränderlichen ordentlich verbessern.

Die Dauer einer Aufnahmeserie betrug zumeist rund viereinhalb Stunden. Bei der zeitlich günstigen Lage der Minima konnte ich in einigen Serien beide Minima gut erfassen. Nach der Dunkelstrom- und Flatfieldkorrektur rechnete ich mittels Excel den Aufnahmezeitpunkt auf das heliozentrische Julianische Datum um, damit die Daten aus verschiedenen Monaten und Jahren vergleichbar blieben. Bei der anschließenden fotometrischen Auswertung kam wiederum das Fotometrieprogramm Muniwin (nun Ver. 1.1.23) von David Motl [1] zum Einsatz. Die Daten lagen danach als Textdatei vor und konnten in sich anschließenden Programmen weiter verwendet werden. Die Abb. 1 zeigt ein Beispiel der Kurvendarstellung mittels Excel.

In Abb. 1 kann man gut erkennen, dass sich die Minima um rund 0.1 mag unterscheiden und dass sich die Helligkeit während der gesamten Aufnahmezeit beständig ändert. Außerdem verlaufen der Helligkeitsanstieg und der Helligkeitsabstieg nahezu symmetrisch. Das tiefere Minimum wird als das Hauptminimum (Min I) bezeichnet.

Diese Kennzeichen sowie die schon erkennbar kurze Periode machen es sehr wahrscheinlich, dass es sich um einen Veränderlichen vom Typ EW handelt. Noch einmal zur Erinnerung, was dazu im GCVS (General Catalogue of Variable Stars) steht: «W-Ursae-Majoris-Veränderliche (EW): Diese Bedeckungsveränderlichen mit Perioden unter 1 d bestehen aus ellipsoidischen Komponenten, die sich fast berühren (Kontaktsysteme). Auch bei diesen Lichtkurven sind Anfang und Ende der Bedeckung nicht zu erkennen. Haupt- und Nebenminima sind beinahe gleich tief oder unterscheiden sich nur unwesentlich. Die Amplituden sind für gewöhnlich kleiner als 0,8 mag im V-Band. Die Komponenten gehören im Allgemeinen den Spektralklassen F bis G oder später an.» Aus den mit Muniwin gewonnenen Zeit- und Helligkeitswerten ermittelte ich mit dem Programm AVE (Ver. 2.51) von Rafael Barberá [2], welches zur Minimumsbestimmung den Algorithmus von Kwee & Van

JD geoz.	Fehler	hel. Kor.	JD hel.	Min
2454147.465707	0.000181	0.004926	2454147.470633	MI
2454148.474264	0.000295	0.004875	2454148.479139	MI
2454173.375853	0.000647	0.003185	2454173.379038	MI
2454504.319358	0.000583	0.005288	2454504.324646	MI
2454504.489147	0.000438	0.005282	2454504.494429	MI
2454505.330225	0.000481	0.005251	2454505.335476	MI
2454505.499109	0.000494	0.005244	2454505.504353	MI
2454506.336639	0.000688	0.005211	2454506.341850	MI
2454506.507525	0.000218	0.005205	2454506.512730	MI
2454507.343132	0.000434	0.005170	2454507.348302	MI
2454507.516194	0.000552	0.005163	2454507.521357	MI
2454510.378343	0.000358	0.005038	2454510.383381	MI
2454510.544000	0.000327	0.005030	2454510.549030	MI
2454511.390355	0.000286	0.004990	2454511.395345	MI
2454532.418642	0.000352	0.003676	2454532.422318	MI
2454544.367041	0.000402	0.002698	2454544.369739	MI

Woerden benutzt, die Zeitpunkte der Minima. Dieses Verfahren ist bei den vorliegenden Daten ohne Weiteres zulässig, weil Abstieg und Anstieg der Helligkeit symmetrisch verlaufen. Die in der Tabelle 1 verzeichneten Werte sind jeweils Mittelwerte aus fünf Programmdurchläufen.

Warum nun mehrere Programmdurchläufe? Der benutzte Algorithmus reagiert empfindlich auf den Bereich, in dem man ihn anwendet. Da die Bereichsgrenzen manuell gesetzt werden, ergeben leicht verschobene Bereichsgrenzen geringfügig abweichende Ergebnisse. Trotz des mathematischen Aufwandes beherbergt dieses Verfahren demnach einen subjektiven Anteil. Für die Ergebnisfindung scheinen daher mehrere Durchgänge angezeigt.

darin das PDM-Verfahren (phase dispersion minimization; Stellingwerf, 1978). Wählt man in dem unverzüglich erstellten Periodogramm den Datenpunkt mit dem niedrigsten Wert aus, so erhält man zunächst ein Phasendiagramm, das die endgültige Form der Lichtkurve schon mal erahnen lässt. Erst durch Feinabstimmung der Periode mit den Cursortasten erreicht man schließlich das fertige Phasendiagramm mit einem glatten Kurvenzug.

Die mittels AVE bei der Periodensuche erzeugten Ergebnisse beruhen allerdings stark auf einer visuellen Abschätzung des dargestellten Kurvenzuges, sind demnach ebenfalls subjektiv beeinflusst. Daher habe ich über mehrere Tage verteilt das Programm wiederholt auf die Daten angewendet und schließlich einen

Tab. 1: Tabelle der mit AVE nach dem Algorithmus von Kwee & Van Woerden ermittelten Minima aus den Jahren 2007 und 2008.

Die Periode von GSC 1375 1089 bestimmte ich ebenfalls mittels AVE Ver. 2.51. Dafür verwendete ich das Unterprogramm zur Periodensuche und

Mittelwert gebildet. Der so gefundene Wert beträgt $P = 0.3365$ d. Damit ergaben sich mittels Bearbeitung durch AVE folgende Ephemeriden:

$$\begin{aligned} \text{Min I: } & \text{HJD } 2454504.49443 + 0.3365 \text{ d} * E \\ \text{Min II: } & \text{HJD } 2454504.66268 + 0.3365 \text{ d} * E \end{aligned}$$

Beim Abgleich der Periode mittels der Cursor-Tasten in AVE fiel mir auf, dass sich die Datenpunkte aus 2007 mit einer anderen Geschwindigkeit verschoben, als jene aus 2008. Sie bildeten quasi eine eigene Population. In der Tat finden sie sich vermehrt am Außenrand des aufsteigenden Astes des Hauptminimums, während für den absteigenden Ast noch Deckung erreicht werden kann. Für das Nebenminimum gibt es keine Daten aus 2007 (Abb. 2). Einmal auf diesen bemerkenswerten Umstand gestoßen, habe ich die Daten in weiteren Durchgängen getrennt nach Jahrgängen erneut mit AVE untersucht und geringfügig unterschiedliche Werte für die Periode erhalten. Zur Kontrolle wendete ich in weiteren Arbeitsschritten die Programme Period04 [3] und PerSea [4] auf die Daten an. Die Ergebnisse sind unten dargestellt.

	AVE	Period04	PerSea
2007:	0.336497 d	0.336529 d	0.336502 d
2008:	0.336483 d	0.336426 d	0.336479 d

Ob die sich hier bei allen drei Programmen andeutende Periodenverkürzung echt ist, werden zukünftige Beobachtungen zeigen. Gegenwärtig kann man die eigenen Vorhersagen mit einer Periode $P = 0.3365$ d rechnen. Bei Durchsicht aller vorliegenden Lichtkurven zeigten sich hier und da leichte Abweichungen von der mittleren Kurvenform. Allerdings ließen sich dabei keine Regelmäßigkeiten feststellen. Mir scheint hier das schwache SNR eine Ursache zu sein. Bei weiteren Beobachtungen an diesem System wird es also auch darum gehen, ein besseres SNR zu erreichen.

■ Jörg Schirmer
CH-6130 Willisau

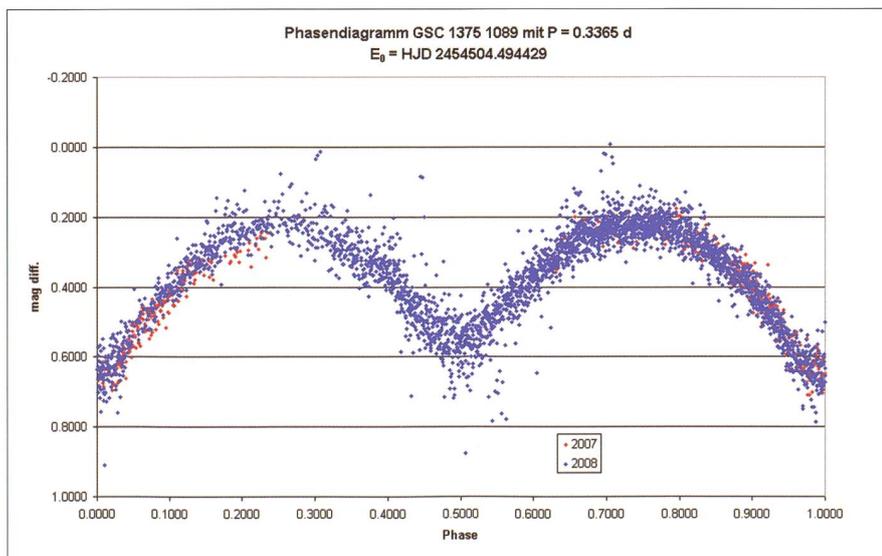


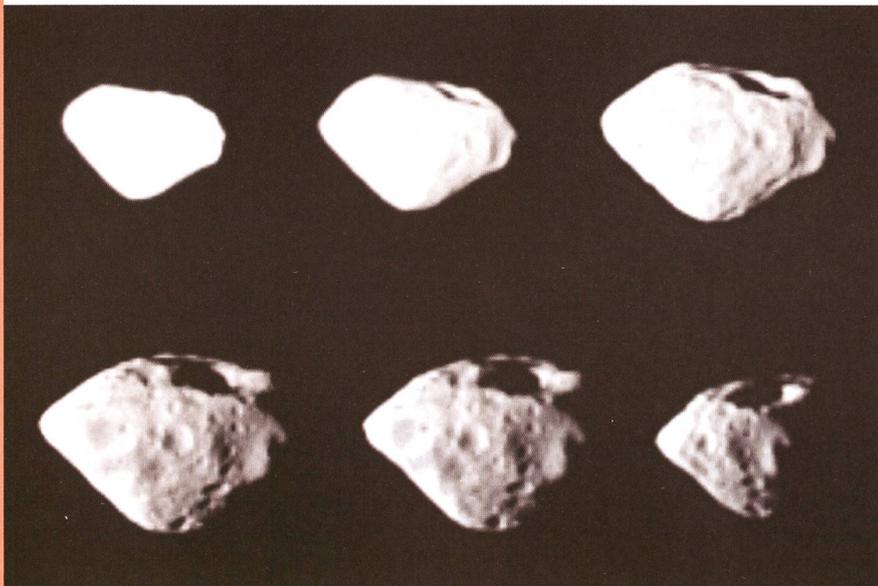
Abb. 2: Darstellung des Phasendiagramms des Veränderlichen GSC 1375 1089 mittels Excel für 2007 und 2008. Die Datenpunkte aus 2007 lassen sich nicht vollständig zur Deckung bringen, ein Hinweis auf einen minimalen Unterschied in der Periode in den beiden Jahrgangreihen.

Bibliographie

- [1] <http://integral.physics.muni.cz/cmunpack/>
- [2] <http://www.astrogea.org/soft/ave/aveint.htm>
- [3] <http://www.univie.ac.at/tops/Period04/>
- [4] <http://www.astr.uni.torun.pl/~gm/software.html>

Erste Bilder des Asteroiden Steins

Am 5. September 2008 näherte sich die ESA-Sonde Rosetta um 20.58 Uhr MESZ dem Asteroiden 2867 Steins auf eine Entfernung von nur 800 km. Steins ist Rosettas erstes nominelles wissenschaftliches Zielobjekt auf ihrer elfeinhalb Jahre langen Reise zur Erforschung des Kerns des Kometen 67/P Tschurjumow-Gerasimenko. Die erfolgreiche Begegnung wurde um 22.14 Uhr MESZ bestätigt, als das Bodenkontrollteam im Europäischen Raumflugkontrollzentrum der ESA (ESOC) in Darmstadt die ersten Telemetriedaten der Sonde empfing. Während des Vorbeiflugs bestand kein Funkkontakt mit Rosetta, da die Antenne der Raumsonde nicht auf die Erde ausgerichtet war. Aufgrund der großen Entfernung von ca. 2,41 AU (360 Millionen Kilometer) benötigte das Bestätigungssignal 20 Minuten, bis es unseren Planeten erreichte. Steins ist ein kleiner, unregelmässig geformter Asteroid mit einem Durchmesser von nur 4,6 km, der zu der seltenen Kategorie der 'E-Typ-Asteroiden' zählt, die noch nie direkt von einem interplanetaren Raumfahrzeug beobachtet wurde. Diese Asteroiden weisen eine relativ geringe Grösse und enge Umlaufbahn auf und sind meist im inneren Teil des zwischen Mars und Jupiter gelegenen Asteroiden-Hauptgürtels anzutreffen. Sie stammen vermutlich aus dem Mantel grösserer Asteroiden, die in der Frühgeschichte des Sonnensystems zerstört wurden und wahrscheinlich grösstenteils aus Silikatmineralen mit wenig oder keinem Eisenanteil bestehen.

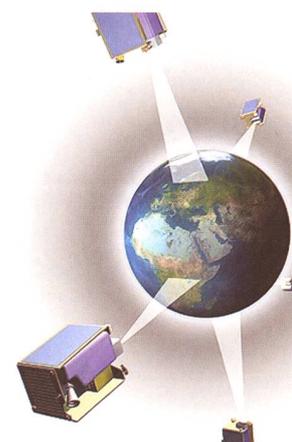


So wenig Sonnenflecken wie seit 50 Jahren nicht mehr

Bis Ende September 2008 zeigte sich die Sonne an 200 Tagen ohne Flecken. Um ein Jahr mit noch weniger Sonnenflecken zu finden, müssen wir bis 1954 zurückgehen: 1954 war die Sonne an 241 Tagen fleckenlos. «Die Sonnenfleckenanzahl ist auf einem 50-Jahre Tief», sagt Sonnenphysiker David Hathaway von der NASA. «Wir erleben ein tiefes Minimum des Sonnenzyklus.» Wenn die Sonnenaktivität so tief bleibt wie sie aktuell ist, könnten sich die fleckenlose Tage im Jahr 2008 sogar bis auf 290 aufsummieren. Hathaway bremst den Enthusiasmus für die Aussergewöhnlichkeit des Ereignis etwas: «Während das aktuelle Sonnenminimum sich zum vielleicht tiefsten seit einem Jahrhundert entwickelt, ist es doch unbedeutend im Vergleich zu den langen und tiefen Sonnenminima des späten 19. Jahrhunderts». Diese Minima produzierten regelmässig 200 bis 300 fleckenlose Tage im Jahr. Sonnenphysiker freuen sich aber auch über diese unerwartete Entwicklung: «Dies gibt uns die Möglichkeit sie Sonne ohne die störenden Sonnenflecken zu studieren. Wir haben jetzt die besten Instrumente für die Sonnenbeobachtung, inklusive zahlreiche sonnenbeobachtende Satelliten – wir werden neue Sachen über das Sonnenminimum lernen können», sagt Dean Pesnell von der NASA.

Fünf neue deutsche Satelliten im All

Die deutsche Satellitenflotte RapidEye ist vor allem auf die kommerzielle Anwendung für Landwirtschaft, Versicherungen, Ernährungsindustrie und der Katastrophenhilfe ausgerichtet. Geplante Produkte umfassen thematische Karten zur Ernteplanung und Bestimmung von Ernteschäden wie auch digitale Höhenmodelle und Schadenskartierungen. Die fünf Satelliten wurden von einer russisch-ukrainischen Dnepr-Trägerrakete nacheinander in einer Umlaufbahn in 630 Kilometern Höhe ausgesetzt. Als Flotte umkreisen sie die Erde, wie auf einer Perlschur aufgereiht, im Formationsflug. Jeder Satellit hat etwa die Grösse eines Kühlschranks und wiegt ungefähr 150 Kilogramm. Die Sensoren können bis zu 77 Kilometer breite Bildstreifen mit einer maximalen Länge von 1500 Kilometern aufzeichnen. Sie können dabei um bis zu 25 Grad in beide Richtungen senkrecht zur Flugbahn geschwenkt werden. Die Sensoren sind dafür ausgelegt, grossräumig Multispektraldaten in fünf Kanälen des elektromagnetischen Spektrums mit hoher räumlicher Auflösung von bis zu 6,5 Metern aufzunehmen. Je nach Bedarf, können die Satelliten einen Ausschnitt der Erde alle 24 Stunden aufnehmen. Nach der zirka drei Monate währenden Phase der Inbetriebnahme können Daten und abgeleitete Produkte routinemässig für kommerzielle Kunden sowie Wissenschaftler und Forscher zur Verfügung gestellt werden.

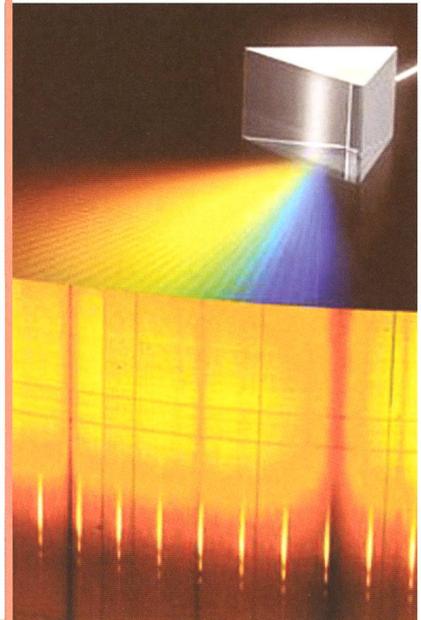


Jules Verne verglühte über dem Pazifik

Das ATV Jules Verne ist am Montag, 29. September 2008, beim planmäßigen Wiedereintritt in die Erdatmosphäre verglüht. Nachdem es zum Verlassen seiner Umlaufbahn mit einer letzten Zündung der Triebwerke um 14.58 Uhr MESZ seine Geschwindigkeit auf 70 Meter pro Sekunde drosselte, drang das ATV um 15.31 Uhr in einer Höhe von 120 km in die obere Erdatmosphäre ein. 75 km über der Erde brach es dann auseinander, und die Trümmerteile fielen etwa 12 Minuten später über einem menschenleeren Gebiet in den Südpazifik.



an einem Sonnenteleskop auf Teneriffa einen Prototypen getestet, bei dem erstmals die Laser-Frequenzkammtechnik, für deren Entwicklung Theodor Hänsch und John Hall 2005 den Nobelpreis für Physik bekam, zur Kalibrierung von Spektrographen eingesetzt wird. Damit erzielten die Forscher für



Hochgenaue Frequenzmessung

Erstmals wurde die Frequenzkammtechnik für die Kalibrierung von Spektrographen an einem Sonnenteleskop getestet. Durch exakte Kalibrierung können Spektrographen in Zukunft die Frequenzen von Spektrallinien von Sternen und Galaxien viel genauer messen als heute. Dies ermöglicht beispielsweise das Finden von erdähnlichen Planeten um ferne Sterne und die exakte Vermessung der Ausdehnung unseres Universums.

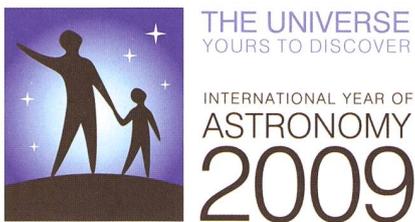
Das Schicksal des Universums steht buchstäblich in den Sternen. Denn es sind die Lichtsignale weit entfernter Galaxien und Sterne, aus denen Astrono-

men und Kosmologen ableiten, dass das Weltall nicht statisch ist, sondern sich kontinuierlich ausdehnt. Neuesten Messungen zufolge vollzieht sich diese Expansion sogar beschleunigt. Doch diesen Schlüssen liegen theoretische Modelle zugrunde, die noch keineswegs bewiesen sind. Die für Modell unabhängige Auswertungen notwendigen Genauigkeiten bei der Bestimmung der Driftgeschwindigkeit können mit den Spektrographen derzeitiger Teleskope noch nicht erreicht werden.

Ein internationales Team aus Astronomen und Quantenphysikern (unter anderem mit Beteiligung des Max-Planck-Institut für Quantenoptik MPQ) hat nun

Die Frequenzkammtechnik legt wie ein Lineal (helle Linien) über das Spektrum, dass dadurch viel genauer analysiert werden kann. Grafik: Max-Planck-Institut für Quantenoptik.

Geschwindigkeitsänderungen stellarer Objekte bereits Genauigkeiten von rund neun Metern in der Sekunde. Durch weitere Verbesserung des Verfahrens könnten Genauigkeiten von Zentimetern pro Sekunden erreicht werden, mit denen nicht nur die These von der beschleunigten Ausdehnung des Weltalls überprüft, sondern auch erdähnliche extraterrestrische Planeten nachgewiesen werden könnten. «Es sieht so aus, als wären wir auf dem Weg, einen der Träume der Astronomen zu erfüllen», meint Theodor Hänsch. Neueste Messungen der kosmischen Hintergrundstrahlung mit der Wilkinson Microwave Anisotropy Probe (WMAP) legen nahe, dass sich diese Ausdehnung des Universums immer schneller, d.h. beschleunigt, vollzieht.



Les activités en Suisse Romande

L'Année Mondiale de l'Astronomie (IYA2009)

■ Par Gilbert Burki, Directeur de l'Observatoire de l'Université de Genève
Coordinateur romand de l'IYA2009

L'International Astronomical Union (IAU) a lancé 2009 comme Année Mondiale de l'Astronomie (IYA2009) sous la dénomination The Universe, Yours to Discover. IYA2009 marque le 400e anniversaire de la première observation astronomique à travers une lunette par Galilée.



H. Detouche (1854-1913):
Galilée et le Doge de Venise Leonardo Donato

Il en résultera une célébration globale de l'astronomie et de ses contributions envers la société et la culture, avec de fortes influences sur l'éducation, l'engagement du public et l'implication des jeunes, avec des événements aux niveaux nationaux, régionaux et mondiaux durant toute l'année 2009. L'UNESCO a soutenu le projet IYA2009, et les Nations Unies ont proclamé 2009 comme Année Mondiale de l'Astronomie le 20 décembre 2007. Dans la vie bien remplie de GALILÉE, l'année 1609 est

emblématique car elle marque le début de ses travaux d'observation astronomique, qui sont à la base de sa célébrité scientifique.

Les très nombreuses et importantes découvertes astronomiques qui se sont succédées au cours des quatre derniers siècles, basées en grande partie sur les progrès technologiques, montrent à l'évidence que les mois de fièvre astronomique que GALILÉE a connus à la fin de 1609 et au cours des années suivantes ont été le point de départ d'une révolution

scientifique et philosophique majeure.

GALILÉE débute ses observations astronomiques en septembre 1609. A la fin de la même année, il pouvait déjà annoncer ses premiers résultats: la Lune a une forme similaire à celle de la Terre, avec en particulier des montagnes, et la mystérieuse Voie Lactée est produite par l'accumulation lumineuse de nombreuses étoiles faibles. Le 7 janvier 1610, il découvre les satellites de Jupiter: d'abord trois, puis le quatrième le 13 janvier. Et surtout, en observant Jupiter nuit après nuit, il observe que ces «nouveaux corps célestes» se déplacent par rapport à la planète. Selon toute vraisemblance, c'est le 15 janvier qu'est née l'idée que ces corps pouvaient être des satellites de Jupiter.

Le 25 juillet 1610, il découvre que Saturne a une étrange apparence, avec deux taches lumineuses de part et d'autres de la planète. Cinquante ans plus tard, CHARLES HUYGENS découvrira, grâce à ses instruments plus puissants, que GALILÉE a vu une « mauvaise » image des anneaux de Saturne. En août 1610, GALILÉE découvre des taches sombres à la surface du Soleil. En septembre de la même année, il observe pour

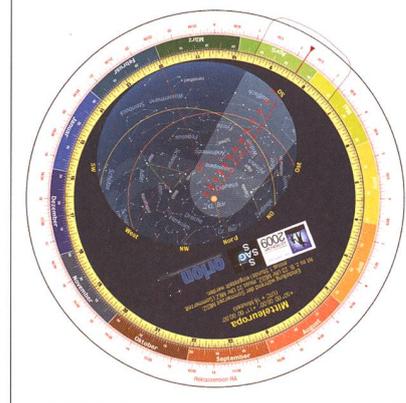
Sternkarten



Bestellungen von ORION-Sternkarten für öffentliche Sternwarten

Die der letzten ORION-Nummer beigelegte Bastel-Sternkarte kann im Hinblick auf das Internationale Jahr der Astronomie 2009 von den SAG-Sektionen nachbestellt werden. Richtpreis pro Sternkarte ist Fr. 1.50. Achtung: Mindestbestellung sind 20 Exemplare.

Weitere Informationen und Bestellungen bis 30. Januar 2009:
hubmann_ulmer@freesurf.ch





Les participants à la réunion IYA2009 en Suisse Romande du 26 avril 2008

la première fois les phases de la planète Vénus, similaires aux phases de la Lune. Une année seulement s'est écoulée depuis ses premières observations astronomiques... Une telle suite de découvertes, remettant toutes en question les idées (ou les a priori) sur les objets étudiés - Lune, Voie Lactée, Saturne, Soleil, Vénus -, et au-delà sur la conception du monde, n'a pas d'équivalent dans toute l'histoire des sciences. Si on ajoute que GALILÉE a en plus publié ses découvertes dans le *Sidereus Nuncius* (Le Messager des Étoiles) en mars 1610, et qu'il a démenagé de Venise à Florence en juillet, on peut penser qu'il a connu une année pleine !

Ce sont les observations astronomiques les plus fameuses de GALILÉE. Il a bien sûr réalisé d'autres découvertes, puisqu'il a consacré des centaines d'heures à observer le ciel. Par exemple, il a probablement observé Neptune en septembre 1612, alors que la future 8e planète, officiellement découverte par JOHANN GALLE en 1846, se trouvait dans le même champ que les satellites de Jupiter ! Similairement à la Voie Lactée, il a aussi observé les nébuleuses en constatant que certaines d'entre elles sont constituées par une myriade d'étoiles.

Dans le cadre de l'IYA2009, un comité de pilotage a été mis en place sur le plan suisse, dirigé par PIERRE DUBATH. Les deux événements nationaux seront la cérémonie d'ouverture organisée à Berne le jeudi 5 février, en présence des autorités fédérales et des représentants des Hautes Ecoles et des astronomes professionnels et amateurs. Un événement de fin d'année aura lieu à Lucerne, réunissant – une première ! – la Société Suisse d'Astronomie et d'Astrophysique (SSAA) et la Société Astronomique Suisse (SAS). Ce sera l'occasion d'échanges sans

doute fructueux entre tous les astronomes passionnés, professionnels et amateurs, et nous espérons agir ainsi pour que les collaborations soient encore plus fructueuses dans le futur entre ces deux « mondes » totalement complémentaires.

Sur le plan romand, une synergie extraordinaire a été mise en place à l'occasion de l'IYA2009. Deux réunions de coordination se sont tenues à l'Université de Lausanne les samedis 26 avril et 13 septembre 2008, réunissant presque toutes les sociétés d'astronomes amateurs et les représentants des groupes professionnels de l'Université de Genève et de l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne. Un formidable esprit de collaboration s'est spontanément mis en place, et l'Année Mondiale se présente sous les meilleurs auspices pour que nos relations avec le public en ressortent renforcées. Parmi les activités mises en place, mentionnons ici :

■ Les 100 heures de l'Astronomie

du 2 au 5 avril 2009. Cet événement international sera l'occasion de nombreuses actions vers le public, dans de nombreux lieux de Suisse Romande. Conférences, expositions et séances d'observation seront évidemment les points marquants de ces journées.

■ **La Nuit de l'Astronomie** du samedi 12 septembre 2009. Une attention toute particulière sera portée vers la sensibilisation sur la protection du ciel nocturne, une préoccupation commune de tous les admirateurs des beautés du cosmos.

■ **La Féerie d'une Nuit** du samedi 4 juillet 2009 au Signal de Bougy. Cette manifestation « traditionnelle » de l'astronomie romande sera encore renforcée à l'occasion de l'IYA2009.

■ **Les sentiers et parcours astronomiques ou scientifiques** Une utilisation renforcée de ces ballades éducatives

sera organisée par les diverses sociétés. De tels sentiers existent ou seront créés à de nombreux endroits : Saint-Luc (VS), Les Pléiades sur Vevey (VD), Morgins (VS), Le Locle (NE), Chaumont (NE), Mont-Soleil (BE), Marly (FR), Bernex (GE).

Par ailleurs, des conférences, des expositions et des observations publiques seront organisées durant toute l'année par les sociétés locales ou par les universités. C'est une activité traditionnelle des astronomes, mais elle sera notablement renforcée en 2009. Mentionnons ici en particulier :

■ Une exposition de deux semaines

(18 mars au 1er avril 2009) avec conférences à Versoix (GE), afin de mettre en valeur la richesse astronomique de cette commune qui abrite l'Observatoire de l'Université de Genève depuis plus de quarante ans.

■ **Des expositions** avec conférences dans de nombreux collèges ou gymnases de Suisse Romande.

■ Dans le cadre de l'IYA2009 et du 450e anniversaire de l'Université de Genève, seront organisés une **Journée Portes Ouvertes à l'Observatoire** le samedi 7 mars 2009, un **Café des Sciences à Uni-Dufour** le samedi 7 mai 2009 et un **Symposium International, Light Elements in the Universe**, au Musée d'Histoire Naturelle de Genève, du 9 au 13 novembre 2009.

■ **Les 5e Conférences Publiques d'Astronomie UNIGE-EPFL**, organisées à l'EPFL le 13 mai et à l'UNIGE le 14 mai, auront comme thème général l'IYA2009.

Il n'est évidemment pas possible de donner ici la liste de toutes les manifestations astronomiques organisées en Suisse durant 2009. Mais cette liste est accessible sur la page WEB: www.astronomy2009.ch.

Que cette Année Mondiale de l'Astronomie soit une réussite ! C'est le vœu des astronomes du monde entier, et plus particulièrement celui des acteurs de la Suisse Romande astronomique. Ce qui est remarquable, au-delà des beautés et des mystères du ciel et de l'Univers, c'est que l'être humain soit capable d'en donner une description et de formuler des explications scientifiques. Notre plaisir et notre devoir est de faire participer le plus grand nombre de personnes à cette source d'émerveillement. N'en doutons pas, l'année 2009 sera riche en découvertes partagées.

Der «Fall der Fälle» wurde am 7. Oktober 2008 Wirklichkeit

Miterleben, wie ein Asteroid die Erde trifft

■ Von Markus Griesser & Stefano Sposetti

Unter den Asteroiden-Beobachtern kam am 6. Oktober 2008 auf einmal Hektik auf. Kurz nach 17 Uhr machte die Meldung die Runde, dass der Asteroid 2008 TC3, der erst wenige Stunden zuvor entdeckt wurde, sich auf Kollisionskurs mit der Erde befinde. Der 5 Meter mächtige Brocken zerbarst in den frühen Morgenstunden gegen 4:46 Uhr MESZ über dem nördlichen Sudan.

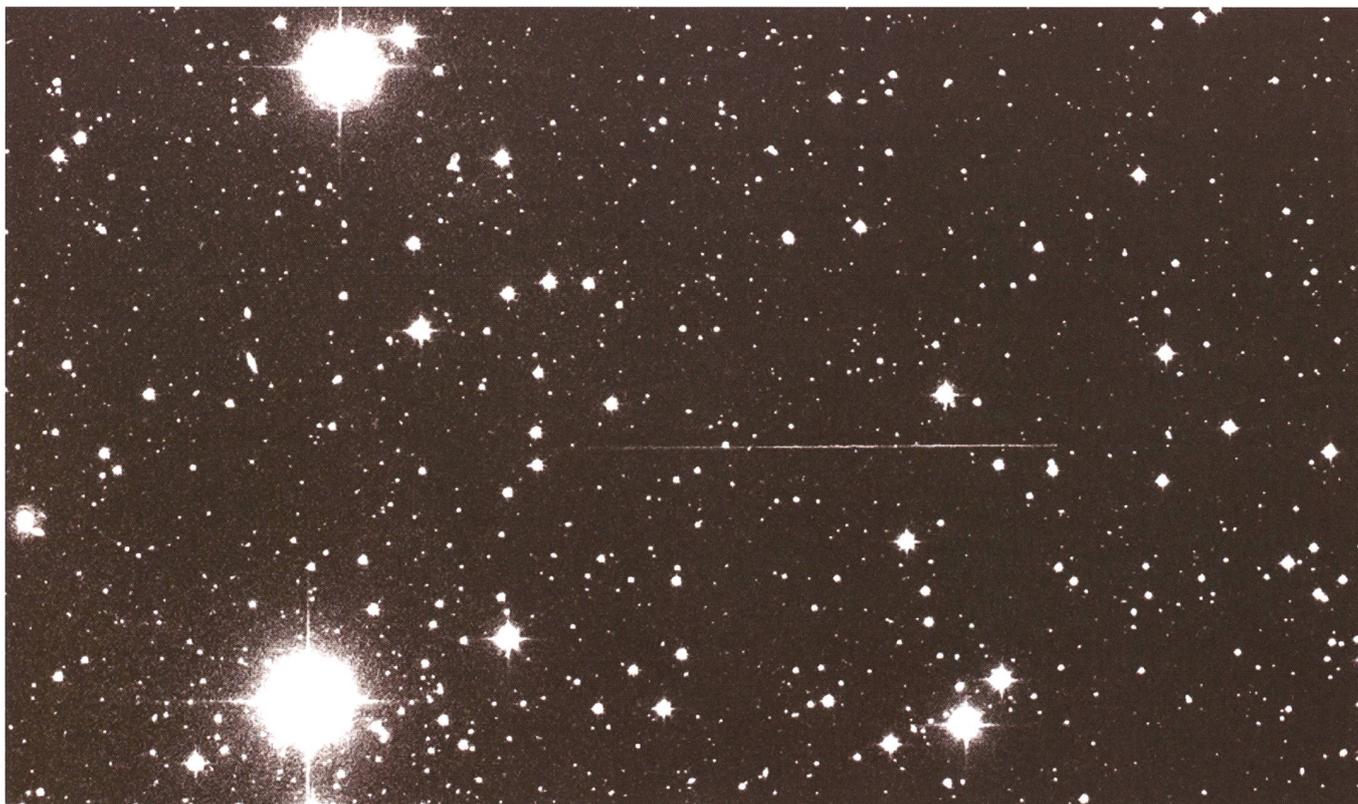
Am Montag, 6. Oktober, erreichte mich im Büro kurz vor 16 Uhr das private Mail eines Kollegen aus den USA. Der rund zehn Stunden zuvor durch den Mt. Lemmon-Survey in Arizona entdeckte Asteroid 8TA9D69 zeige Merkmale, dass er die Erde treffen könnte. Kurz da-

nach erhielt ich von einem Freund aus Deutschland eine ähnlich lautende Nachricht und weitere Details. Der sonst eher coole und sachliche Freund war, soweit man das über eine E-Mail sagen kann, „hörbar aufgeregt“. Und als wiederum etwas später Messungen des Siding

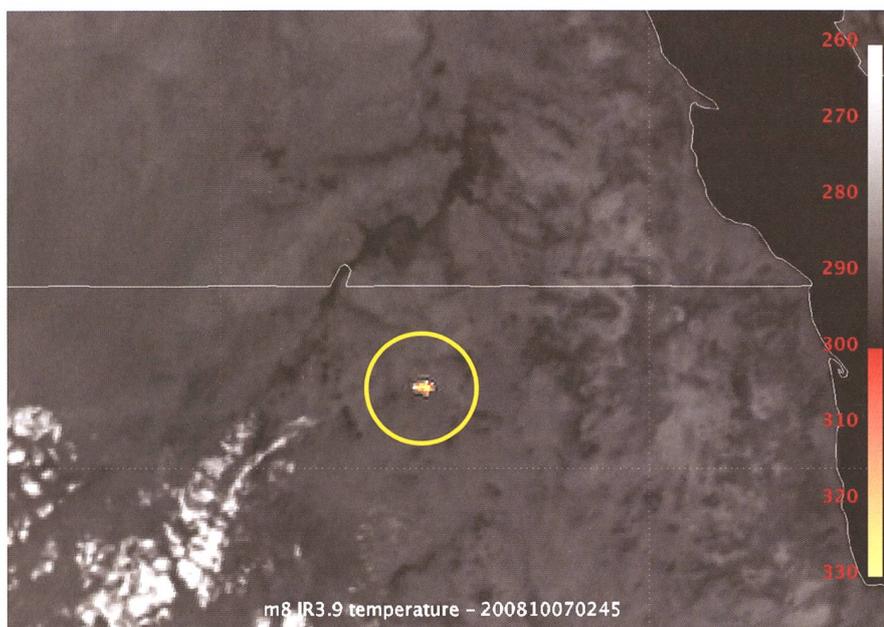
Spring Survey aus Australien über die Site des Minor Planet Center einsehbar wurden, wagte ich mal mit meinen Computer-Tools eine eigene Bahnanalyse. Tatsächlich ergab sich aus den bis dahin vorliegenden Beobachtungen für die geringste Erdannäherung ein Wert von 6'088,1551 km. Diese dezimetergenaue Angabe ist an sich idiotisch, aber entscheidend war eben, dass diese Minimaldistanz deutlich weniger war als der Erdradius. Mein Puls stieg, zumal es sich aus den hurtig berechneten Ephemeriden ergab, dass der Asteroid schon in knapp 12 Stunden in Erdnähe stehen (oder eigentlich eben nicht mehr stehen) wird.

Helle Aufregung in der Fachwelt

Um 17 Uhr gab das Minor Planet Center ein erstes elektronisches Zirkular mit der soeben vergebenen Designation 2008 TC3 heraus, das mit folgendem inhaltsschweren Text schliesst: The nominal orbit given above has 2008 TC3 coming to within one earth radius around Oct. 7.1. The absolute magnitude indicates that the object will not survive passage through the atmosphere.



Der Asteroid 2008 TC3 drang mit einer Geschwindigkeit von über 7,5 km/s in den Halbschatten der Erde ein und verschwand dann rund eine Stunde vor dem Einschlag im Kernschatten. Die variierende Helligkeit der Strichspur deutet auf eine rasche, aber auch nur schwer interpretierbare Rotation des Asteroiden hin. (Foto: © La Sagra Sky Survey in Spain, with kindly permission of Reiner Stoss)



Der Wettersatellit Meteosat-8 beobachtete im Infrarot-Bereich den Asteroideneinschlag im Nordsudan als deutlichen «Hotspot» (Foto: Eumetsat)

Steve Chesley (JPL) reports that atmospheric entry will occur on 2008 Oct 07 0246 UTC over northern Sudan.- Soweit die aktuellen Ereignisse an diesem denkwürdigen späten Oktober-Nachmittag

Die Nachricht schlug in der Fachwelt ein wie eine Bombe. Was nun ablief, war einzigartig: Über die Mailing List der Kleinplanetenbeobachter verbreitete sich die sensationelle Nachricht sehr schnell doch zeigte mir ein Blick in die Wetterkarten ebenso klar, dass wohl nur die in Ost- und Südeuropa wirkenden Kleinplaneten spezialisten für die weitere und dringend erforderliche Astrometrie zum Einsatz kommen würden. Zentraleuropa lag unter einer ziemlich kompakten Wolkendecke mit strichweisem Niederschlag. Und so blieb es leider auch: Beim Lauern auf eine Wolkenlücke auf der Sternwarte Eschenberg regnete es mir sogar einige Tropfen in den Arbeitsrechner! So verzog ich mich widerwillig nach Hause, wo ich das Geschehen über meine Kontakte zu den einschlägigen Foren die ganze Nacht hindurch weiter verfolgte. Innert weniger als 20 Stunden kamen insgesamt 566 Positionsmessungen zusammen, wobei mit zunehmender Geschwindigkeit des Lichtpunktes vor dem Sternhintergrund die Residuals bei den meisten Stationen immer grösser und damit für weitere Bahnbestimmungen nicht mehr brauchbar wurden.

Einerseits entstehen diese Fehler durch die ungenügende Synchronisation der Computerruhr und zum anderen durch die bei kurzen Belichtungszeiten nur mangelhaft kontrollierbaren Verschlüsse vieler CDD-Kameras. Insgesamt publizierte das MPC im Laufe dieser Nacht 24 Zirkulare und bot damit den Bahnrechnern laufend Futter zu noch genaueren Rechnungen. Die letzte brauchbare Messung lieferte um 3.28 Uhr die italienische Station 473 Remanzacco, wobei die Kollegen parallel dazu in einer Mailing List über die „verdammten Bäume“ fluchten, die ihnen die weitere Verfolgung des Brockens verunmöglichten. – Astronomen-schicksal halt.

Spärliche Nachrichten aus dem Absturzgebiet

Doch die Mailflut hielt vorerst an und ebte erst kurz vor dem Impakt rapide ab. Ab 4.30 Uhr wurde es fast beängstigend ruhig in der Mailbox. Erst am späten Dienstagabend drangen dann allmählich spärliche Nachrichten durch, dass der Einschlag kein Phantom gewesen war. So hatte der Kapitän eines etwa 750 Meilen vom Einschlagort entfernten KLM-Flugzeugs einen Lichtblitz zur fraglichen Zeit gemeldet. Eine Erdbebenstation hatte die Druckwelle des Einsturzes registriert. Und auch der Wettersatellit Meteo 8 zeichnete

den Feuerball in der Atmosphäre auf. Der Asteroid dürfte beim Einschlag eine Energie zwischen 1.1 bis 2.1 kT des konventionellen Sprengstoffes TNT freigesetzt haben und dabei in der Atmosphäre zerborsten sein. Doch bei Redaktionsschluss für diesen Orion-Beitrag lagen bei weitem noch nicht alle Fakten auf dem Tisch.

Rabenschwarzer Humor

Es gab auch Lustiges in dieser denkwürdigen und sonst nur sehr angespannten Nacht: Der französische Astronom Alain Maury, der bekannt ist für sein manchmal etwas gespanntes Verhältnis zu den US-Forschern, verwies in einem anzüglichen Mail auf einen Kollegen, der für den abgestürzten Brocken den Namen Sarah Palin vorgeschlagen habe: Die damalige Kandidatin für die US-Vizepräsidentschaft sei schliesslich auch nur klein, nicht besonders hell und werde wohl auch keine grossen Spuren hinterlassen. Und mit seinem fortgeschrittenen Alter stamme ihr Chef, der Präsidentschaftskandidat John McCain, aus einer Zeit, in der sich Asteroiden noch gebildet hätten. – Satire, die jenseits des Atlantiks nicht nur eitel Freude auslöste.

Die Medien schliefen

Doch was war eigentlich mit unseren so viel gerühmten Meinungsbildnern aus Radio, TV und Presse? Alle paar Wochen blitzt auch in unseren Medien eine Meldung auf, wenn wieder ein Asteroid in einer an sich beruhigen Distanz von mehr als einer halben Million Kilometer an der Erde vorbeigeistert, was den Fachleuten gerade mal ein müdes Lächeln abnötigt. Doch jetzt war der in Fachkreisen längst erwartete „Fall der Fälle“ eingetreten: Ein Asteroid, wenn auch nur ein sehr kleiner, geriet auf Erdkurs und – man ortete diesen Erdenstürmer in der Fachwelt 12 Stunden im Voraus. Warum nur haben die Boulevard-Medien zu diesem herausragenden Ereignis nicht die ganz grossen Buchstaben hervorgekramt? Warum sendeten die TV-Stationen, zum Beispiel CNN, CBS und die anderen grossen Sender keine Breaking News und interviewten nicht jene begnadeten Selbstdarsteller, die sich bei solchen Gelegenheiten

doch sonst immer wortreich hervorbringen und mit sorgeschwängertem Gesichtsausdruck in Szene setzen?

Nun, sicher war die minimale Grösse des Asteroiden von um die drei Meter dafür mal verantwortlich. Und dann hatte sich der kleine Erdenstürmer ausgerechnet ein Aufprallgebiet ausgesucht, dass mit Verlaub gesagt, am A... der Welt und ausserdem auch noch in einer Krisenregion liegt. Da schickt man innert Stundenfrist keinen rasenden Reporter hin. Und schliesslich war in diesen Stunden des fallenden Asteroiden auch die weltweite Finanzkrise das beherrschende und alles andere massiv überdeckende Thema in den Medien.

Aber, ich befürchte, dass die Ursache dieser medialen Trägheit doch eine ganz andere ist. Die Medien und namentlich auch die Agenturen haben nicht die nötigen Kontakte zum wirklichen Ort des Geschehens. Sie sind auf die lieben „PR-Onkels“ und „-Tanten“ in den filternden Pressestellen der grossen Institutionen, wie beispielsweise der NASA, angewiesen. Sie brauchen die aparten Vordenkenden, die ihnen die komplexen Sachverhalte in annäherlichen Portionen servieren. Und dies war in unserem Fall schlicht auch aus Zeitgründen nicht möglich. Als Kommunikationsfachmann habe ich mich dieser denkwürdigen Nacht mehrmals gefragt, ob ich selber ein kurzes Communiqué über meinen Verteiler verschicken soll. Doch da ich durch das schlechte Wetter sozusagen zum Zaungast des Geschehens degradiert war, habe ich nicht nur darauf verzichtet, sondern widerstand auch der eindringlichen Einladung eines Freundes, im 10vor10-Magazin des Schweizer Fernsehens mit einem Primeur präsent zu sein.

Und wenn der wirkliche Erdenstürmer morgen kommt?

Aber eben: Es bleiben schon bange Fragen: Innert Stundenfristen sind einzig und allein die Fachleute in der Lage, das was auf sie zurollt, auch wirklich einzuschätzen. Es scheint, dass die nachgelagerten Instanzen nur mit beträchtlicher Verzögerung das kommunizieren könne, was wirklich abgeht. Und so habe ich mich gefragt, was nun pas-

siert wäre, wenn der Winzling 2008 TC3 nicht 3, sondern 30 Meter oder gar 130 gross gewesen wäre und sich als Zielgebiet nicht die menschenleere Einöde des nördlichen Sudans, sondern ein dicht besiedeltes Gebiet, beispielsweise das schweizerische Mittelland, ausgesucht hätte.

Und was denken Sie, liebe Sternfreude? Utopie? Unmöglich? Undenkbar? Was hätten in einem solchen Katastrophenfall unsere Organisationen die Medien, die Behörden, der Zivilschutz, die Armee, und wir selber in zu bieten? Was müssten wir tun? Und was einfach lassen? - Die Orion-Redaktion nimmt gerne Gedanken, Ideen, Anregungen zu solchen Spekulationen entgegen und wird sie in einer der nächsten Orion-Ausgaben zusammengefasst publizieren. Senden Sie Ihre Meinungen und Anregungen einfach an: (Mailadresse, Post-Adresse)

■ Markus Griesser

Breitenstrasse 2
CH-8542 Wiesendangen
griesser@spectraweb.ch

La sorpresa di 8TA9D69

■ 6 ottobre ore 20 circa

Mi collego sulla NEOCP del sito web del MPC per vedere cosa c'è di nuovo. L'oggetto 8TA9D69 sembra molto interessante a causa della sua elevata velocità che avrà qualche ora dopo.

Sulla lista MPML stanno giungendo messaggi elettrizzanti che annunciano l'impatto dell'oggetto sulla Terra. La magnitudine assoluta H è però molto

alta e quindi le dimensioni sono stimate attorno ai 3m.

■ Ore 20:15

La CCD non è ancora raffreddata ma inizio comunque a fare fotografie di 10s. Il cielo è sereno e il seeing è buono. Il telescopio sta puntando molto a Est.

■ Ore 20:20

Viene pubblicata la prima MPEC con le misure relative alla scoperta. Nelle prossime ore ne seguiranno altre 24; l'ultima alle 04:18. La luminosità è al momento attorno alla 17mag.

■ Ore 22 circa

È già il terzo campo che fotografo poiché l'oggetto si sta muovendo abbastanza velocemente. Ho già inviato alcune misure al MPC che le ha pubblicate nelle MPEC.

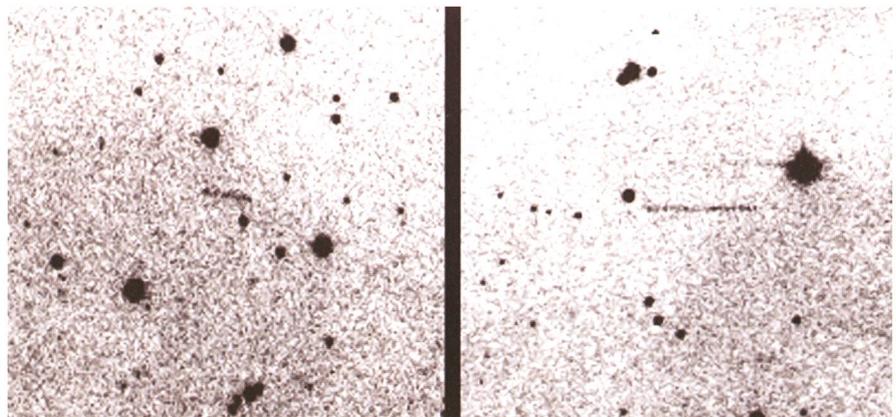
■ 7 ottobre ore 00 circa

Riduco l'esposizione a 5s e continuo a fare fotografie. Il moto del puntino bianco si vede bene in diretta sulle foto. Seguo sempre con un certo nervosismo i mail sulla MPML.

■ Ore 01:25

Termino le foto (la cui durata è solo di 3s, per evitare la strisciata). Fra qualche ora l'ex 8TA9D69, ormai noto come 2008TC3, si sarà distrutto nell'atmosfera terrestre. Intanto brilla attorno alla 15.5mag. Ho scattato più di 1200 foto e inviato 26 misure al MPC (che ne ha ricevute un totale di 552). Il telescopio sta puntando a ovest del meridiano e l'oggetto sta tramontando dietro le montagne di Gnosca. Impossibile seguirlo ancora.

■ Stefano Sposetti



La foto mostra la traccia lasciata da 2008TC3 in 3 minuti di tempo. A sinistra alle 19:20UTC, a destra alle 23:15UTC. È riscontrabile un incremento della velocità angolare apparente di circa 3 volte. Si può anche vedere una debole variazione della luminosità della traccia.

Astrokalender Dezember 2008

Himmel günstig für Deep-Sky-Beobachtungen
vom 16. bis 28. Dezember 2008

Tag	Zeit			
1. Mo	02:15 MEZ 16:45 MEZ 17:00 MEZ 17:30 MEZ 17:45 MEZ 17:05 MEZ			
3. Mi	05:47 MEZ			
4. Do	18:00 MEZ			
5. Fr	22:26 MEZ 23:04 MEZ			
6. Sa	22:44 MEZ			
9. Di	21:00 MEZ 22:06 MEZ			
10. Mi	21:00 MEZ			
12. Fr	16:00 MEZ 17:23 MEZ 22:39 MEZ			
13. Sa	00:37 MEZ 23:11 MEZ			
16. Di	00:02 MEZ 23:00 MEZ			
19. Fr	05:00 MEZ 11:29 MEZ			
21. So	13:04 MEZ			
24. Mi	17:00 MEZ			
27. Sa	13:22 MEZ			
29. Mo	17:15 MEZ			
30. Di	08:40 MEZ			
31. Mi	17:15 MEZ			

Ereignis

Saturn (+1.0 mag) im Osten
Venus (-4.1 mag) im Südsüdwesten
Jupiter (-2.0 mag) im Südsüdwesten
Uranus (+5.8 mag) im Südsüdosten
Neptun (+7.9 mag) im Süden
Mond bedeckt Venus (bis 18:25 Uhr MEZ)
 Mond: Im aufsteigenden Knoten (Steinbock)
 Uranus geht 5' südlich an 96 Aquarii (+5.7 mag) vorbei
 Erstes Viertel, Wassermann
 Mars in Konjunktion mit der Sonne
 Mond: Sternbedeckung λ Piscium (+4.6 mag)
 Mond: 5.5° südlich von Hamal (α Arietis)
 Mond: Sternbedeckung 4 Capricorni (+6.0 mag)
 Mond: 7° westlich der Plejaden
Längste Vollmondnacht 2008 (17 h 11 min)
 Vollmond, Stier
Vollmond in Erdnähe (kürzester Abstand bis 2015!)
Höchste Vollmondkulmination 2008
 Mond: Sternbed. ε Geminorum (+3.2 mag) bis 23:12 MEZ
 Mond: Im absteigenden Knoten (Krebs)
 Mond 5.5° westlich von Regulus
 Mond: 7° südlich von Saturn
 Letztes Viertel, Jungfrau
 Winteranfang, Wintersonnenwende
Merkur (-0.7 mag) im Südwesten
 Neumond, Schütze
Merkur (-0.7 mag) im Südwesten
 Mond: Im aufsteigenden Knoten (Steinbock)
Merkur (-0.7 mag) 1° 13' südlich von **Jupiter** (-1.9 mag)
Mond 2° 49' nordwestlich von **Venus** (-4.3 mag)

Astrokalender Januar 2009

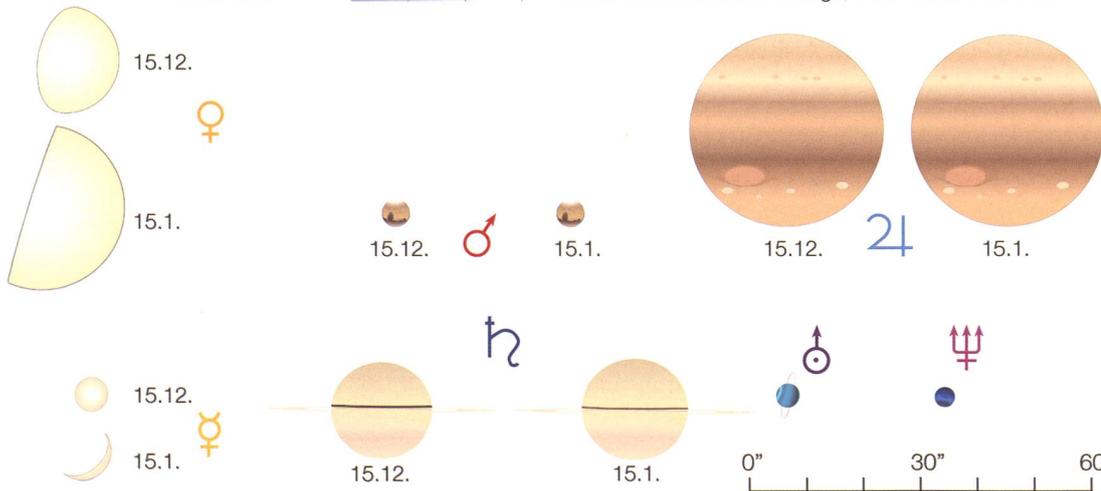
Himmel günstig für Deep-Sky-Beobachtungen
vom 14. bis 26. Januar 2009

Tag	Zeit			
1. Do	17:00 MEZ 17:15 MEZ 17:15 MEZ 17:45 MEZ 18:00 MEZ			
2. Fr	00:30 MEZ 18:00 MEZ			
4. So	12:56 MEZ 16:00 MEZ			
6. Di	18:09 MEZ 19:00 MEZ			
7. Mi	17:15 MEZ 17:30 MEZ			
11. So	04:27 MEZ			
13. Di	22:00 MEZ			
17. Sa	06:00 MEZ			
18. So	02:15 MEZ			
21. Mi	07:00 MEZ			
23. Fr	17:45 MEZ			
26. Mo	05:57 MEZ 12:01 MEZ 08:55 MEZ 14:27 MEZ			
27. Di	17:45 MEZ			
29. Do	18:00 MEZ			
30. Fr	00:50 MEZ			
31. Sa	07:15 MEZ 22:00 MEZ			

Ereignis

Venus (-4.3 mag) im Südsüdwesten
Jupiter (-1.9 mag) im Südwesten
Merkur (-0.7 mag) im Südwesten
Uranus (+5.9 mag) im Süden
Neptun (+8.0 mag) im Südwesten
Saturn (+0.9 mag) im Osten
 Venus geht 46' nördlich an ι Aquarii (+4.4 mag) vorbei
 Erstes Viertel, Fische
 Erde in Sonnenferne (147.0966 Mio. km)
 Mond: "Goldener Henkel" sichtbar
 Mond: 9.5° östlich von Hamal (α Arietis)
Plejadenbedeckung durch den Mond (bis 20:15 MEZ)
Merkur (-0.3 mag) im Südwesten
 Vollmond, Zwillinge
 Mond: 4° südlich von Regulus
 Mond: 8° westlich von Spica
 Letztes Viertel, Jungfrau
 Mond: 3.5° westlich von Antares
Venus (-4.5 mag) 1° 25' nördlich von **Uranus** (+5.9 mag)
Ringförmige Sonnenfinsternis im Indischen Ozean
 Partielle Finsternis endet nahe Ho Chi Minh
 Neumond, Steinbock
 Mond: Im aufsteigenden Knoten (Steinbock)
 Mond: Schmale Sichel, 32.75 h nach , 8° ü. H.
 Mond: 8.5° westlich von Venus
 Mond: Äquatordurchgang nordwärts (Fische)
Merkur (+0.8 mag) im Südosten
 Mond: Max. Libration in Länge; Mare Crisium randnah

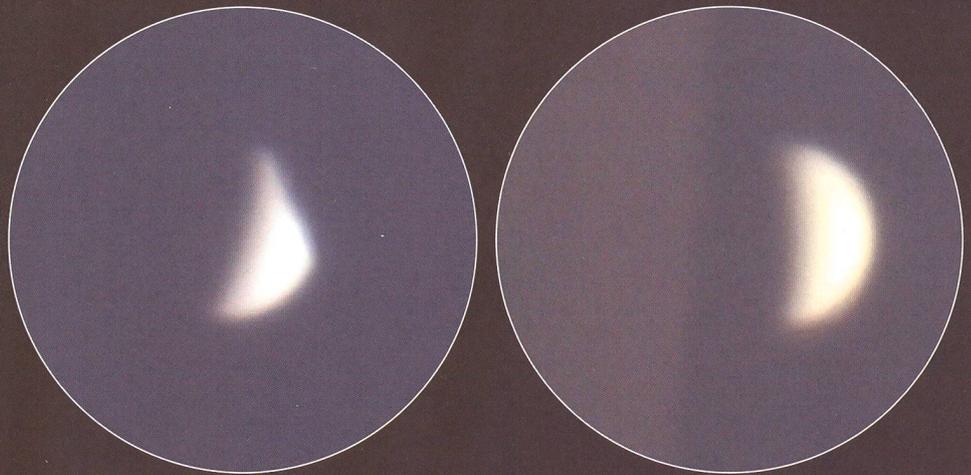
Scheinbare Planetengrößen



Grosse Planetenparade zum Jahresende



Mit einer Venusbedeckung durch die zunehmende Mondsichel beginnt der Dezember und am 29. findet gleich noch eine zweite Begegnung zwischen den beiden Gestirnen statt. Erst mit Jupiter und Merkur wird die Planetenparade am Abendhimmel vollkommen.



Die Venusbedeckung am 18. Juni 2007 fand während des Tages statt. Die Luft war wegen der Thermik extrem unruhig. (Fotos: Thomas Baer)

■ Von Thomas Baer

Der Dezember beginnt gleich mit einem spektakulären und überaus seltenen Himmelsereignis. In den frühen Abendstunden des 1. Dezember nach Sonnenuntergang bedeckt die 3,25 Tage junge Mondsichel die helle Venus (vgl. dazu auch ORION 348, S. 24/25). Der Vorgang ist bei klaren Verhältnissen mühelos auch mit freiem Auge zu verfolgen, es empfiehlt sich jedoch mindestens ein Fernglas zur Beobachtung zu verwenden, wenn der «Abendstern» pünktlich um 17:04.7 Uhr MEZ am dunklen Mondrand verschwindet.

Genau 80 Minuten später taucht Venus wieder am unteren Sichelhorn des Mondes auf (18:24.9 Uhr MEZ). Nur 2° über Venus und Mond begleitet Jupiter das faszinierende Schauspiel.

Normalerweise dauern Sternbedeckungen durch den Mond etwa eine Stunde. So lange braucht der Trabant nämlich, um seinen eignen scheinbaren Durchmesser von 1/2° am Himmel von Westen nach Osten zurückzulegen; nicht zu verwechseln mit der täglichen Himmelsdre-

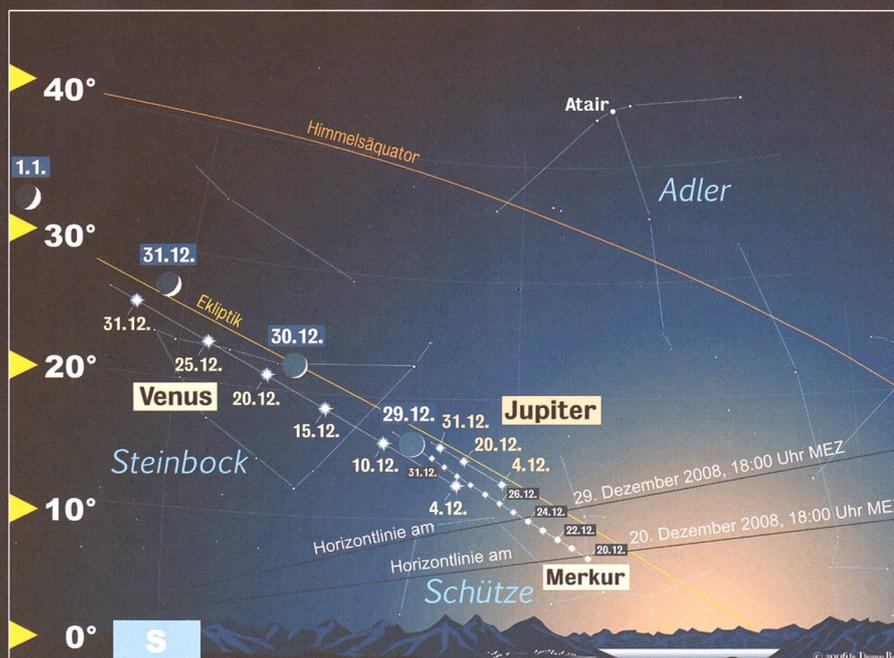
hung, die den Mond im Laufe des Abends nach Südwesten sinken lässt.

Warum die Venusbedeckung rund 20 Minuten länger dauert als eine zentrale Sternbedeckung hat damit zu tun, dass sich der Planet selber etwa 6 Bogenminuten rechtläufig, also ostwärts bewegt, in dieselbe Richtung also, wie der der Mond.

Merkur gesellt sich dazu

Wie rasch sich Venus vor dem Sternbild Steinbock verschiebt, veranschaulicht die nebenstehende Grafik. Im Laufe des Dezembers vergrößert sie ihren Abstand zu Jupiter stetig. Wer Abend für Abend nach dem auffälligen Planetenduo Ausschau hält, wird die Wanderschaft des «Abendsterns» unschwer ausmachen können.

Der Mond verlässt als zunehmende Sichel die besagte Himmelsgegend bis zum 4. Dezember, kehrt aber Ende des Jahres, genauer am 29. Dezember, noch einmal an denselben Schauplatz zurück. Inzwischen ist auch der flinke Merkur dem Son-



Ende des Jahres 2008 sind neben Jupiter und Venus auch Merkur am Abendhimmel zu sehen. Komplettiert wird die Szenerie wie schon Anfang Dezember durch die junge Mondsichel. (Grafik: Thomas Baer)

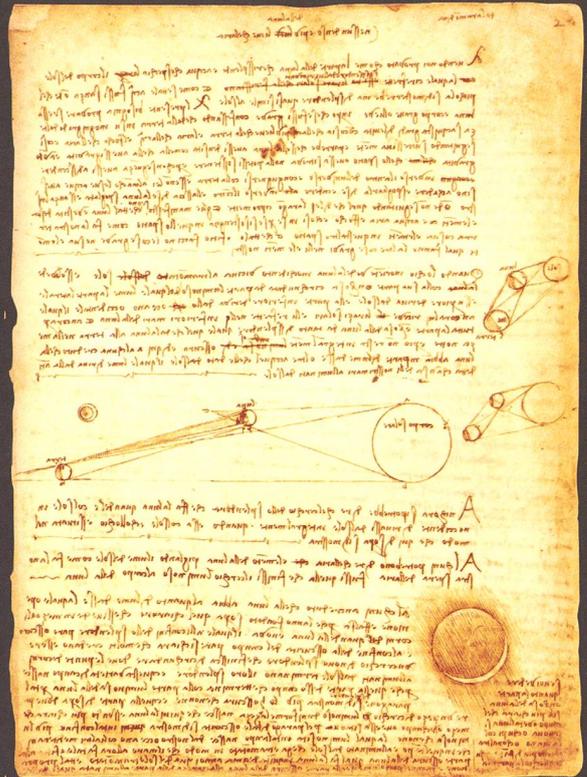
nenglanz entflohen und kann am 28. Dezember gegen 17:30 Uhr MEZ $3\frac{1}{2}^\circ$ unterhalb von Jupiter erspäht werden. Seine Höhe über dem Horizont ist allerdings bescheiden und wird 6° nicht übersteigen. Etwas einfacher wird man Merkur tags darauf entdecken, wenn sich die 2 Tage junge Mondsichel zu den beiden gesellt oder noch besser am Silvesterabend; Jetzt steht der sonnennächste Planet in Konjunktion mit Jupiter und nur $1^\circ 13'$ schräg links unterhalb von diesem! Der Mond – 3.7 Tage alt – hat am 31. Dezember zu Venus aufgeschlossen. Für Astrofotografen dürfte es sich lohnen, das Doppelpaar Jupiter-Merkur und Mond-Venus ins Bild zu setzen.

Der Erdschein auf dem Mond

Sicher ist Ihnen auch schon aufgefallen, dass nach oder vor Neumond der dunkle Teil des Mondes in einem fahlgrauen Licht schimmert. Noch heute glauben viele Leute, dass die dunkle Hälfte des Mondes durch den Schatten unserer Erde verfinstert wäre. Fragt man sie in Anspielung auf die Kugelgestalt der Erde dann, wie sie sich einen Halbmond mit seinem geraden Terminator erklären, kommen die meisten in Erklärungsnotstand. Den Schatten unserer Erde können wir nur während einer Mondfinsternis auf Trabanten beobachten; dann ist Vollmond. Sehen wir hingegen die Mondsichel, wie sie rechts abgebildet ist, herrscht auf der dunklen, der Sonne abgewandten Seite Mondnacht. Der aschgraue Schein ist nichts anderes als der Widerschein unserer Erde. So wie der Vollmond die irdische Nacht erhellt, erhellt in der Zeit um Neumond herum für einen fiktiven Beobachter auf dem Mond die Vollerde die Mondnacht.

Die Intensität des Erdlichtes nimmt in den Tagen vor Neumond stetig zu, bei der zunehmenden Sichel wird es, infolge der «abnehmenden Erde» täglich schwächer. Es gibt aber auch Schwankungen in der Intensität und Färbung des Erdscheins. So schreibt etwa WILHELM KREBS in einem am 13. März 1909 in Grossflottbek verfassten Text: «Ungewöhnliche Steigerungen der Intensität sind nach Erfahrung im Februar 1901 und im März 1908 zurückzuführen auf ungewöhnlich weit ausgebreitete Schnee-, Nebel-

Im Codex Leicester, einem 72-seitigen Manuskript, beschreibt Leonardo da Vinci «Sterngeheimnisse und Welträtsel» mit zahllosen Zeichnungen und Skizzen. Auf den gefalteten Doppelblättern notierte er seine Naturbeobachtungen oder fertigte technische Skizzen von Erfindungen an. Bei genauerer Betrachtung fällt auf, dass er seine Notizen eng in Spiegelschrift, also von rechts nachts links anbrachte. Die abgebildete Seite, welche die Entstehung des Erdscheins enthält, ist also nicht versehentlich seitenverkehrt gedruckt worden.



und Wolkendecken der Erdoberfläche.» KREBS beobachtete im Frühsommer 1908 auch «rötliche Beimischungen im grauen Mondschimmer»,



was er mit einer stark entwickelten Röte der Dämmerungen und Nachdämmerungen in Zusammenhang brachte. Ähnliches berichtete auch U. NICOLIS vom Observatorium in Modena ebenfalls im Zusammenhang mit roten Dämmerungen an den Abenden des 25. und 26. Januar 1909. Dass die Stärke des Erdscheins durchaus variieren kann, ist

irgendwie nachvollziehbar. Das Rückstrahlungsvermögen der Erde am Mondhimmel beträgt etwa das 50-fache des Vollmondes! Mehr Wolken können die Albedo steigern. ANDRÉ DANJON hat Messmethoden dazu entwickelt. Früher gab der aschgraue Schimmer Rätsel auf. Einige glaubten, der Mond selber sende Licht aus, andere meinten, er sei transparent. Erst LEONARDO DA VINCI deutete das Phänomen korrekt.

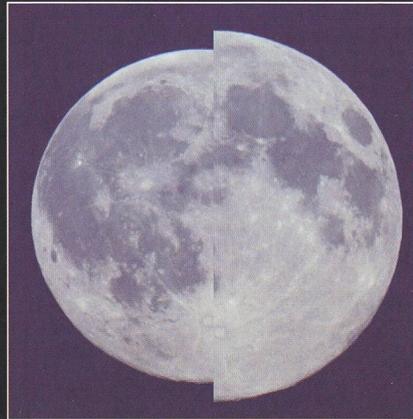
Thomas Baer
Bankstrasse 22
CH-8424 Embrach

Etwa so wie am 19. Februar 2007 wandert die zunehmende Mondsichel am diesjährigen Silvesterabend an Venus vorbei. Solche Begegnungen sind stets dankbare Motive für Astrofotografen, bedingen sie nicht einmal ein Teleskop. Schon mit mittleren Brennweiten zwischen 100 mm und 200 mm lassen sich stimmungsvolle Bilder komponieren, wie das Bild dieser Doppelseite beweist. Auf der während 2 Sekunden belichteten Aufnahme kommt das aschgraue Erdlicht auf der unbeschienenen Mondseite wunderbar zur Geltung und die Silhouetten eines Strauches oder Baumes im Vordergrund beleben das Bild. (Foto: Thomas Baer)

Grösste Erdnähe des Mondes bis 2015



Dass der Mond mal weiter, mal näher von der Erde entfernt ist, mag auf den ersten Blick nicht sonderlich aufregend sein. Doch am 12. Dezember 2008, just bei Vollmond tritt die kleinste Erddistanz im Zeitraum 2000 bis 2015 ein; der Mond erscheint grösser als normal.

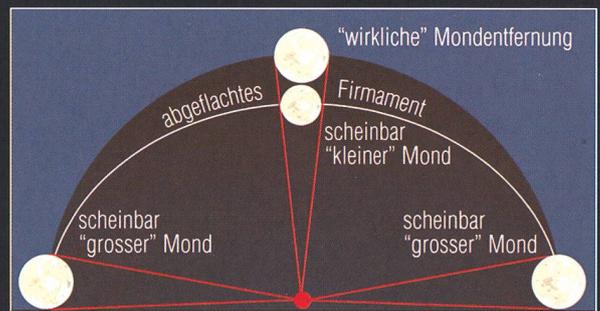


■ Von Thomas Baer

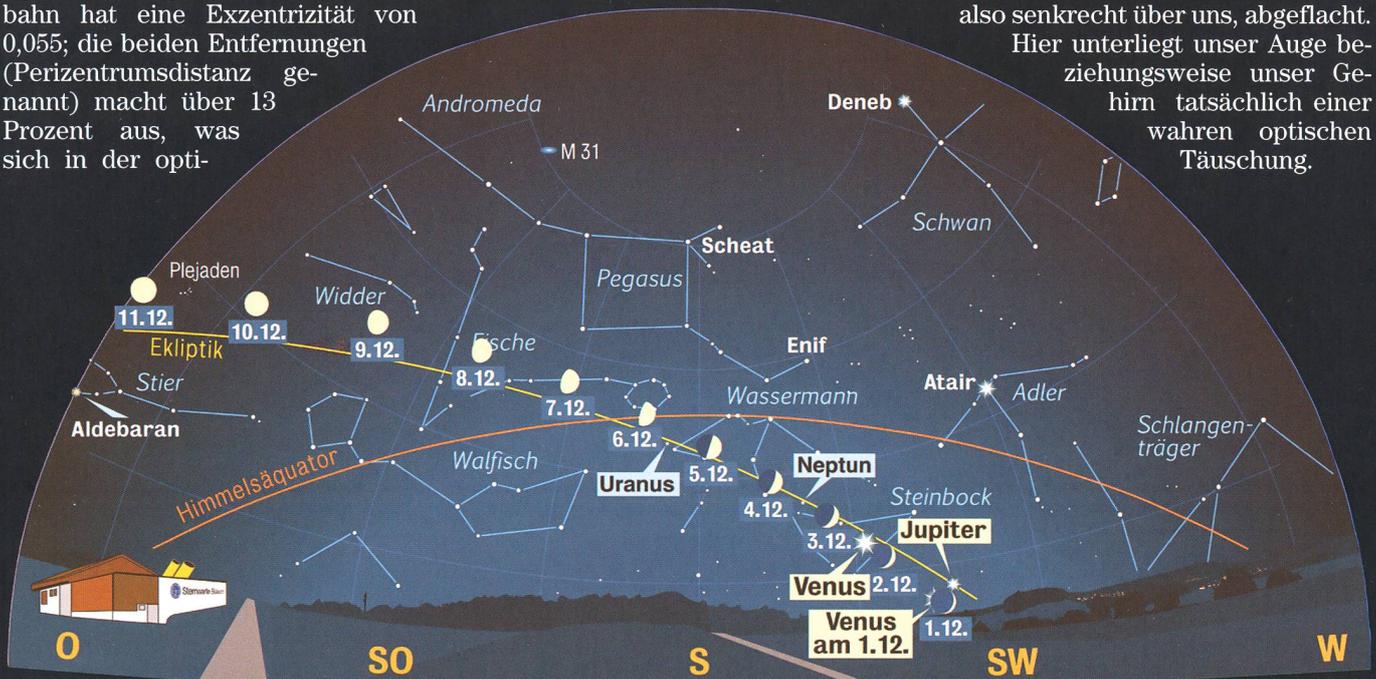
Wie jeder Himmelskörper wandert auch der Mond auf einer elliptischen Bahn um die Erde, was zu ganz unterschiedlichen Entfernungen führt. In Erdnähe, astronomisch dem Perigäum (von peri, griech. $\pi\epsilon\rho\iota$ = nahe und geos = Erde), kann sich der Trabant bis auf 356'410 km nähern. In Erdferne, dem so genannten Apogäum (von apo, griech. $\alpha\pi\omicron$ = weg) misst die Distanz 406'740 km. Die Verbindungslinie dieser zwei Punkte – es ist die grosse Halbachse der Ellipse – wird Apsidenlinie genannt. Die Mondbahn hat eine Exzentrizität von 0,055; die beiden Entfernungen (Perizentrumsdistanz genannt) macht über 13 Prozent aus, was sich in der opti-

schen Grösse des Mondes am Himmel zeigt. Im Perigäum wächst seine Scheibengrösse auf 34' 09", im Apogäum schrumpft sie auf 29' 50". Natürlich steht der Mond bei seinem monatlichen Lauf um die Erde alle zwei Wochen abwechselnd in Erdnähe, dann wieder in Erdferne. Doch diese Werte sind unter dem Einfluss der Sonne variabel. Die elliptische Form der Mondbahn wird einmal mehr, mal

weniger gestaucht. Spektakulär wirken extreme Erdnähen dann, wenn sie mit dem Vollmondtermin zusammenfallen. Dies ist am kommenden 12. Dezember 2008 der Fall. Die längste Vollmondnacht des Jahres beginnt in Zürich punkt 16 Uhr MEZ und dauert ganze 17 Stunden und 11 Minuten. Gegen 22:39 Uhr MEZ an diesem Abend steht uns der Trabant 55.9 Erdradien, oder umgerechnet 356'564 km nahe! Dieser Wert liegt nur 156 km über dem absolut möglichen Minimalabstand und ist der kürzeste Abstand im Zeitraum 2000 bis 2015. Wem also der volle Dezembermond grösser als gewohnt vorkommt (34' 07"), unterliegt diesmal keiner Täuschung. Oft empfindet man einen tief am Horizont stehenden Vollmond grösser, als wenn er hoch am Himmel steht. Das Firmament empfinden wir in Zenitnähe,



also senkrecht über uns, abgeflacht. Hier unterliegt unser Auge beziehungsweise unser Gehirn tatsächlich einer wahren optischen Täuschung.



Anblick des abendlichen Sternenhimmels Mitte Dezember 2008 gegen 17.45 Uhr MEZ (Standort: Sternwarte Bülach)

Mitteilungen

der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft

Bulletin

de la Société Astronomique de Suisse

Comunicato

della Società Astronomica Svizzera



Ergebnisse der Generalversammlung

An der diesjährigen Generalversammlung in Ascona wurde die vorgeschlagene Statutenrevision ohne Gegenstimme beschlossen. Wichtigste Neuerungen betreffen die Vereinsstruktur und die Einstellung der «Mitteilungen».

Neue Vereinsstruktur

Die SAG ist jetzt Dachverband der Sektionen. Statt einer «Vollversammlung» wird ab nächstem Jahr eine Delegiertenversammlung die statutarischen Geschäfte behandeln. Dadurch werden die Sektionen aufgewertet, ihre Stimmkraft entspricht jetzt ihrer Mitgliederzahl.

Die Delegierten werden von den Sektionen bestimmt. Damit auch die Einzelmitglieder an der Delegiertenversammlung ihrer Anzahl entsprechend vertreten sind, wird eine Wahl auf dem Korrespondenzweg durchgeführt (die Einzelmitglieder sind brieflich über das Wahlverfahren orientiert worden).

An Stelle der Generalversammlung findet eine «Jahrestagung Astronomie» statt, zum ersten Mal am 16. / 17. Mai

2009 in Aarau. Die Delegiertenversammlung wird am Samstagvormittag abgehalten, am Nachmittag ist dann eine öffentliche Tagung mit Referaten und einer Ausstellung. Am Sonntag finden die beliebten Exkursionen statt – das Programm sieht sehr viel versprechend aus, es wird im Februar-Orion veröffentlicht.

Einstellung der «Mitteilungen»

Diese «SAG-Mitteilungen 3/08» sind die letzten, die in dieser Form erscheinen. Inskünftig werden die vereinsinternen Informationen auf unserer Website sag.astronomie.ch unter «Mitgliederbereich» publiziert.

Die «Mitteilungen» waren während ihrer Erscheinungsdauer von 1980 bis heute immer ein Sorgenkind des jeweiligen Zentralvorstands. Bis 1971 umfasste die Mitgliedschaft bei der SAG automatisch das Abonnement des ORION, der damals eine Vereinszeitschrift mit eingestreuten astronomischen Artikeln war. Mit der Trennung von Mitgliedschaft und

ORION-Abonnement musste eine Informationsmöglichkeit für Vereinsinternes geschaffen werden. Man entschied sich zuerst, die innersten 4 oder 8 Seiten des ORION für Vereinsmitteilungen zu reservieren. Später wurden diese Seiten separat geheftet und dem ORION beigelegt. Die Sektionen erhielten zusätzliche Exemplare zur Verteilung an die Mitglieder, die den ORION nicht bezogen. Aber nur wenige Sektionen sorgten für eine vollständige Weitergabe: um Porto zu sparen, wurden die «Mitteilungen» einfach an den Versammlungen aufgelegt – und landeten schliesslich grossenteils im Papierkorb.

Nun gibt es mit dem Internet die Möglichkeit, alle SAG - Mitglieder gleichermassen mit Informationen zu versorgen – und dies erst noch fast gratis. Allerdings müssen sich jetzt die Mitglieder ohne Internetanschluss bei ihren Sektionen melden und die Informationen dort erfragen. Der SAG - Zentralvorstand hofft, dass sich das rasch einspielen wird und damit eine raschere und umfassendere Information der Mitglieder erfolgen kann.

Résultats de l'Assemblée Générale

Lors de l'Assemblée Générale de cette année à Ascona, la révision des statuts proposée a été approuvée à l'unanimité. Les innovations majeures concernent la structure de la société et la cessation du bulletin d'information.

Nouvelle structure de la société

La SAS est désormais une confédération de sections. Dès l'année prochaine, au lieu d'une assemblée «plénière», une assemblée des délégués traitera les objets statutaires. Grâce à ce changement, les sections seront revalorisées, leur importance en vote correspondant dorénavant à leur effectif.

Les délégués sont désignés par les sections. Pour que les membres individuels soient aussi représentés selon leur nombre à l'assemblée des délégués, une élection de ces délégués est organisée par correspondance (les membres individuels ont été informés de cette procédure d'élection par courrier).

Au lieu d'une assemblée générale, une «Journée d'Astronomie» sera

organisée, pour la première fois le 16 et 17 mai 2009 à Aarau. L'assemblée des délégués se déroulera le samedi matin, l'après-midi il y aura une manifestation publique avec des conférences et une exposition. Comme de coutume, le dimanche aura lieu l'excursion populaire – le programme semble être très prometteur, il sera publié en février dans la revue ORION.

Cessation du bulletin

Ce bulletin 3/2008 de la Société Astronomique de Suisse est le dernier à paraître sous cette forme. Dorénavant les informations concernant notre société seront publiées sur notre site web sas.astronomie.ch sous la rubrique «Domaine membres».

Dès sa première publication en 1980 jusqu'à ce jour, le «bulletin» a toujours été un sujet de souci pour le comité central. Jusqu'à 1971, l'affiliation à la SAS comprenait automatiquement l'abonnement de la revue ORION qui était alors un organe de la société avec quelques articles épars sur l'astronomie. Lorsqu'on a séparé l'affiliation de l'abonnement de la revue ORION, il a

fallu trouver un nouveau moyen pour diffuser aux membres les informations internes de la société. D'abord on a décidé de consacrer les 4 ou 8 pages du milieu de la revue aux communications internes. Plus tard, ces pages ont été brochées séparément et encartées dans la revue ORION. Les sections recevaient des exemplaires supplémentaires pour redistribuer aux membres qui n'étaient pas abonnés à l'ORION. Mais les sections n'ont guère acheminé correctement: pour économiser les frais de port les bulletins étaient tout simplement déposés lors des réunions – et la plupart ont été jetés en fin de compte.

Or grâce au web, il est possible maintenant de passer des informations à tous les membres de la SAS de la même façon et, en outre, presque sans frais. Toutefois les membres sans accès à l'Internet doivent s'annoncer auprès de leur section et demander les informations par ce biais. Le comité central est confiant que cette nouvelle procédure de communication sera bien acceptée et permettra d'informer les membres d'une façon plus rapide et plus complète.

Protokoll der 64. Generalversammlung der SAG vom 17. Mai 2008 in Ascona TI

Als Einleitung zur Generalversammlung heisst Mario Bazzi, Vertreter der Gemeindebehörde von Ascona, die Anwesenden recht herzlich im Tessin willkommen. Er bedauert, dass sich das Wetter leider von der nassen Seite zeigt.

1. Begrüssung durch den Präsidenten der SAG

Max Hubmann, Präsident der Dachorganisation, eröffnet die Generalversammlung um 14 h im Collegio Papio und dankt der Sektion Tessin für die Durchführung der diesjährigen GV in ihrem Kanton.

Etschuldigt haben sich Brice-Olivier Demory, Hugo Jost, Alain Kohler, Bernard Nicolet, Jonas Schenker, Josef Schibli, Peter Schlatter, Hans-Jörg Wälchli.

Gemäss Präsenzliste sind 36 Mitglieder anwesend.

2. Wahl der Stimmzähler

Reinhold Grabher und Ueli Zutter stellen sich als Stimmzähler zur Verfügung.

3. Protokoll der 63. Generalversammlung vom 2. Juni 2007 in Falera

Es wurde im ORION 5/07 resp. SAG-Mitteilungen 3-2007 in deutscher und französischer Sprache publiziert. Es wird ohne Gegenstimme genehmigt.

4. Jahresbericht des Präsidenten

Max Hubmann gibt eine Übersicht über die Aktivitäten der SAG im Jahre 2007. Der ausführliche Bericht wird auf der Homepage der SAG im Internet zu lesen sein. Vom Plenum wurden dazu keine Fragen gestellt.

5. Jahresbericht des Zentralsekretärs

Geri Hildebrandt verliert seinen ersten Jahresbericht. Besonders erwähnenswert sind dabei die Umstellung des Adresswesens betreffend den ORION sowie der leider noch anhaltende Verlust, zwar mit abnehmender Tendenz, von Mitgliedern und Abonnenten der Zeitschrift.

6. Jahresbericht des Technischen Leiters

Lorenz Schwarz weist auf zukünftige Kurse hin.

7. Jahresbericht des ORION-Redaktors

Der neue ORION-Redaktor Thomas Baer stellt fest, dass der ORION seit dem

Jahre 2000 738 Abonnenten verloren hat. Der Verlust in den Jahren 2003, 2006 und 2007 war mit je gut 100 Abos besonders hoch. Momentan ist eine Stagnation festzustellen. Verlorene Abonnenten sind sehr schwer zurückzugewinnen. Weitere Anstrengungen sind unumgänglich und sollen auch auf andere Interessenten ausgedehnt werden, wie z.B. auf Werbeaktionen in den Sternwarten und beim Verein der Sternfreunde in Deutschland.

8. Diskussion der Jahresberichte

René Durussel stellt fest, dass in den beiden ORION-Nummern dieses Jahres noch keine Artikel in französischer Sprache erschienen sind. Obwohl ihm der neue ORION persönlich gefällt, weist er darauf hin, dass diese Situation das Verhältnis zwischen der SAG und den welschen Sektionen belastet.

Thomas Baer erwähnt dazu, dass die SAG die Romands, trotz des geringen Leseranteils aus der Westschweiz, nicht als Leser verlieren möchte. Deshalb wird Gregory Giuliani von der Sektion Genf neu als Ko-Redaktor für den französischen Teil des ORION tätig sein.

Philippe Jetzer äussert sein Verständnis für die schwierige Situation des ORION, der möglichst allen gefallen sollte. Weiter wurde aus dem Plenum angeregt, ob es nicht möglich wäre, für jeden Artikel eine

kurze Zusammenfassung in der anderen Sprache vorzusehen. Die Jahresberichte werden von den Anwesenden angenommen.

9. Jahresrechnung 2007, Jahresbericht des Zentralkassiers

Klaus Vonlanthen weist auf die Jahresrechnung hin die in Nummer 2-2008 der SAG-Mitteilungen publiziert wurde. Er erwähnt besonders, dass die früheren Ausstände bei den ORION-Inserenten inzwischen auf Fr. 2000.- reduziert werden konnten und die SAG seit letztem Sommer einen Redaktor angestellt hat. Er dankt auch den Revisoren für ihre wertvollen Anregungen.

Zu der vorliegenden Rechnung werden keine Fragen gestellt.

10. Revisorenbericht 2007

Dieser Bericht wurde ebenfalls in den SAG-Mitteilungen 2-2008 publiziert. Auf das Verlesen dieses Dokumentes wurde deshalb verzichtet.

Er wird kommentarlos angenommen.

11. Diskussion der Rechnung, Entlastung des Zentralvorstandes

Die Rechnung wird einstimmig gutgeheissen und dem Vorstand Entlastung erteilt.

Traktanden

1. Begrüssung durch den Präsidenten der SAG
2. Wahl der Stimmzähler
3. Genehmigung des Protokolls der 63. Generalversammlung vom 2. Juni 2007 in Falera
4. Jahresbericht des Präsidenten
5. Jahresbericht des Zentralsekretärs
6. Jahresbericht des Technischen Leiters
7. Jahresbericht des ORION-Redaktors
8. Diskussion der Jahresberichte
9. Jahresrechnung 2007, Jahresbericht des Zentralkassiers
10. Revisorenbericht 2007
11. Diskussion der Rechnung, Entlastung des Zentralvorstandes
12. Budget 2009
13. Statutenänderungen
 - a) Ersatz der Generalversammlung durch eine Delegiertenversammlung und der Konferenz der Sektionsvertreter durch eine Präsidentenkonferenz
 - b) Einstellung der ORION-Mitteilungen
 - c) Redaktion ORION
 - d) Weitere kleine Änderungen
14. Ersatzwahl in den Zentralvorstand und Rechnungsrevision
15. Verleihung des Robert A. Näf -Preises
16. Anträge von Sektionen und Mitgliedern
17. Mitteilungen und Verschiedenes
18. Bestimmung von Ort und Zeit der DV 2009

12. Budget 2009

Zentralkassier Klaus Vonlanthen kommentiert das mit der Rechnung veröffentlichte Budget für das nächste Jahr. Es sieht noch einen kleinen Verlust von Fr. 2000.- vor. Das Budget wird kommentarlos angenommen.

13. Statutenänderungen

Dieses Traktandum wurde in den Mitteilungen 2-2008 der SAG erläutert.

a) *Ersatz der Generalversammlung durch eine Delegiertenversammlung*

Hans Roth kommentiert den Vorschlag des Zentralvorstandes, die Generalversammlung durch eine Delegiertenversammlung zu ersetzen. Primär geht es darum, Missbräuche auszuschliessen, weil die SAG ihre Mitglieder nicht kennt. Damit wird den Sektionen ein Mitspracherecht eingeräumt, das ihrem Mitgliederbestand entspricht. Vorgeschlagen wird, dass bis 50 Mitglieder Anrecht auf einen Delegierten geben. Somit hat jede Sektion Anrecht auf mindestens einen Delegierten, ab 51 Mitgliedern darf sie zwei Delegierte entsenden bzw. drei ab 101, usw.

Einzelmitglieder der SAG werden als eine «virtuelle» Sektion betrachtet und ihre Delegierten auf dem Korrespondenzweg gewählt.

Alle übrigen Mitglieder dürfen an der DV teilnehmen und mitreden, jedoch ohne Stimmrecht.

Diese neue Regelung der DV gilt nur für den geschäftlichen Teil. Das entsprechende Wochenende soll weiterhin ein Treffpunkt der Astroamateure aus der ganzen Schweiz mit Vorträgen, Ausstellungen, Besichtigungen, etc. sein.

Ersatz der Konferenz der Sektionsvertreter durch eine Präsidentenkonferenz

Dieses Organ ist in seiner Funktion ein Vernehmlassungsorgan für den Vorstand und bereitet auch die Geschäfte der kommenden DV vor. Die Arbeit dieser Konferenz soll sich auf Formales beschränken. Vorträge sind nicht mehr vorgesehen.

Das Plenum stimmt der Änderung des Artikels 19 ohne Gegenstimme zu.

b) *Einstellung der ORION-Mitteilungen*

Der Vorstand beantragt der GV, Artikel 5 abzuändern. Die ORION-Mitteilungen der SAG sind ein sehr teures Kommunikationsmittel und kosten jährlich mehr als Fr. 5000.-. Heute steht mit dem Internet ein wesentlich billigeres Medium zur Verfügung. Der bisherige Inhalt der Mitteilungen soll daher in unsere Homepage <http://sag.astronomie.ch> gestellt werden.

Ausgenommen davon sind die Jahresrechnung und das Budget, die nicht von jedermann eingesehen werden sollen. Diese Unterlagen werden den Delegierten mit der Einladung zugeschickt.

Dieser Antrag findet ebenfalls volle Zustimmung.

c) *Redaktion ORION*

Des Weiteren beantragt der Vorstand, Artikel 21 abzuändern. Bis jetzt waren die Redaktoren Mitglieder des ZV. Seit Mitte 2007 ist Thomas Baer bei der SAG angestellt und bezieht einen Lohn. Vorstandsmitglieder arbeiten aber ehrenamtlich, womit der Redaktor nicht mehr ZV-Mitglied sein kann. Er bleibt dem Vorstand unterstellt, kann aber weiterhin an den Sitzungen teilnehmen und hat Mitspracherecht.

Der Redaktor ist nun auch für die Gestaltung der Zeitschrift zuständig, wodurch die Druckkosten reduziert werden können.

Diese Änderung wird ebenfalls gutgeheissen.

d) *Weitere Änderungen*

- Die umfangreichen Änderungen machen eine Neummerierung der Artikel in den Statuten nötig.
- Der Sitz der Gesellschaft soll in den Statuten festgeschrieben werden. Er ist, wie bis anhin, Schaffhausen.
- Einige Fristen sollen einer zweckmässigen Praxis angepasst werden.

Der vollständige Wortlaut der neuen Statuten kann auf der Homepage sag.astronomie.ch eingesehen und von dort heruntergeladen werden.

In der Schlussabstimmung werden die Statuten durch das Plenum ohne Gegenstimme angenommen.

14. Ersatzwahl in den Vorstand und in die Rechnungsrevision

Franz Schafer als Protokollführer und Vertreter der Romandie verlässt den Vorstand aus Altersgründen nach 7 Jahren. Als Geschenk überreicht ihm der Präsident eine Bestätigung zum Bezug von weiteren Exemplaren des „Sternenhimmels“ und zwei Flaschen Wein.

Der Präsident schlägt Brice-Olivier Demory der Sektion Genf als neues Mitglied des ZV vor. Leider kann er wegen eines Auslandsaufenthalts nicht an dieser GV teilnehmen. Dieser Vorschlag wird einstimmig gutgeheissen.

Max Hubmann konnte Thomas Luder von der Sektion Bern als neuen Revisor gewinnen.

Er wird einstimmig gewählt.

15. Verleihung des Robert A. Näf-Preises

An Stelle von Hugo Jost, Präsident der Jury, stellt Hans Roth den diesjährigen Preisträger vor. Diese Ehrung geht an Jörg Schirmer von Willisau LU für seinen Artikel über Beobachtungen veränderlicher Sterne (siehe ORION 6/07). Seine Arbeiten sind auch auf seiner Homepage (www.lula/astro) einsehbar.

16. Anträge von Sektionen und Mitgliedern

Es liegen keine Anträge vor.

17) Mitteilungen und Verschiedenes

Tag der Astronomie am 6. September 2008

Thomas Baer erwähnt, dass zu diesem Anlass bis dato 22 verschiedene Aktivitäten angekündigt sind. Dazu ist ein 4-sprachiger Flyer in Vorbereitung. Sektionen, die sich nach Anmeldeschluss noch für eine Veranstaltung entschliessen, werden auf der SAG-Homepage erwähnt.

Heinz Strübin bemerkt, dass solche Tage schon früher organisiert wurden. Er empfiehlt, dass Radio und Fernsehen rechtzeitig informiert werden, um diesen Anlass einem möglichst grossen Publikum bekannt zu machen. Der Redaktor versichert dem Antragsteller, dass dem so sein wird.

International Year of Astronomy 2009

Der Präsident informiert über vorgesehene Anlässe auf nationaler und internationaler Ebene zu Ehren der Tätigkeit von Galilei vor 400 Jahren. Die SAG möchte sich daran über ihre Sektionen auf einer breiten Basis aktiv beteiligen. Ein schweizerisches Komitee, bestehend aus 9 Personen, wird sich mit der Koordination der verschiedenen Anlässe, der PR-Arbeit, den Ausstellungen, den Beobachtungen auf den Sternwarten, den Programmen für Schulen, dem Erstellen einer Website, der Ausgabe einer Sondermarke usw. befassen.

Der Beginn dieser internationalen Manifestation ist im Januar 2009 in Paris.

Auf nationaler Ebene soll dieses Ereignis am 5. Februar in Bern beginnen. Der Abschluss ist im Planetarium des Verkehrshauses in Luzern vorgesehen.

An der nächsten Präsidentenkonferenz soll darüber im Detail diskutiert werden.

Féerie d'une Nuit

Max Hubmann informiert über dieses alljährliche populäre Astronomietreffen das am 12. Juli 2008 auf dem Signal de Bougy im Kanton Waadt (in der Nähe von Aubonne) stattfinden wird.

Wer mit einem Teleskop teilnehmen will, melde sich bitte unter der Homepage des Organisators www.feeriedunenuit.ch. Teleskopbesitzer sind an diesem Anlass dringend gesucht.

Digitale Astro-Bildverarbeitung in Chur am 21. Juni 2008

Dieser Kurs findet unter der Leitung von Josef Schibli und Hans-Jörg Wälchli statt. Anmeldung erbeten bei Lorenz Schwarz. Siehe auch Ankündigung im ORION Nr. 346/S.39 und auf der SAG-Homepage <http://sag.astronomie.ch>.

Seminar für Astrospektroskopie mit Amateurmitteln

Ein solches Seminar wird voraussichtlich im November 2008 in Bern angeboten.

Observatorium auf dem Gornergrat

Vom Eigentümer liegen nur ganz unverbindliche Zusagen vor. Die Aufgabe dieses Projektes ist wahrscheinlich. Der Präsident verfolgt die Entwicklung weiter.

Nekrologe

Der Präsident informiert über das Ableben unserer beiden langjährigen, ak-

tiven Mitglieder Erwin Greuter und Karl Oechslin.

Sonnenfinsternisse

Erwin Schlatter weist auf die diesjährige Reise in die Mongolei hin. Für das im nächsten Jahr stattfindende Ereignis im fernen Osten sind erste Abklärungen im Gange.

18. Bestimmung von Ort und Zeit der DV 2009

Hans Roth gibt bekannt, dass die Sektion Aarau die erste DV am 16./17. Mai 2009 organisieren wird. Die Sektion

zählt 120 Mitglieder, und ihre Aktivitäten konzentrieren sich auf ihre Sternwarte Schafmatt, den Planetenweg, die Vereinszeitung und die Information in den Schulen.

Ihre Adresse: ava.astronomie.ch

Ende der Generalversammlung: 16h45.
Sitten, den 4. Juni 2008
Der Protokollführer:

FRANZ SCHAFER
82, Petit Chasseur
CH 1950 Sion

Procès-verbal de la 64^e Assemblée Générale de la SAS le 17 mai 2008 à Ascona

En introduction à l'Assemblée Générale, Mario Bazzi, représentant de la Commune d'Ascona, présente ses vœux de bienvenue au Tessin. Il regrette que la météo ne soit pas plus favorable.

1. Souhait de bienvenu par le président de la SAS

Max Hubmann, président de l'organisation faîtière de la SAS ouvre la séance à 14 h au Collège Papio et remercie la section tessinoise pour l'organisation de cette Assemblée Générale dans leur canton.

Se sont excusés: Brice-Olivier Demory, Hugo Jost, Alain Kohler, Bernard Nicolet, Jonas Schenker, Josef Schibli, Peter Schlatter, Hans-Jörg Wälchli.

Selon la liste de présence, 36 membres sont présents.

2. Election des scrutateurs

Reinhold Grabher et Ueli Zutter se mettent à disposition pour cette charge.

3. Procès-verbal de la 63^e Assemblée Générale du 2 juin 2007 à Falera

Ce procès-verbal a été publié en allemand et en français dans ORION 5/07, resp. dans les communications de la SAS 3-2007. Il est accepté sans opposition.

4. Rapport annuel du président

Max Hubmann présente un bref aperçu des activités de la SAS en 2007. Son rapport détaillé peut être consulté sur la home-page de la SAS. Aucune remarque n'est faite à l'encontre de ce rapport.

5. Rapport annuel du secrétaire central

Geri Hildebrandt donne lecture de son premier rapport annuel. Il mentionne particulièrement un changement opéré dans la gestion des adresses concernant

ORION. La diminution des membres et abonnés à la revue s'est réduite par rapport aux années précédentes.

6. Rapport annuel du directeur technique

Lorenz Schwarz attire l'attention sur la mise sur pied de futurs cours.

7. Rapport annuel du rédacteur de l'ORION

Le nouveau rédacteur de l'ORION, Thomas Baer, rappelle que la revue a perdu 738 abonnés depuis l'an 2000. Cette perte a été particulièrement élevée

en 2003, 2006 et 2007 avec plus de 100 abonnements par an. Actuellement, une stagnation peut être observée. Des abonnements perdus sont difficilement récupérables. Des efforts supplémentaires sont indispensables, notamment des actions publicitaires dans les observatoires et auprès de l'association allemande des amis des étoiles.

8. Discussion des rapports annuels

René Durussel constate qu'aucun article en langue française n'a paru dans les deux derniers numéros de l'ORION.

Ordre du jour

1. Souhait de bienvenu par le président de la SAS
2. Election des scrutateurs
3. Approbation du procès-verbal de la 63^e Assemblée Générale du 2 juin 2007 à Falera
4. Rapport annuel du président
5. Rapport annuel du secrétaire central
6. Rapport annuel du directeur technique
7. Rapport annuel du rédacteur de l'ORION
8. Discussions des rapports annuels
9. Décompte annuel 2007, rapport du caissier central
10. Rapport des réviseurs des comptes 2007
11. Discussion des comptes, décharge du comité central
12. Budget 2009
13. Modifications des statuts
 - a) Remplacement de l'Assemblée Générale par une Assemblée des Délégués et de la conférence des représentants des sections par une conférence des présidents
 - b) Suppression des communications de la SAS dans l'ORION
 - c) Rédaction ORION
 - d) Autres petites modifications
14. Election au comité et à la révision des comptes
15. Attribution du prix Robert A. Näf
16. Propositions émises par les sections et membres
17. Communications et divers
18. Lieu et date de l'Assemblée des Délégués 2009

Quoique le nouveau style de la revue lui plaise personnellement, il rend attentif au fait que cette situation a un effet négatif sur les relations entre la SAS et les sections romandes.

Thomas Baer insiste sur le fait que la SAS ne veut pas perdre les lecteurs romands. Pour cette raison, Gregory Giuliani de la section genevoise, sera dorénavant co-rédacteur de l'ORION pour la partie française.

Philippe Jetzer exprime sa compréhension pour la situation difficile de la revue qui devrait plaire à tout le monde.

De plus, des participants de l'assemblée plénière suggèrent de prévoir une traduction résumant les articles publiés.

Les rapports annuels sont approuvés par les participants.

9. Décompte annuel 2007, rapport annuel du caissier central

Klaus Vonlanthen se réfère au décompte annuel qui a été publié dans les communications de la SAS, no 2-2008. Il mentionne particulièrement le fait que les arriérés des annonceurs dans ORION ont pu être réduits à Fr. 2000.-. Depuis l'été passé, la SAS a, en outre, engagé un rédacteur pour sa revue. Le caissier remercie aussi les réviseurs des comptes pour leur suggestions.

Aucune question n'est formulée au sujet de ce décompte.

10. Rapport des réviseurs de comptes 2007

Ce rapport a également été publié dans les communications de la SAS, no 2-2008.

Une lecture de ce document n'est pas demandée. Il est accepté sans commentaires.

11. Discussion des comptes, décharge du comité central

Le décompte est accepté à l'unanimité. La décharge est donnée au comité.

12. Budget 2009

Le caissier central Klaus Vonlanthen commente le budget pour l'année prochaine. Il a été publié avec le décompte 2007. Il prévoit encore une petite perte de Fr. 2'000.-. Le budget est accepté sans commentaires.

13. Modifications des statuts

Ce point de l'ordre du jour a déjà été expliqué dans les communications de la SAS, no 2-2008.

a) *Remplacement de l'Assemblée Générale par une Assemblée des Délégués*

Hans Roth commente la proposition du comité central de remplacer l'Assemblée Générale par une Assemblée des Dé-

légués. Il s'agit surtout d'éviter des abus, étant donné que la SAS ne connaît pas ses membres. Ainsi, les sections auront une influence qui correspond à leur nombre de membres. Le comité propose que les sections ayant jusqu'à 50 membres aient droit à un délégué, celles qui ont entre 51 et 100 membres à 2 délégués, dès 101 membres à 3 délégués, etc.

Les membres individuels de la SAS seront considérés comme une section « virtuelle » et leur délégués élus par voie de correspondance.

Tous les autres membres sont libres de participer à l'Assemblée des Délégués, d'y exprimer leur avis, mais sans avoir le droit de vote.

Cette nouvelle réglementation ne concerne que la partie administrative de l'Assemblée des Délégués. Les deux jours de fin de semaine prévus resteront toujours un lieu de rencontre pour les astro-amateurs de toute la Suisse avec des conférences, expositions, visites, etc.

Remplacement de la conférence des représentants des sections par une conférence des présidents

Cet organe a une fonction d'audition pour le comité et prépare les affaires pour la prochaine Assemblée des Délégués. Le travail de cette conférence se limite à des formalités. Des conférences ne sont plus prévues.

L'Assemblée plénière accepte la modification de l'article 19 sans contre-voix.

b) Suppression des communications de la SAS dans ORION

Le comité central propose à l'Assemblée Générale de modifier l'article 5. Les communications de la SAS dans l'ORION sont un moyen de communication très onéreux et coûtent plus que Fr. 5000.- par année. Actuellement, l'Internet représente un moyen informatique nettement meilleur marché. En conséquence, le contenu des communications pourra être consulté sur la home-page de la SAS <http://sas.astronomie.ch>

N'y sont pas publiés le décompte annuel et le budget qui ne doivent pas être consultables par tout le monde. Ces informations sont envoyées aux délégués en même temps que l'invitation à l'Assemblée des Délégués.

Cette proposition trouve l'approbation unanime.

c) *Rédaction ORION*

Le comité propose également de modifier l'article 21. Jusqu'à présent, les rédacteurs étaient membres du comité central. Depuis le milieu de l'année 2007, Thomas Baer est engagé par la SAS et reçoit un salaire. Étant donné que les membres du comité travaillent bénévolement, le rédacteur ne peut plus être membre du comité. Il est subordonné au comité, il

peut participer aux séances et donner son avis. Dorénavant, le rédacteur est compétent pour le layout de la revue, ce qui permet de diminuer les frais d'impression.

Cette modification est également acceptée.

d) *Autres petites modifications*

– Toutes ces modifications exigent une nouvelle numérotation des articles des statuts.

– Le siège de la société doit être mentionné dans les statuts. Il continue de se trouver à Schaffhouse.

– Quelques délais sont à adapter selon les buts fixés.

Le texte complet des nouveaux statuts peut être consulté et téléchargé à partir de sas.astronomie.ch.

Dans la votation finale, les statuts sont acceptés par l'assemblée plénière sans contre-voix.

14. Election au comité et à la révision des comptes

Franz Schafer, en sa qualité de teneur du procès-verbal et représentant de la Suisse romande, quitte le comité pour raison d'âge après 7 ans d'activité. Le président lui remet comme cadeau deux bouteilles de vin, ainsi que l'engagement de la SAS a lui faire parvenir encore pendant quelques années le livre «Sternenhimmel».

Le président propose de nommer Brice-Olivier Demory de la section genevoise comme nouveau membre du comité. Ce dernier n'est malheureusement pas présent à cette assemblée en raison d'un séjour à l'étranger.

Cette proposition est acceptée à l'unanimité.

Max Hubmann a obtenu l'accord de Thomas Luder de s'engager comme nouveau réviseur. Il est élu à l'unanimité.

15. Attribution du prix Robert A. Näf

A la place de Hugo Jost, président du jury, Hans Roth présente le nouveau lauréat de l'année 2007. Le prix est discerné à Jörg Schirmer de Willisau LU pour son article relatif aux observations d'étoiles variables. (voir ORION 6/07. Ses travaux sont aussi consultables sur sa home-page (www.lula/astro).

16. Propositions émises par les sections et membres

Aucune proposition n'est formulée.

17. Communications et divers

Journée de l'astronomie du 6 septembre 2008

Thomas Baer annonce que 22 sections participeront à cette manifestation par différentes activités. A ce sujet, un flyer en 4 langues est en préparation. Les sections

qui se décideraient encore à y participer après la date d'inscription, seront mentionnées sur la home-page de la SAS.

Heinz Strübin remarque que de telles journées ont déjà été organisées antérieurement.

Il propose d'en informer à temps les médias, tels que la radio et la télévision, afin d'atteindre un grand public. Le rédacteur assure à l'intervenant qu'il en sera bien ainsi.

International Year of Astronomy 2009

Le président informe l'assemblée au sujet des manifestations prévues sur le plan national et international à l'honneur des activités de Galilée, il y a 400 ans. La SAS aimerait y participer activement par ses sections dans un cadre élargi. Un comité suisse constitué par neuf personnes s'occupera de la coordination des différentes manifestations, telles que travaux publicitaires, expositions, observations aux observatoires, programmes scolaires, mise sur pied d'un website, édition d'un timbre spécial, etc.

La manifestation internationale commencera à Paris en janvier 2009.

Sur le plan national, cet événement débutera le 5 février 2009 à Berne et se terminera au musée des transports à Lucerne.

Ce sujet sera discuté en détail lors de la prochaine conférence des présidents.

Féerie d'une nuit

Max Hubmann donne des informations au sujet de cette rencontre astronomique populaire qui a lieu chaque année. Elle se déroulera le 12 juillet 2008 au Signal de Bougy au canton de Vaud (région d'Aubonne).

Ceux qui voudraient y participer avec un télescope sont priés de s'annoncer auprès de l'organisateur sous www.feeriedunenuit.ch.

Des propriétaires disposant d'un télescope sont encore recherchés.

Traitement digital d'image astronomique à Coire le 21 juin 2008

Ce cours aura lieu sous la conduite de Josef Schibli et de Hans-Jörg Wälchli.

Les inscriptions sont à adresser à Lorenz Schwarz.

Voir aussi l'annonce dans ORION no 346/p.39 et la home-page de la SAS <http://sas.astronomie.ch>.

Séminaire pour astroscopie avec des moyens d'amateur

Un tel séminaire aura probablement lieu en novembre 2008 à Berne.

Observatoire sur le Gornergrat

Aucun consentement concret n'a été donné par le propriétaire. L'abandon de ce projet semble probable. Le président suit l'évolution de cette affaire.

Nécrologie

Le président informe l'assemblée du décès de deux de nos membres actifs de longue date. Il s'agit d'Erwin Greuter et Karl Öchslin.

Eclipses solaires

Erwin Schlatter informe sur le voyage qui aura lieu en 2008 en Mongolie. Pour l'événement qui aura lieu l'année suivante en Asie orientale, des premières démarches sont en cours.

18. Lieu et date de l'Assemblée des Délégués 2009

Hans Roth informe le plénum que la section d'Aarau se met à disposition pour organiser la première Assemblée des Délégués de la SAS les 16 et 17 mai 2009.

La section compte 120 membres et ses activités se concentrent sur l'observatoire de Schafmatt, le chemin planétaire, le journal de la section et l'information dans les écoles.

Leur adresse: ava.astronomie.ch

Fin de l'Assemblée Générale: 16 h 45 Sion, le 4 juin 2008

Le teneur du procès-verbal:

FRANZ SCHAFER
82, Petit Chasseur
CH-1950 Sion

Generalversammlung der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft 17./18. Mai 2008 in Locarno/Ascona

Bericht des Präsidenten über das Jahr 2007

1. Astronomisches

Im vergangenen Jahr bot uns der Himmel eine *totale Mondfinsternis* in der Nacht vom 3. zum 4. März, welche wegen dem günstigen Wetter in vielen Teilen der Schweiz beobachtet werden konnte. Viel Volk war in dieser Nacht spät auf den Strassen zu sehen.

Gerade zwei aussergewöhnliche *Kometen* sorgten unter den Himmelbeobachtern für Aktivität. Mc Naught mit dem spektakulären Schweif war im Januar der erste und Holmes im Nov. und Dez. in seiner Kugelwolke riefen die Amateure auf den Plan.

Schliesslich ergaben sich mehrere *Plejadenbedeckungen*, die die Aufmerksamkeit auf den kleinen Sternhaufen zog.

2. Aktivitäten innerhalb der SAG

Die GV bildet einen Höhepunkt im Jahr der Gesellschaft. Was den eidgenössischen Räten im Vorjahr recht war, sollte auch für die SAG gültig sein. Wir folgten gerne der Einladung der Sektion AGG nach *Falera am 2/3 Juni*. Da konnte man einem höchst interessanten Vortragsprogramm folgen und sich von der neugebauten Sternwarte mit ihrem 90 cm Spiegel beeindrucken lassen. Etwas zeitliches Gedränge beim Mittagessen nimmt man da in Kauf.

Dieses Jahr konnten auch gleich zwei Preise, den Rob. A. Naef Preis und die Hans Rohr Medaille an dieselbe Person verliehen werden, nämlich an Noel Cramer, der vor zwei Jahren als ORION-Redaktor zurückgetreten ist.

Aus verschiedenen Gründen konnte die Sternwarte auf die GV hin nicht fertig gestellt werden. Darum fand die *Einweihung Sternwarte Falera am 22. Juni* statt. Die Feier gestaltete sich zum Dorffest, zu dem die örtlichen Vereine das Ihrige beitrugen.

An der *Konferenz der Sektionsvertreter am 10. Nov.* wurde zum ersten Mal über die Einführung der Delegiertenversammlung anstelle der GV diskutiert. Für weitere Details siehe das Protokoll zur Konferenz.

Ein SAG-Kolloquium fand dieses Jahr nicht statt. Hugo Jost, der sich sonst um diesen Anlass kümmerte, hatte Projekte auf der Sternwarte Grenchenberg in Arbeit, die ihm die nötige Zeit nicht mehr liessen.

3. Anlässe innerhalb der Sektionen und verwandter Organisationen

Jahresvorschau im Planetarium des Verkehrshauses in Luzern. Die beiden Demonstratoren, Dani Schluop und Markus Burch, zeigten den versammelten Sternfreunden, was im anbrechenden Jahr an Ereignissen am Himmel auf sie wartet.

Die Urania-Sternwarte in Zürich feierte am 4. Mai ihr 100-Jahr Jubiläum. Zu diesem Jubiläum wurde ihr Refraktor vollständig demontiert und in einer Spezialwerkstätte gründlich überholt. Den Schlusspunkt der Prozedur bildete eine gediegene Eröffnungsfeier.

Im Frühjahr mussten wir leider die Sektion Freiburg aus der SAG ausschliessen. Sie war schon einige Zeit mit ihren Sektionsbeiträgen im Rückstand und die Abobeiträge wurden nicht mehr bezahlt. Mahnungen blieben unbeantwortet.

So quasi als Kompensation haben sich die Engadiner Astronomiefreunde gemeldet. Sie wünschten der SAG als Sektion beizutreten. Die Aufnahme erfolgte mit der ersten Sitzung des Zentralvorstandes anfangs Feb. 2008. Darüber wird im nächsten Jahresbericht weiteres zu lesen sein.

4. Starparties

Auch dieses Jahr trafen sich die beobachtenden Amateure auf diversen Starparties.

Zu nennen sind hier die Treffen in Langis, Ahorn, Gurnigel, Falera und weitere.

Weiter wurden zahlreiche Demonstrationsabende auf den Sternwarten von unermüdeten Sektionsmitgliedern angeboten.

Die *Féerie d' une nuit*, auf dem Signal de Bougy (oberhalb Aubonne) fand auch dieses Jahr wieder statt. Leider verdarb Petrus mit seiner Wettereinlage die Freude der zahlreiche aufmarschierten Sternfreunde.

5. Allgemeines zur Gesellschaft und zum Vorstand

Das verflossene Jahr war ein Jahr des Wechsels. Wie wir alle wissen, haben wir seit der letzten GV mit Geri Hildebrandt einen neuen Sekretär. Dieser musste gleich ins kalte Wasser springen. Neben der Einarbeitung in seinen Arbeitsbereich nahm er eine Reorganisation der Mitglieder- und Aboverwaltung vor. Der für die Mitglieder sichtbare Teil, er umfasst die Umstellung des Meldewesens auf E-mail, konnte auf das neue Jahr in Betrieb genommen werden. Was noch zu tun bleibt, ist den Verkehr mit der Datenfirma so zu regeln, dass die Kosten stark gesenkt werden.

Ebenso übernahm Klaus Vonlanthen die Kasse von seinem Vorgänger Dieter Späni.

Obschon Dieter eine grosse Arbeit geleistet hatte, das seinerseits übernommene Chaos wieder einigermaßen in geordnete Bahnen zu lenken, waren noch einige lose Enden zusammenzufügen. Vor allem die Uebergabe der Vollmachten an die neuen Amtsinhaber bereitete Probleme, die zu Verzögerungen führten.

Schliesslich haben wir mit Hans Roth einen neuen Vizepräsidenten für Oeffentlichkeitsarbeit. Neben seiner Arbeit als Mitredaktor im ORION, griff Hans Roth mit seiner gewandten Feder bereits in die Informationsarbeit der SAG ein. Für den Präsidenten ist das eine grosse Entlastung. Er hat sich auch zum Ziel gesetzt, unsere Homepage, die lange Zeit vernachlässigt wurde, aufzuarbeiten. Diese Homepage wird künftig eine wesentlich grössere Bedeutung haben, weil der Vorstand gedenkt, die Mitteilungen an die Mitglieder und Sektionen über dieses Medium zu leiten. Damit können wir den ORION von vielem eher formalen Ballast befreien.

Die anfangs Jahr ins Auge gefasste Reorganisation des ORION musste fallen gelassen werden. Der Fortschritt der Verhandlungen mit der Druckerei war nicht weit genug gediehen. Dazu kam, dass der bisherige Redaktor sein Amt mit sofortiger Wirkung niederlegte. Es ist dem Präsidenten gelungen, kurzfristig ein interimes Redaktionsteam mit Thomas Baer und Hans Roth, auf die Beine zu stellen. Trotz schwierigen Voraussetzungen ist es der neuen Redaktion gelungen den Orion unterbruchsfrei weiterzuführen und was noch mehr ist, mit einem neuen Konzept für den Inhalt und mit einem neuen Layout einen neuen Orion herauszubringen.

Thomas Baer ist nun bei der SAG angestellt und bekommt einen Lohn. Das gab einiges an administrativen Fragen zu erledigen.

Die bis hier geschilderten Aufgaben haben den Vorstand ziemlich beschäftigt. An den jeweiligen Sitzungen reichte die reservierte Zeit oft nicht, alles vorgesehene abzuarbeiten. Vieles musste aufgeschoben werden.

Aus der Sektion AGUZ wurde darauf hingewiesen, dass die Mitglieder an der GV, wegen der geringen Beteiligung, nicht mehr repräsentativ vertreten seien und dass keine Kontrolle der Stimmberechtigung möglich ist. Die SAG setzt sich so der Möglichkeit von Rekursen bei strittigen Entscheiden aus. Hans Roth machte sich an die Arbeit und arbeitete einen Statutenentwurf aus, der anstelle der Generalversammlung eine Delegiertenversammlung setzt. Diese Entscheidungsstruktur darf heute als üblich bezeichnet werden bei allen Vereinen, die wegen ihrer Grösse oder geografischen Ausdehnung in Teile, die Sektionen auf-

geteilt sind. Das gilt auch für einen Dachverband, wie es die SAG ist. Der heute zur Abstimmung vorgelegte Statutenentwurf ist im wesentlichen das Werk von Hans Roth.

Ueber die Mitgliederbewegung wird unser Sekretär, Geri Hildebrandt berichten.

Die im letztjährigen Jahresbericht erwähnte Frage zur Zukunft der SAG ist natürlich immer noch offen. Mit den oben beschriebenen Massnahmen hoffe ich, dass wir einen Schritt weitergekommen sind.

Ich hoffe auch, dass das Interesse der Sektionen an der Arbeit des Vorstandes wieder wächst. Die Präsenz der Sektionen an der Konferenz der Sektionsvertreter waren besser als in den Vorjahren. Aber noch immer gibt es Vakanzen im Vorstand. Der Vorstand soll das Abbild der ganzen SAG sein.

Das oben dargelegte zeigt, dass in der Schweiz die Sternguckerei lebt. Nicht mehr in der gleichen Form, wie sie möglicherweise zur Zeit der Gründung der SAG praktiziert wurde. Für gemeinsamen Fernrohrbau besteht kein Bedarf mehr, da gute Instrumente zu erschwinglichen Preisen zur Verfügung stehen. Die Sektionen wickeln die Vortragsprogramme ab, die beobachtenden Amateure beziehen ihre Kenntnisse anderswo. Für was also eine SAG? Natürlich laufen zur Zeit keine Projekte, die eine grosse Organisation verlangen. Wird das auch künftig so sein? Immerhin wirkt die SAG auch im Hintergrund. Sie gibt den Orion und das Orion-Zirkular heraus. Sie unterhält die Astrolesemappe. Diese finanziert sich zu einem guten Teil selbst.

Zu den Betreibern des Portals «Astroinfo» wurde im vergangenen Jahr eine Zusammenarbeit aufgebaut. Es wird von der SAG auch finanziell unterstützt. Astronomische Einzelgänger beziehen dort gratis ihre Informationen und die Sektionen der SAG können dort kostenlos Internetseiten platzieren, was gerade für kleinere Sektionen sehr interessant ist. Und Dark Sky Switzerland, trotz sehr unabhängiger Arbeitsweise, versteht sich als Arbeitsgruppe der SAG.

6. Dank zum Schluss

Ich danke allen meinen Kollegen im Vorstand und den übrigen Gesellschaftsmitgliedern, die mich im vergangenen Jahr unterstützten. Ebenso danke ich allen, die mit der Organisation von Tagungen, Seminaren, Starparties und Publikumsanlässen zu einem interessanten Vereinsjahr beigetragen haben.

Ostermundigen, 15. Feb. 2008
Der Präsident:

MAX HUBMANN

Jahresbericht 2007 des Zentralsekretärs

Liebe SAG – Mitglieder

Nach Jahresfrist erstatte ich Ihnen erstmals in meiner Funktion als SAG-Zentralsekretär Bericht über die vergangenen zwölf Monate. Dank guter Einführung durch meine Vorgängerin und dank der Unterstützung durch meine Vorstandskollegen habe ich mich inzwischen gut eingelebt.

Als wesentlichen Schritt meines ersten Amtsjahres möchte ich die Umstellung des Adresswesens der Orion-Abonnenten von der Papierform auf die elektronische Form erwähnen. Auch wenn heute noch nicht ganz alles zu meiner vollen Zufrie-

denheit klappt, sind doch die Rückmeldungen vorwiegend positiv. Für alle Panen im Rahmen der vielen Kontakte mit den Sekretärinnen und Sekretären der einzelnen Sektionen möchte ich mich an dieser Stelle entschuldigen.

Auch im Berichtsjahr müssen wir leider nochmals von einem Rückgang bei den Mitgliedern der SAG Kenntnis nehmen. Bei den Orionbezügern verzeichneten wir eine Abnahme von 79 Abonnenten, bei den Mitgliedern ohne Orion eine Reduktion um 43 Mitglieder. Verglichen mit den Vorjahren können diese Veränderungen aber als moderat bezeichnet werden. Ich

gehe davon aus, dass unsere neu und attraktiv gestaltete Zeitschrift in den kommenden Monaten den bisherigen Trend wenden könnte.

Für die gute Zusammenarbeit innerhalb des Zentralvorstandes und im Kontakt mit den zuständigen Vorstandsmitgliedern der Sektionen möchte ich mich herzlich bedanken.

Bülach, 8. Mai 2008

Schweizerische Astronomische Gesellschaft

Der Zentralsekretär:

GEROLD HILDEBRANDT

Rapport annuel 2007 du secrétaire central

Chers membres de la SAS,

En cette fin d'année administrative et pour la première fois en qualité de secrétaire général de la SAS, je vous présente le compte-rendu des 12 mois écoulés. Grâce aux bons conseils de ma prédécesseuse et au soutien de mes collègues du comité, je me suis bien adapté à ma nouvelle tâche.

Le point essentiel de mon année administrative aura été le passage de la banque d'adresses des abonnés à Orion du format papier au format électronique. Même si à cette heure, tout ne fonctionne pas encore à mon entière satisfaction, les

réactions sont plutôt positives. Je profite de l'occasion pour m'excuser auprès des secrétaires de sections pour toutes les panes qui se sont produites lors de nos nombreux contacts.

Pour l'année administrative écoulée, nous devons malheureusement constater une fois de plus un recul du nombre des membres de la SAS. Chez les abonnés à Orion, nous comptons 79 abonnements en moins, chez les membres sans abonnement, une perte de 43 membres. Ces changements peuvent être considérés néanmoins comme modérés si nous

comparons ces chiffres à ceux des années précédentes. Je suppose que la nouvelle conception attrayante de notre revue pourrait renverser la tendance durant les mois prochains.

Je tiens à remercier de tout coeur le comité central ainsi que les membres responsables des comités de sections pour leur bonne collaboration.

Bülach, le 8 mai 2008

Société astronomique de Suisse

Le secrétaire central:

GEROLD HILDEBRANDT

Bericht ORION Redaktor

*Meine Damen und Herren,
geschätzte Kollegen des Zentralvorstands
sehr geehrter Präsident*

Der ORION hat seit dem 1. Januar 2007 bis zum heutigen Tag nur noch 25 Abonnenten verloren, verglichen mit den Vorjahren markant weniger! Die Werbeaktion im vergangenen Oktober innerhalb der SAG hat zwar etwas Wirkung gezeigt, doch der ganz grosse Leserzuwachs ist bislang ausgeblieben. Weitere Anstrengungen sind also in allen Sektionen nötig, will der ORION mittelfristig endlich wieder einen markanten Zuwachs verbuchen können. Es ist viel schwieriger Leser zu gewinnen als solche zu verlieren. Was in den letzten paar Jahren verloren ging, ist nur schwer wieder zurück zu gewinnen. Das Vertrauen in den ORION ist bei manch einem geschwunden; man hat viel zulan-ge die steil nach unten gehenden Abo-

Zahlen hingenommen, ohne zu handeln. Im vergangenen August schlug es für den ORION „eine Minute vor Zwölf“. Ich bin froh, hat der Zentralvorstand, namentlich Max Hubmann gehandelt. Meine Damen und Herren, liebe Astrofreunde, Kolleginnen und Kollegen; der ORION ist noch lange nicht über dem Berg! Wir müssen weitere Anstrengungen unternehmen. Die Zeitschrift wird zwar durch die SAG herausgegeben, doch ein Heft nur für SAG-Mitglieder herauszugeben, wäre fahrlässig, solange keine Pflicht besteht, den ORION zu abonnieren. Daher suche ich als Chefredaktor mittelfristig neue Märkte, um die Leserzahlen nach oben zu korrigieren. Die Vereinigung der Sternfreunde in Deutschland, das Pendant zur SAG mit rund 4000 Mitgliedern hat via Otto Guthier, Vorsitzender des VdS, grosses Interesse an ORION kundgetan. Der VdS möchte die Zeitschrift seinen Mitgliedern neben anderen astronomi-

schen Fachzeitschriften auch zugänglich machen, gerade jetzt, wo „Astronomie heute“ eingestellt wurde. Ich versichere Ihnen aber, der ORION ist und bleibt ein Schweizer Produkt, auch wenn ein Austausch zu unseren Astrofreunden aus Deutschland angestrebt wird. Wir, auch die SAG, müssen lernen, Synergien noch besser zu nutzen. Nur so kann auch die Astroszene in der Schweiz wieder etwas belebt werden. Und der ORION ist gewissermassen die Etiket-ke dazu.

Ein weiteres Zielpublikum, das neu mit dem ORION angesprochen werden sollte, sind die vielen Besucherinnen und Besucher auf den öffentlichen Sternwarten. Daher lancieren wir schon bald mit der August-Nummer eine weitere ORION-Werbeaktion. Ich möchte Sie alle dazu ermuntern, tüchtig Werbung zu machen. Abo-Anmeldekarten werden mit den bestellten Exemplaren verschickt. Ziel sollte es längerfristig sein, die Leserzahlen in

eine Grössenordnung von 3000 Leserinnen und Leser zu stabilisieren, kein einfaches Unterfangen, dessen ich mir auch bewusst bin.

Der ORION kann dieses Ziel aber mindestens durch seine inhaltliche und optische Qualität anzustreben versuchen. Wenn ich von den hunderten eMails, die bei mir seit der Übernahme der ORION-Redaktion eingegangen sind, die durchaus positiven Reaktionen richtig werte, so darf ich erfreut feststellen, dass wir auf den richtigen Kurs gekommen sind. Der ORION kann so, wie er jetzt daherkommt unmöglich als „Hobby“ betrieben werden. Das hätten die Verantwortlichen eigentlich schon viel früher erkennen sollen, bevor es nur noch bergab ging.

Es brauchte sicher eine Portion Mut, hin zu stehen und ein neues Konzept für den ORION aufzuziehen und vorzustellen. Dass über 90% aller ORION-Abonnentinnen und -abonnenten deutscher Zunge sind, hat auch inhaltliche Veränderungen mit sich gebracht. Rein Markt strategisch hätte man auch hier schon vor Jahren realisieren sollen, dass man eine Zeitschrift mit einem so hohen deutschen Leseranteil nicht zu 70% in französischer und dann auch noch zu 5% in englischer Sprache herausgeben kann! Wen wundert es da noch, dass Abo-Kündigungen in Massen die Folge waren?

Lassen Sie mich an dieser Stelle noch etwas Anderes anmerken. Ein weiterer Mitgrund, warum der ORION, vornehmlich bei jüngeren Leserinnen und Leser, ich zähle mich auch dazu, wenig Anklang fand, war sein Charakter als SAG-Mitteilungsblatt. Interessiert es einen Jugendlichen, seitenweise Protokolle und Jahresrechnungen zu studieren, statt sich in ein spannendes astronomisches Thema zu vertiefen? Seitdem man die Mitteilungen separat gedruckt hat, konnte eine sinnvolle Entflechtung erzielt werden. So möchte ich an dieser Stelle auch sagen, dass der Zentralvorstand beschloss, im ORION keine Nachrufe mehr zu publizieren. Diese werden künftig im Zeitalter der elektronischen Medien in geeigneter Form (je nach Ausgang der heutigen Abstimmung) in elektronischer Form auf der SAG Homepage oder weiterhin gedruckt publiziert. Dieser Entscheid soll niemanden verletzen, vielmehr will die SAG mit der Zeit und ihren neuen Möglichkeiten gehen.

Mit dem neuen Konzept, dass pro ORION-Nummer noch ein französischer und/oder italienischer Beitrag erscheint, ist nur die Konsequenz aus einer langjährig falschen Strategie gezogen worden. Ich bin als neuer ORION-Redaktor offen für alle, für die Romands genauso wie für unsere Freunde aus dem Tessin. Gleichzeitig muss ich aber auch das Ziel verfolgen, den ORION wieder aus dem Sumpf, in den er

leider geraten ist, herauszuziehen. Dazu gehören unweigerlich Fehleranalysen. Wegschauen wäre sicher der verkehrte Ansatz, Schönreden noch verkehrter.

Mit meinem französischen Redaktorkollegen Grégory Giuliani haben wir nun einen Romand gefunden, der beauftragt ist, für jeden ORION einen französischen Beitrag aufzutreiben und zu redigieren. Ich bin sehr froh über diese Lösung und hoffe, dass auch unsere welschen Freunde den neu eingeschlagenen Weg jetzt verstehen und mittragen. Die noch kleinere Sprachminderheit in unserem Land, die Tessiner hätten auch aufschreiben können, haben mich in den vergangenen Monaten aber tatkräftig unterstützt und den ORION mit prächtigen Astroaufnahmen «geschmückt».

Abschliessend möchte ich meinem Wunsch, dass der ORION von allen getragen werden möge, Ausdruck verleihen. Nur durch fleissige Schreiber und tüchtige Astrofotografen aus euren Reihen wird der ORION ein inhaltlich buntes attraktives Astronomieheft sein und bleiben. Lobende Worte, nette eMails sind zwar schön und bestärken mich in meiner Arbeit, doch höhere Abonnentenzahlen wären noch besser. In diesem Sinne bitte ich euch, für den ORION in euren Sektionen mehr denn je Werbung zu machen. Besten Dank...

Thomas Baer

Zentralvorstand der SAG / Comité central de la SAS

Zentralpräsident / Président central

DR. MAX HUBMANN

Waldweg 1, 3072 Ostermundigen

■ hubmann_ulmer@sunrise.ch

Zentralsekretariat / Secrétariat centrale

GERI HILDEBRANDT

Mittlere Gstücktstrasse 14d, 8180 Bülach

■ ghildebrandt@hispeed.ch

Erster Vizepräsident 1^{er} Vice-président

BRICE-OLIVIER DEMORY

20, rue Jacques-Grosselin, 1227 Carouge GE

■ Brice-Olivier.Demory@obs.unige.ch

Zweiter Vizepräsident / 2^e Vice-président

HANS ROTH

Burgstr. 22, 5012 Schönenwerd

■ hans.roth@alumni.ethz.ch

Protokollführer / Rédacteur des procès-verbaux

LORENZ SCHWARZ

Jacob Burckhardt-Str. 16, 4052 Basel

■ lorenz.schwarz@balcab.ch

Zentralkassier / Trésorier central

KLAUS VONLANTHEN

Riedlstr. 34, 3186 Düringen

■ klaus.vonlanthen@rega-sense.ch

Beisitzer / Membre sans ressort

RAOUL BEHREND

Nant Creve Coeur 8, 1290 Versoix

■ raoul.behrend@obs.unige.ch

Technischer Leiter / Directeur technique

■ vakant / vacant

Jugendberater / Conseiller des juniors

■ vakant / vacant

Robert A. Naef – Preis 2007

Die Jury hat den Preis für den besten Orion Artikel des Jahres 2007 zuerkannt

Herrn Jörg Schirmer

aus Willisau für seinen Artikel

Neuer Veränderlicher?

(veröffentlicht im Orion 6/2007)

Der Artikel ist leicht verständlich geschrieben und sehr gut illustriert. Er zeigt exemplarisch auf, wie man Veränderliche beobachtet, wie man die Daten auswertet und wie man aus den Lichtkurven Schlüsse ziehen kann. Er ist ein Paradebeispiel dafür, was man auch allein in der Amateurastronomie erreichen kann.



Jörg Schirmer ist 59 Jahre alt. Er ist aus gesundheitlichen Gründen Pensionär. Am 1. April 2005 zog er von Norddeutschland nach Willisau und beobachtet nun von dort aus. Über seine Tätigkeiten schreibt Herr Schirmer:

«Das Fernrohr samt CCD-Kamera baue ich jeweils neu auf der Terrasse knapp oberhalb von Willisau auf. Leider geht der Blick zumeist über das schon recht helle Städtchen. Das zeigt sich in einem leicht aufgehellten Himmel. Von Mai 2005 bis Dezember 2007 war ich Mitglied in der Sektion Luzern. Die Mitgliedschaft habe ich wieder aufgegeben, weil ich ohne Auto die Angebote der Sektion nur in geringem Umfang wahrnehmen konnte. Zur Zeit bemühe ich mich, in Willisau eine Astronomie-Gruppe zu gründen. Noch bin ich optimistisch.

Gegenwärtig liegt mein beobachterischer Schwerpunkt bei den Veränderlichen Sternen. Der Jahresbeginn war geprägt von weiteren Beobachtungen an U Gem als Bedeckungsveränderlichen sowie der Fortsetzung der Beobachtungen an GSC 1375 1089. Die Messungen an diesen Sternen mache ich mit der CCD-Kamera Alphamaxi von OES (KAF401e-Chip) an einem C9 1/4 SCT von Celestron auf einer OTE 150 Montierung. Das Guiding erfolgt über die CMOSa-Kamera von OES. Zur Steuerung verwende ich die DynoStar von Boxdörfer. Da ich seit einiger Zeit verstärkt Veränderliche beobachte, müssen die Kleinplaneten und die Spektroskopie vorerst leider mit einer Nebenrolle zufrieden sein.»

Schaut man sich die Homepage von Jörg Schirmer an so wird ersichtlich, dass Herr Schirmer ein sehr grosses Pensum an Beobachtungen leistet. Der prämierte Artikel zeigt nur einen kleinen Teil seiner bisherigen Arbeiten.

Wir gratulieren Jörg Schirmer ganz herzlich zu seinem Preis und wünschen ihm weiterhin viel Glück und Befriedigung bei seinen weiteren Arbeiten.

Für die Jury des Robert A. Naef –Preises

HUGO JOST

Vereinsinterne Mitteilungen sind zukünftig

auf **sas.astronomie.ch**

unter **Mitgliederbereich** zu finden



Les communications internes de la SAS se trouvent

désormais sur **sas.astronomie.ch**

SOUS **domaine membres**

Aarau - Astronomische Vereinigung Aarau
<http://ava.astronomie.ch>
Schenker Jonas, Rütliweg 6, CH-5036 Oberentfelden
jonas.schenker@freesurf.ch

Baden - Astronomische Gesellschaft Baden
<http://agb.astronomie.ch>
Bolengo Jean-Pierre, Aeglenweg 4, CH-5608 Stetten
jean-pierre@bolengo.ch

Basel - Astronomischer Verein Basel
<http://basel.astronomie.ch>
Fischer Beat, Bruderholzallee 25, CH-4059 Basel
b.fischer@fhbb.ch

Belp - Rudolf Wolf Gesellschaft
www.rwg.ch
Friedli Thomas Karl, Ahornweg 29, CH-3123 Belp
thomas.k.friedli@bluewin.ch

Bern - Astronomische Gesellschaft Bern
<http://bern.astronomie.ch>
Schlatter Peter, Birkenweg 8, CH-3033 Wohlen
peter.schlatter@bluewin.ch

Biel - Astronomische Gesellschaft Biel
www.astronomie-biel.ch
Fuhrer Fritz, Heidensteinweg 6, CH-2504 Biel

Burgdorf - Astronomische Gesellschaft Burgdorf
www.uraniam.ch
Widmer Martin, Schössliweg 2, CH-3400 Burgdorf
martin.widmer.agb@bluewin.ch

Ependes - Freunde und Freundinnen der Sternwarte Ependes
www.observatoire-naef.ch
Vonlanthen Klaus, Riedlistr. 34, CH-3186 Düringen
klaus.vonlanthen@rega-sense.ch

Frauenfeld - Astronomische Vereinigung Frauenfeld
<http://avf.astronomie.ch>
Müller Martin, Buchenweg 21, CH-8500 Frauenfeld
buchenweg21@bluewin.ch

Genève - Société Astronomique de Genève
www.astro-ge.net
Giuliani Gregory, 6, rue des Terreaux du Temple, CH-1201 Genève
info@astro-ge.net

Genève - CERN Astronomy Club
<http://club-astronomy.web.cern.ch>
Teuscher Richard, CERN EP/HC, CH-1211 Genève 23
Richard.Teuscher@cern.ch

Glarus - Astronomische Gruppe Glarus
Züger Peter Ernst, Schulhausstr. 12, CH-8755 Ennenda
p.e.zueger@freesurf.ch

Graubünden - Astronomische Gesellschaft Graubünden
www.astronomie-gr.ch
Castelberg Thomas, Kreuzgasse 61, CH-7000 Chur
th.castelberg@vincenzpartner.ch

Grenchen - Astronomische Gruppe Jurasternwarte Grenchen
Conrad Franz, Ziegelmatstr. 24, CH-2540 Grenchen
franz.conrad@bluewin.ch

Haut-Léman - Société d'Astronomie du Haut-Léman
www.astrosurf.org/ursa/SAHL_web.htm
Ferrari Jean-Luc, Rte de Châtel-St-Denis 22, CH-1806 St-Légier
jeanluc.ferrari@freesurf.ch

Jura - Société Jurassienne d'Astronomie
www.jura-observatory.ch
Ory Michel, Rue du Bérudier 30, CH-2800 Delemont

Luzern - Astronomische Gesellschaft Luzern
<http://luzern.astronomie.ch>
Kronenberg Peter, Kreuzbühlweg 9, CH-6045 Meggen
astro@kronenberg.aero

Neuchâtel - Société Neuchâteloise d'Astronomie
www.snastro.org
Schatz Marc-Olivier, Rue du Château 18, CP 276,
 CH-2013 Colombier
info@snastro.org

Oberwallis - Astronomische Gesellschaft Oberwallis
<http://oberwallis.astronomie.ch>
Kalbermatten Hugo, Ebnetstr. 12, CH-3982 Bitsch
elektro@hkalbermatten.ch

Olten - Astronomie-Verein Olten
von Arx Cyrill, Mattenweg 3, CH-4623 Neuendorf
cyrill.vonarx@gmx.ch

Rheintal - Astronomische Gesellschaft Rheintal
<http://rheintal.astronomie.ch>
Grabher Reinhold, Burggass 15, CH-9442 Berneck
r.grabher@bluewin.ch

Rümlang - Verein Sternwarte Rotgrueb Rümlang
<http://ruemlang.astronomie.ch>
Bersinger Walter, Obermattenstr. 9, CH-8153
 Rümlang walter.bersinger@bluewin.ch

St. Gallen - Astronomische Vereinigung St. Gallen
Hansjakob Bischof, Mötteliweg 3, CH-9030 Abtzwil
hansjakob.bischof@ksbg.ch

Schaffhausen - Astronomische Gesellschaft Schaffhausen
Albiker Peter, Randenstr. 46, CH-8231 Hemmental
peter.albiker@hotmail.com

Schaffhausen - Astron. Arbeitsgruppe der N.G. Schaffhausen
www.sternwarte-sh.ch
Riesen Philipp, Etzelstr. 11, CH-8200 Schaffhausen
philipp.riesen@sternwarte-sh.ch

Solothurn - Astronomische Gesellschaft Solothurn
Nicolet Fred, Jupiterweg 6, CH-4500 Solothurn
nicolet.solothurn@gmx.ch

Ticino - Società Astronomica Ticinese
<http://web.ticino.com/societa-astronomica>
Cagnotti Marco, via Tratto di Mezzo 16, CH-6596 Gordola

Toggenburg - Astronomische Vereinigung Toggenburg
Gmünder Matthias, Bahnhofstr. 7, CH-9630 Wattwil
ra.gmuender@zuest.ch

Valais - Société d'Astronomie du Valais Romand
<http://savar.astronomie.ch>
Kohler Alain, Rte de Vissigen 88, CH-1950 Sion
alain.kohler@tvs2net.ch

Winterthur - Astronomische Gesellschaft Winterthur
www.eschenberg.ch
Griesser Markus, Breitenstr. 2, CH-8542 Wiesendangen
griesser@eschenberg.ch

Zug - Astronomische Gesellschaft Zug
Bösiger Hanspeter, Kirchmattstr. 5, CH-6312 Steinhausen
Hanspeter.Boesiger@landisgyr.com

Zürcher Oberland -
 Astronomische Gesellschaft Zürcher Oberland
<http://agzo.astronomie.ch>
Michael Kohl, Tannägertenstr. 12, CH-8635 Dürnten
mike.kohl@gmx.ch

Zürcher Unterland -
 Astronomische Gesellschaft Zürcher Unterland
<http://agzu.astronomie.ch>
Roger Brüderlin, Tüfwisstr. 11, CH-8185 Winkel
agzu@astronomie.ch

Zürich Urania - Astronomische Gesellschaft Urania Zürich
<http://aguz.astronomie.ch>
Jetzer Philippe, Sophie Täuber-Strasse 8, CH-8050 Zürich
jetzer@physik.unizh.ch

Der tödliche Stich des Skorpion

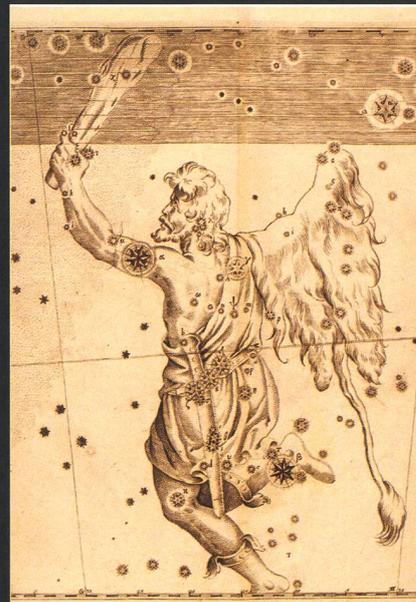


Keine andere Jahreszeit hält hellere Sterne und markantere Sternbilder bereits wie der Winter. In klaren Nächten sind mit Orion, dem Grossen und Kleinen Hund, dem Stier, dem Fuhrmann und den Zwillingen gleich sechs auffällige Sternbilder sichtbar.

■ Von Thomas Baer

Venus hat sich nun endgültig als «Abendstern» etabliert. Ihre Helligkeit nimmt im Laufe des Monats noch weiter zu. Ihre rasche Wanderschaft vor den Sternbildern kann leicht verfolgt werden. Steht sie am 31. Dezember 2008 noch im östlichen Teil des Steinbocks, verlagert sie ihre Position bis Mitte Januar 2009 in den Wassermann (siehe Grafik unten). Beide genannten Sternbilder verabschieden sich aber allmählich und machen den prägnanten Wintersternbildern Platz. Gegen 18:15 Uhr MEZ steht der Orion bereits über dem Südosthorizont, direkt über ihm funkelt mit Aldebaran das Blut unterlaufene Auge des Stiers. Den Stierkopf findet man

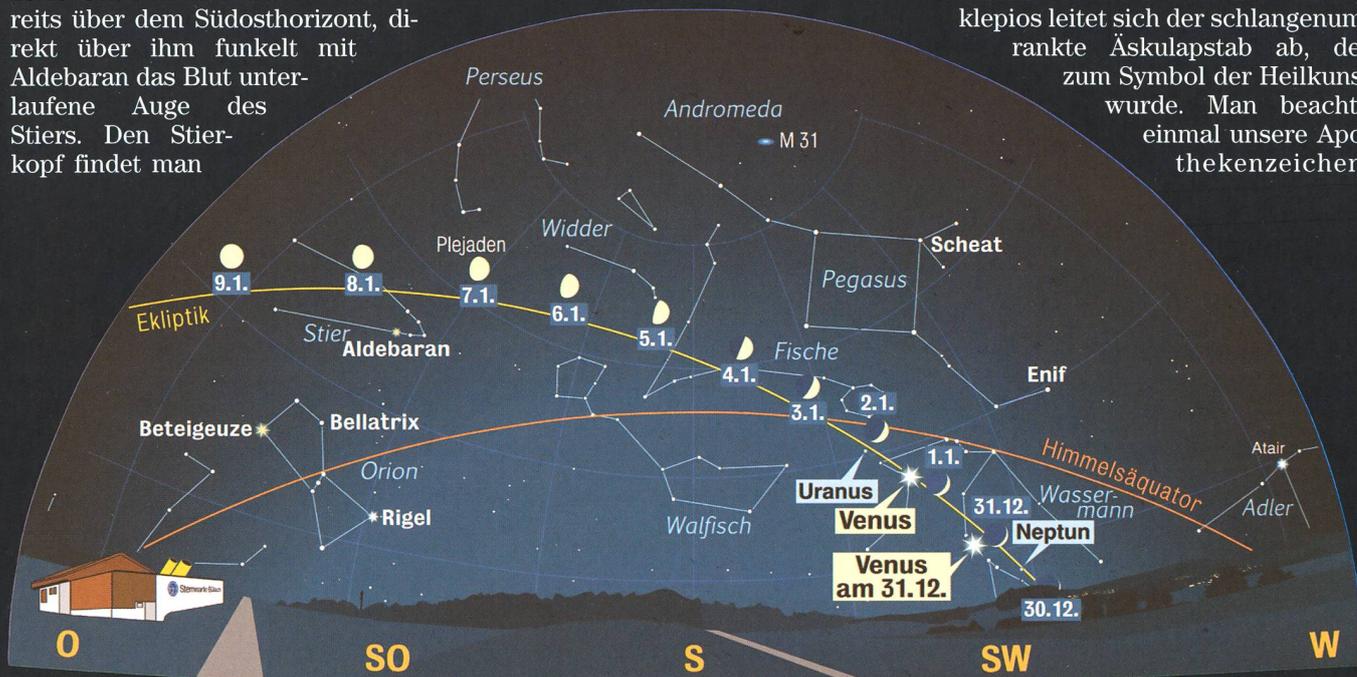
leicht. Er wird durch ein liegendes V-förmiges Grüppchen von gleich hellen Sternen geformt, den Hyaden, wie dieser offene Sternhaufen genannt wird. Etwas nordöstlich der Hyaden findet man das kleine Sterngrüppchen der Plejaden, in der Grafik unten durch den zunehmenden Dreiviertelmond am 7. Januar verdeckt. Zwischen den Hyaden und den Plejaden verläuft die Ekliptik, die scheinbare Jahresbahn der Sonne. Wie eine Pforte markieren die beiden offenen Sternhaufen das «Goldene Tor der Ekliptik».



Markanter Orion

Doch ein Sternbild, das mindestens denselben Bekanntheitsgrad wie der «Grosse Wagen» (Gr. Bär) genießt, ist Orion. Um den riesigen und starken Jäger ranken sich zahlreiche Mythen. So erzählt eine Geschichte, dass Orion alle wilden Tiere des Erdenkreises töten wollte. Gaia, Artemis oder Hera brachten daraufhin einen Skorpion hervor, der den Himmelsjäger durch seinen Stich töten sollte. Vergeblich versuchte der Heiler Asklepios Orion

zu retten. Daraufhin wurden Orion und der Skorpion in gebührendem Abstand zueinander an den Himmel verbannt, wo sie sich noch heute jagen. Sie sind nie zusammen am Himmel zu sehen. Wenn der Skorpion im Südwesten verschwindet, tritt der Jäger erst in Erscheinung. Auch Asklepios wurde als Sternbild, nämlich als Schlangenträger am Nachthimmel verewigt. Er beherrschte die Medizin, Chirurgie und Kräuterkunde, sogar Tote vermochte er zu erwecken. Von Asklepios leitet sich der schlangenumrankte Äskulapstab ab, der zum Symbol der Heilkunst wurde. Man beachte einmal unsere Apothekenzeichen.



Anblick des abendlichen Sternenhimmels Mitte Januar 2009 gegen 18:15 Uhr MEZ (Standort: Sternwarte Bülach)

Nahes Ende einer Serie von Plejadenbedeckungen



Noch zweimal wandert der Mond im neuen Jahr vor den Plejaden durch. Die erste Bedeckung des Siebengestirns können wir am Abend des 7. Januar erleben, eine zweite am 18. Juli. Danach müssen wir bis zum Jahr 2024 gedulden, ehe Messier 45 wieder an die Reihe kommt.

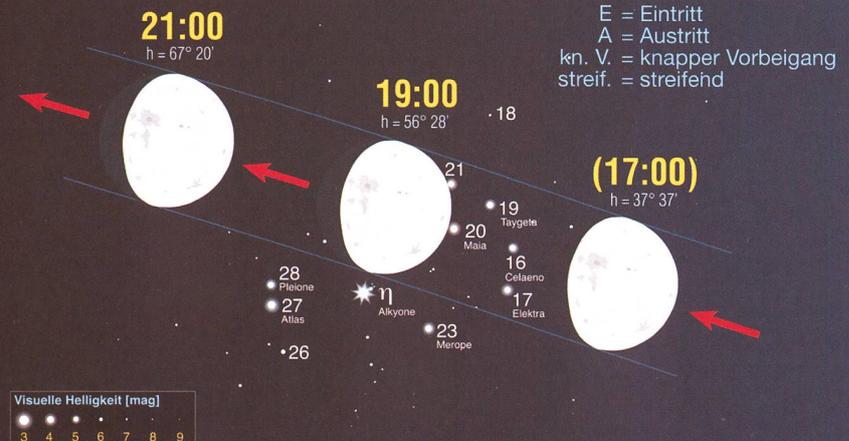
■ Von Thomas Baer

Die Bewegung des Mondes auf seiner Bahn um die Erde bewirkt eine Wanderung der Mondscheibe vor dem Sternhintergrund. Besonders schön kann man dies in Planetariumsprogrammen sehen, wenn man den Mond zentriert und mit ihm einmal virtuell mitfliegt. Da verschwinden Sterne gleich dutzendfach hinter dem Trabanten, um nach gut einer Stunde wieder hinter der Mondscheibe hervorzutreten. Der Pfad, wie der Mond am kommenden 7. Januar 2009 vor den Plejaden durchzieht, hängt massgeblich vom Beobachtungsort auf der Erde ab. Eine Verschiebung von Zürich nach Norden, würde den Mondpfad etwas nach Süden wandern lassen, hinge-

Bedeckung der Plejaden durch den Mond am 7. Januar 2009

Zeit*	Höhe	Stern	Ereig.	Pw.
17:20.1	40° 55'	16 Tauri, Celaeno (5.4 mag)	E	70°
17:21.6	41° 09'	17 Tauri, Electra (3.8 mag)	E	108°
17:41.1	44° 20'	19 Tauri, Taygeta (4.4 mag)	E	40°
17:48.2	45° 29'	20 Tauri, Maia (4.0 mag)	E	71°
18:04.0	48° 00'	22 Tauri, Asterope (6.5 mag)	E	42°
18:04.3	48° 03'	21 Tauri, Sterope (5.9 mag)	E	33°
18:05.1	48° 11'	SAO 76173 (7.4 mag)	E	104°
18:24.4	51° 12'	SAO 76183 (6.7 mag)	E	59°
18:38.0	53° 16'	SAO 76200 (6.8 mag)	E	117°
18:39.0	53° 25'	SAO 76194 (7.5 mag)	E	52°
19:00.0	56° 28'	24 Tauri (6.3 mag)	streif.	163°
19:10.2	57° 53'	SAO 76216 (6.6 mag)	E	123°
19:40.7	61° 44'	SAO 76236 (6.6 mag)	streif.	134°
20:10.1	64° 44'	SAO 76259 (7.3 mag)	E	121°
20:15.0	65° 08'	SAO 76249 (7.3 mag)	kn. V.	164°

Bedeckungszeiten für Zürich



* Zeiten in Mitteleuropäischer Zeit MEZ



Schlagartig erlischt am 24. Februar 2007 um 00:00.2 Uhr MEZ der Stern Celaeno. (Fotos: Thomas Baer)

gen würde eine Reise nach Tunesien bereits reichen und wir sähen, wie der Mond knapp nördlich am «Siebengestirn» vorbeizieht. So versteht sich, dass die in der obigen Grafik angegebenen Zeiten nur für einen bestimmten Ort, hier für Zürich Gültigkeit haben. Nur schon in Berlin weichen die Bedeckungszeiten rund 10 Minuten voneinander ab.

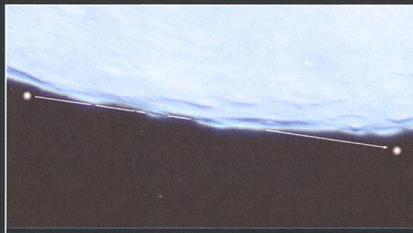
Streifende Bedeckungen

Ab und zu kommt es vor, dass ein Stern gerade auf der Grenzlinie des am Himmel beschriebenen Mond-

pfades zu liegen kommt. Der Mond gleitet in diesem Fall tangential, also streifend an diesem Stern vorbei. Die erste streifende Bedeckung dokumentierte CASSINI am 23. Januar 1706 in Paris; sie betraf den nur 5,3 mag hellen Stern 67 Tauri. In den folgenden Jahrzehnten kamen nur noch wenige analoge Aufzeichnungen hinzu.

Solche Streifungen sind aber zur Ermittlung des exakten nördlichen und südlichen Mondrandprofils von grosser Bedeutung. Erst seit etwa vier Jahrzehnten werden solche Sternbedeckungen systematisch beobachtet. Heutzutage wächst die

Zahl verwertbar dokumentierter Streifungen jährlich etwa um hundert, wobei sich mehrere Beobachter entlang der nördlichen oder südlichen Grenzlinie aufstellen und das haarscharfe Vorbeischnappen des Mondes am Stern verfolgen. Durch die Unebenheiten des Mondrandes, wird der Lichtpunkt abermals bedeckt, flackert kurz auf um Sekunden später erneut einen Moment lang hinter einem Mondberg zu verschwinden. Aufgrund des Flackerns und der genauen Zeitnahme kann aus all den Beobachtungen ein recht präzises Mondrandprofil gezeichnet werden. Infolge der Libration, einem ständigen Schaukeln des Mondes, ändert sich das Mondprofil ständig. Die erstellten Mondprofile sind wertvolle Hilfen zur Analyse des Perlschnurphänomens bei Sonnenfinsternissen. Minimale Veränderungen des Sonnendurchmessers können so registriert werden.

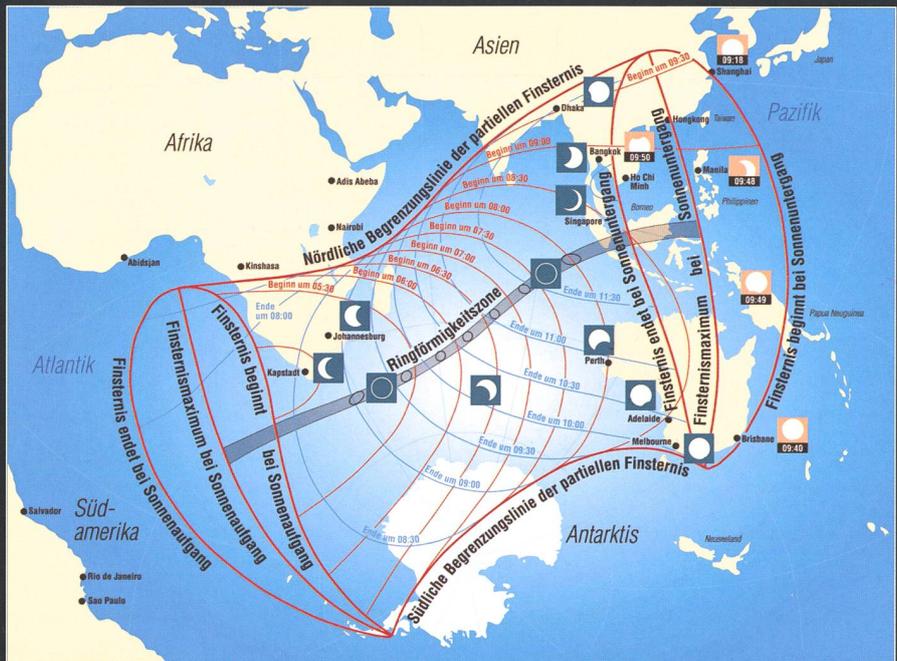


So etwa kann man sich eine streifende Sternbedeckung vorstellen. (Montage: Thomas Baer)

Diesmal ausserhalb der Schweiz

Am 7. Januar 2007 verläuft keine streifende Bedeckung quer durch die Schweiz. 24 Tauri wird entlang einer Grenzlinie Leer – Wilhelmshaven – nördl. Brunsbüttel – Kiel – Vordingborg vom dunklen südlichen Mondrand erfasst, der Stern SAO 76236 gleitet entlang der südlichen Grenze Brescia – nördl. Belluno – nördl. Villach – nördl. Graz – nördl. Gyor am Mond vorbei. Noch die nächste Streifung betrifft den Stern SAO 76249. Gegen 20:15 Uhr MEZ kann hier eine streifende Bedeckung entlang einer Linie Völklingen – Darmstadt – nördl. Bad Kissingen – südl. Saalfeld – Radebeul am dunklen Mondrand bei Positionswinkel 164° miterlebt werden.

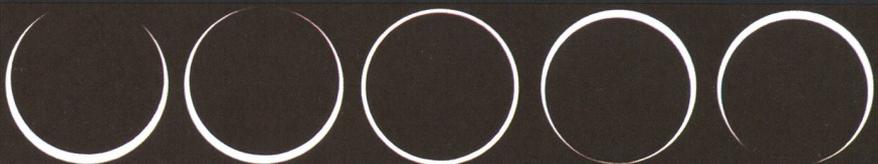
Thomas Baer
Bankstrasse 22
CH-8424 Embrach



Gebiet der ringförmigen Sonnenfinsternis am 26. Januar 2009. Die Kurven innerhalb des schlauchartigen Gebildes zeigen den Mondhalbschatten in 30-Minuten-Intervallen. (Grafik: Thomas Baer)

Sonnenring über Borneo am 26. Januar

Nur 5 Stunden und 32 Minuten nach Neumond durchstösst der Erdrabant die Ekliptikebene im aufsteigenden Knoten. Da der Mond nur drei Tage zuvor in Erdferne und die Erde ihrerseits am 4. Januar in Sonnennähe stand, sind die Bedingungen für das Zustandekommen einer ringförmigen Sonnenfinsternis gegeben. Der Mond erscheint mit einer scheinbaren Grösse von 29' 42" deutlich kleiner als die Sonne (32' 29"). Die Ringförmigkeitszone ist mit 362 km Breite im Anfangs- und 279 km im Mittelabschnitt verhältnismässig breit. Sie erstreckt sich vom südlichen Atlantik vorbei an der Südspitze Afrikas quer über den Indischen Ozean und berührt erst gegen Abend kurz vor Sonnenuntergang mit Sumatra und Borneo noch Festland. Die Dauer der Ringförmigkeit auf der Zentrallinie wächst von 5 Minuten und 44 Sekunden auf 7 Minuten 56 Sekunden im «wahren Mittag» und sinkt wieder auf 5 Minuten 41 Sekunden über Indonesien.



Sequenz der ringförmigen Sonnenfinsternis vom 3. Oktober 2005 über Madrid. Knapp vor Sonnenuntergang wird man das Tagesgestirn am 26. Januar 2009 über Sumatra und Borneo so sehen. (Fotos: Thomas Baer)

In ihrer partiellen Phase kann die Sonnenfinsternis praktisch um den ganzen Indischen Ozean und seine Anrainerstaaten beobachtet werden. In Australien findet die Finsternis am späteren Nachmittag und in den Stunden um Sonnenuntergang statt, während man die Teilfinsternis im südlichen Afrika in den Vormittagsstunden erlebt.

Die ringförmige Finsternis vom 26. Januar 2009 – übrigens die längste dieser Familie – ist die 50. einer 70 Finsternisse umfassenden Serie mit der Saros-Nummer 131, welche am 1. August 1125 im Nordpolargebiet begann und am 2. September 2369 in der Antarktis enden wird. 29 Finsternisse innerhalb der 1244 Jahre verlaufen partiell, 30 ringförmig, 6 total und 5 ringförmig-total.

Im «Sternenhimmel» geschmökert

Das Astrojahr 2009

von Thomas Baer und Heiner Sidler

Das Jahr 2009 bietet aus astronomischer Sicht den einen oder anderen Leckerbissen. Doch das ganz grosse Ereignis bleibt – zumindest für Europa – aus. Die lange totale Sonnenfinsternis am 22. Juli verläuft von Indien über China in den Pazifik hinaus und von den vier Mondfinsternissen ist bei uns bloss die kleine partielle am Silvesterabend zu beobachten.

Die folgende chronologische Übersicht gibt einen kleinen Vorgeschmack auf die wichtigsten astronomischen Ereignisse des neuen Jahres:

7. Januar 2009

Kurz nach 18 Uhr MEZ bedeckt der zunehmende Dreiviertelmond die Plejaden.

26. Januar 2009

An diesem Morgen ereignet sich eine ringförmige Sonnenfinsternis, allerdings soweit südlich, dass sie von Europa aus nicht sichtbar ist. Die Zentrallinie erstreckt sich vom Südatlantik bis nach Borneo.

9. Februar 2009

Diese Halbschatten-Mondfinsternis findet im Laufe des Nachmittags statt und ist bereits zu Ende, wenn der Mond hierzulande aufgeht.

25. Februar 2009

Zwergplanet Ceres steht in erdnahe Opposition.

1. - 20. März 2009

Venus kann eine zeitlang während ihrer unteren Konjunktion mit der Sonne sowohl als «Morgen-» wie als «Abendstern» beobachtet werden.

1. - 30. April 2009

Venus, Mars und Jupiter treffen sich am Morgenhimmel. Am 18. April stehen Venus und Mars in Konjunktion zueinander.

11. April - 9. Mai 2009

Merkur bietet eine respektable Abend-sichtbarkeit. Ab dem letzten Aprildrittel strahlt er -0.5 mag hell, wird dann allerdings schwächer.

2. Mai 2009

Venus strahlt als «Morgenstern» im grössten Glanz.

1. - 30. Juni 2009

Venus und Mars ziehen nahezu parallel ihre Bahnen am Morgenhimmel. Am

19. Juni stehen die beiden Planeten in Konjunktion.

18. Juli 2009

Die abnehmende Mondsichel bedeckt von 03:30 Uhr bis 05:00 Uhr MESZ letztmals bis zum 26. August 2024 für Europa die Plejaden.

21./22. Juli 2009

Es findet die längste totale Sonnenfinsternis des ganzen 21. Jahrhunderts statt. Mit einer Totalitätsdauer von 6 Minuten 39 Sekunden übertrifft sie alle Finsternisse ihrer Art. Gesehen werden, kann die totale Finsternis in einem 258 Kilometer breiten Streifen von Indien über China in die Südsee.

4. August 2009

Jupiter bedeckt von 01:05 bis 02:50 Uhr MESZ den Stern 45 Capricorni.

6. August 2009

Zwischen 01:00 Uhr und 4:15 Uhr MESZ taucht der Vollmond ein kleines Stück in den Halbschatten der Erde ein. Aufgrund der geringen Tiefe der Finsternis dürfte das Schattenspiel kaum wahrgenommen werden.

10. August 2009

Von heute bis zum 4. September werden die Saturnringe von hinten beleuchtet.

14. August 2009

Jupiter gelangt an diesem Tag in Opposition zur Sonne; seine beste Beobachtungszeit des Jahres bricht an.

17. August 2009

Nur drei Tage nach Jupiter gelangt auch Neptun in Opposition zur Sonne.

4. September 2009

Saturn erscheint ohne seine Ringe. Dieses Jahr erscheint der Planet nur an einem Tag ohne seine Ringe.

17. September 2009

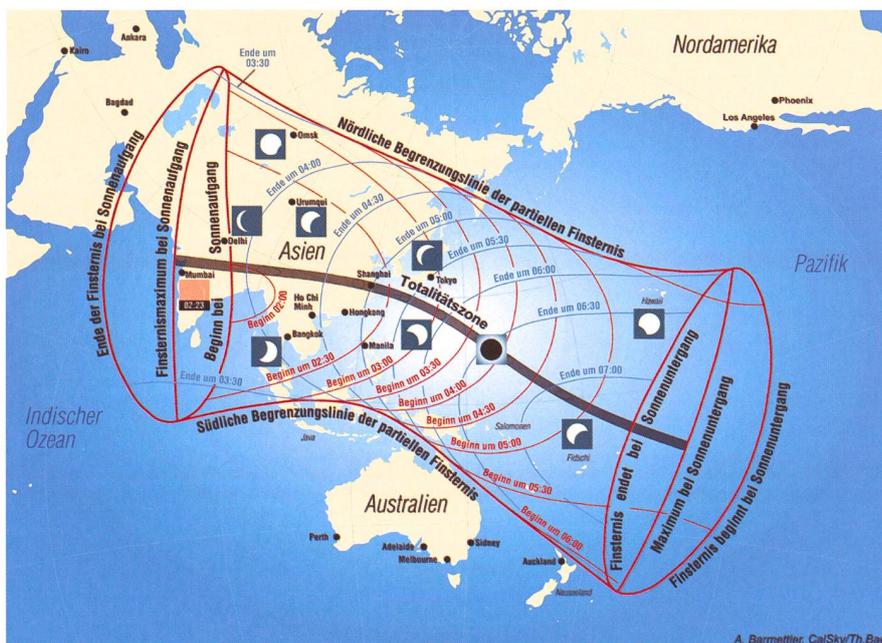
Saturn steht in Konjunktion zur Sonne. Uranus gelangt in Opposition zur Sonne und ist damit die ganze Nacht hindurch zu beobachten.

26. September - 30. Oktober 2009

Venus, Saturn und Merkur bilden im Oktober ein auffälliges Trio am Morgenhimmel. Am 8. Oktober begegnen sich Saturn und Merkur, am 13. Venus und Saturn. Der sonnennächste Planet bietet die beste Morgensichtbarkeit des Jahres.

8. Oktober 2009

Planetoid 68216 fliegt in nur 3.8 Millionen Kilometern Entfernung (etwa zehnfacher Mondstanz) an der Erde vorbei.



Die totale Sonnenfinsternis vom 21./22. Juli 2009 ist die längste ihrer Art im ganzen 21. Jahrhundert. (Grafik: Thomas Baer)

7. 18. Oktober 2009

Der abnehmende Dreiviertelmond zieht gegen 23:30 Uhr MESZ knapp südlich an den Plejaden vorbei.

21. Oktober 2009

Zwischen 17:12 Uhr und 18:23 Uhr MESZ bedeckt der Mond Antares.

29. Dezember 2009

Der fast volle Mond zieht knapp südlich an den Plejaden vorbei.

31. Dezember 2009

Am Silvesterabend streift der Vollmond mit seinem südlichen Rand haarscharf den Kernschatten der Erde. Es kommt zwischen 19:52 Uhr und 20:54 Uhr MEZ zu einer kleinen partiellen Mondfinsternis. Im Finsternismaximum werden bloss 8% der Mondscheibe durch den Kernschatten der Erde verdeckt.



Bereits kündigt sich ein neues Jahr an - welche astronomischen Höhepunkte wird es uns bringen? Die Ausgabe 2009 des Astronomischen

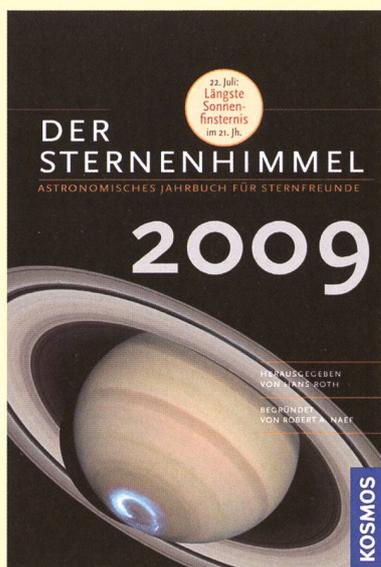
Jahrbuchs DER STERNENHIMMEL liegt bereit und stillt in der Übersicht über die wichtigsten Himmelserscheinungen den ersten Wissensdurst: Das Ereignis der totalen Sonnenfinsternis am 22. Juli 2009 mit 6m 39s Dauer kann eventuell die Ferienplanung für das Jahr 2009 noch beeinflussen. Daneben wecken die Ereignisse um Saturn rasch mein Interesse (10. August Saturns Ringebene überstreicht die Sonne / 4. September Saturns Ringebene überstreicht die Erde). Diese Saturn-Ereignisse sind auch eines der Themen in der Jahresübersicht. Ich lese von Galileis ersten Saturnbeobachtungen im Juli 1610 und schon bin ich tiefer eingetaucht ins Jahrbuch, das erneut so viel mehr ist, als lediglich ein Nachschlagewerk. Doch der Reihe nach:

Umfangreichstes Kapitel ist nach wie vor der Astrokalender mit exakten Daten für jeden Tag des Jahres, gerechnet für die beiden Standorte Berlin und Zürich. In diesem Teil ist der Astrokalender in den vergangenen Jahren immer übersichtlicher und verständlicher geworden: Die wichtigsten Monddaten sind in einem grauen Band, das den Tagen eine Struktur zuweist. Wie schon in diesem Jahr werden die Jupitermonde auch im neuen Jahrbuch mit den Anfangsbuchstaben ihrer Namen (also I für Io, E für Europa,

etc.) bezeichnet. Im Übersichtsteil zu Beginn jedes Monats fallen die Karten zu aktuellen Ereignissen, gezeichnet von Thomas Baer, positiv auf. Sternkarten und Planetenkarten helfen mit, sich in kurzer Zeit einen Überblick zu verschaffen. Diagramme nennen Auf- und Untergangszeiten der Sonne und informieren über das Voranschreiten der Dämmerung. Weshalb der Sommerzeitlich bedingte Zeitsprung am 29. März und 25. Oktober jedoch auf das jeweilige Monatsende verlegt ist, bleibt mir unklar. Im Übrigen wird konsequent Sommerzeit berücksichtigt und mit einer feinen Linie, welche durch den Astrokalender führt, auch deutlich gekennzeichnet.

Mir wird DER STERNENHIMMEL 2009 ein lieber und treuer Begleiter durch das Internationale Jahr der Astronomie sein und bei der Vorbereitung und Durchführung von Beobachtungsabenden und Sternwartführungen gute Dienste erweisen. Auch Laien, die nur hin und wieder zum Himmel blicken, kann ich das Schweizerische Astronomische Jahrbuch empfehlen – das war vor einigen Jahren noch nicht so. Sie werden sich heute im Jahrbuch und anschliessend am Himmel rasch zu recht finden und durch packende Jahresthemen wird weiteres Interesse geweckt.

Jetzt wieder neu!



Das Jahrbuch für Hobby-Astronomen: Mit mehr als 3.000 Himmelsereignissen bietet der Sternenhimmel unschlagbar detaillierte Informationen rund um den Nachthimmel. Besonders praktisch beim abendlichen Einsatz ist der tägliche Astro-Ereignis-Kalender!

- Das Highlight 2009: die längste totale Sonnenfinsternis des 21. Jahrhunderts – zu beobachten am 22. Juli 2009 in Indien, China und der Südsee.

Hans Roth
Der Sternenhimmel 2009
 352 Seiten
 € 26,90; sFr 48,10
 ISBN 978-3-440-11347-9

www.kosmos.de

KOSMOS

Erleichterungen im Umgang und benutzerfreundliche Gestaltung kommen allen Benutzern zugute. Sie sind das Verdienst von Hans Roth und seinem Team. Roth der bereits zum 11. Mal als alleiniger Herausgeber des Jahrbuches zeichnet, das seit 1941 in ununterbrochener Abfolge erscheint.

Heiner Sidler
 Hardstrasse 14
 CH-5745 Safenwil

Gibt es eine naturwissenschaftliche Erklärung für den Stern von Bethlehem? Könnte man damit die Geburt Christi genau datieren?

Der Stern von Bethlehem – ein Mythos

■ Von Hans Roth

Warum wurde Jesus nicht im Jahr Null geboren? Haben wir mit unserer Zeitmessung einen Fehler gemacht oder kam Christus zu früh zur Welt? Und warum zeichnen noch heute die Kinder den legendären Stern von Bethlehem mit einem Schweif, obwohl man längst weiss, dass es sich um eine dreifache Konjunktion des Königsgestirns Jupiter und Saturn im Jahre 7 vor Christus gehandelt haben muss?



Der Künstler Giotto di Bondone hat im Jahre 1304 den Stern so gemalt, wie er auch heute auf vielen Bildern zu sehen ist; als geschweiften Stern.

Die Schilderung im Matthäusevangelium (und nur in diesem) handelt von einem Himmelsereignis. Selbstverständlich könnte es ein Wunder, eine übernatürliche Erscheinung gewesen sein. Hier beschäftigen wir uns aber mit der Frage, ob es ein natürliches Ereignis gegeben hat, das zu den beschriebenen Reaktionen führte. Dabei wollen wir aber

auch nicht verschweigen, dass es gewichtige Stimmen gibt, die den Stern von Bethlehem lediglich als Ausschmückung der Geburtsgeschichte halten, ohne dass sich tatsächlich etwas am Himmel ereignet hätte, z.B. DIETER B. HERRMANN [1].

Als natürliche Erscheinung denkt man zunächst an einen Kometen.

Das wäre auch astronomisch die einfachste Erklärung, Kometen kommen ja immer wieder, unregelmässig und unerwartet. Vermutlich muss man aber diese Erklärung ausschliessen. Einerseits hielt man Kometen für Erscheinungen der Erdatmosphäre. Bis ins 17. Jahrhundert wurde der Himmel für unveränderlich gehalten, alles, was sich veränderte, war sublunar, gehörte in den Bereich zwischen Erde und Mond und konnte kein wirklich himmlisches Ereignis sein.

Andererseits galten Kometen als Unglücksbringer, sie wurden als Vorzeichen des Todes eines Herrschers gedeutet (und so hat vielleicht der Komet von 1556 die Abdankung des grüblerisch veranlagten Kaisers KARL V. mitbewirkt). Dass ein Komet die Geburt eines Königs anzeigen würde, war im damaligen Verständnis unmöglich.

Dann kommt dazu, dass die Himmelserscheinung, was es auch immer war, nicht besonders auffällig gewesen sein kann. Es gibt nämlich keine zeitgenössischen Berichte darüber, und auch das Matthäusevangelium wurde ja erst viele Jahrzehnte später aufgeschrieben. Es muss eher etwas gewesen sein, das nur besonders kenntnisreichen Beobachtern auffallen konnte. Solche «Wissende» waren die Magier aus dem Morgenland. Das Wort im griechischen Original (*μαγος*, "magos") steht für ein Mitglied der Priesterkaste bei den Medern und Persern, es kann auch mit Zauberer, Weiser, Astrologe, Wahrsager, Traumdeuter usw. übersetzt werden.

So muss denn auch eine weitere astronomische Möglichkeit, eine Supernova, wohl ausgeschlossen werden. Das sind ja plötzlich auf-

leuchtende Sterne, die manchmal so hell werden, dass sie am Tag noch erkannt werden können. Eine Supernova wäre nämlich auch in anderen Chroniken, sicher etwa bei den Chinesen, erwähnt worden.

Es bleibt die «Grosse Konjunktion» von Jupiter und Saturn, die im damaligen astrologisch geprägten Weltbild durchaus die überlieferten Reaktionen auslösen konnte. JOHANNES KEPLER war übrigens der erste, der diese Konjunktion mit dem Stern von Bethlehem in Beziehung brachte.

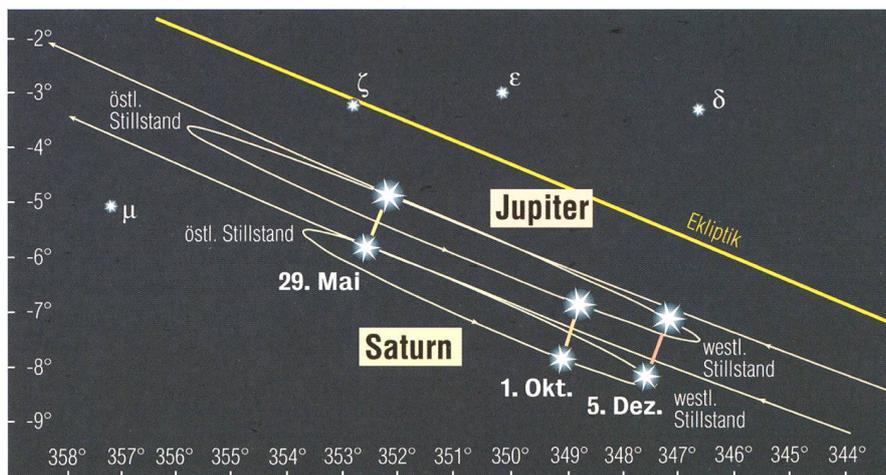
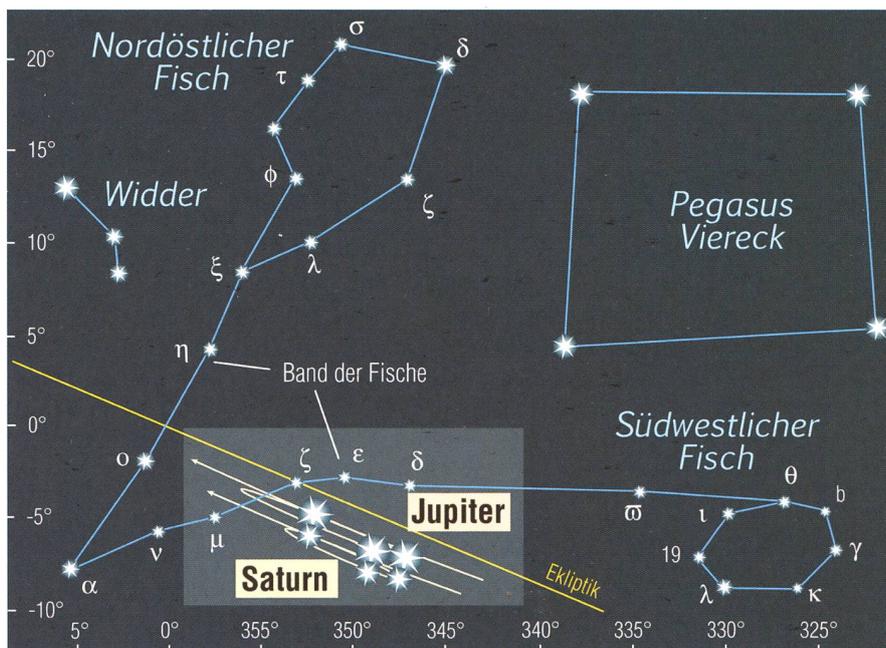
Grosse Dreifach-Konjunktion als plausible Erklärung

Alle 20 Jahre überholt der Riesenplanet Jupiter seinen äusseren Nachbarn Saturn. Meistens ist diese Konjunktion einfach ein Vorbeiziehen des helleren Wandelsterns an seinem schwächeren und langsameren Nachbarn. In unregelmässigen Abständen aber kommt es zu einem Monate dauernden dreimaligen Paradiereisen Jupiters vor Saturn.

Am Morgenhimmel steigt zuerst Jupiter, dann Saturn auf. Der Abstand verkleinert sich, nach der ersten Begegnung geht zuerst Saturn auf. Mit der Zeit erscheinen sie schon um Mitternacht, dann halten beide Planeten in ihrem Lauf nach Osten (gegenüber den Fixsternen) an, kehren um, und weil Jupiter rascher vorankommt, läuft er ein zweites Mal an Saturn vorbei. Mittlerweile hat sich ihr Aufgang in die Abenddämmerung verschoben, ihre Höchststellung erreichen sie schon vor Mitternacht. Wiederum halten die beiden Planeten an und wechseln wieder zur normalen Bewegung ostwärts, wobei Jupiter ein drittes Mal an Saturn vorbeizieht. In dieser Zeit stehen sie beim Eindunkeln schon im Süden, und in den kommenden Wochen, wenn Jupiter den Saturn endgültig hinter sich lässt (bis er sich nach zwanzig Jahren wieder «von hinten» nähert) verfrüht sich der Untergang Saturns rasch, bald ist er an Abend nicht mehr zu sehen.

Solche «Grosse Konjunktionen» gab es 1682/83; 1940/41 und 1980/81, die nächste wird erst in den Jahren 2238/39 stattfinden. Durch die Seltenheit dieses Vorgangs ist die besondere Aufmerksamkeit der «Magier aus dem Morgenland» erklärbar.

Der Jupiter galt als Königsstern, Saturn war der Stern der Juden. Ausser-



Die dreifache ‚Begegnung‘ von Jupiter (obere Schleife) und Saturn (untere Schleife) in den Fischen 7 v. Chr. Das obere Bild zeigt die Lage der dreifachen ‚Begegnung‘ im Sternbild der Fische unterhalb des nordöstlichen Fisches. Auf dem unteren Bild sind die drei Konjunktionen noch einmal im grösseren Massstab zu sehen. Sie fanden am 27. Mai bei 21° Fische, am 6. Oktober bei 17° Fische und am 1. Dezember bei 15,5° Fische statt. Dabei näherten sich die beiden Planeten, wie man deutlich erkennt, jedesmal nur bis auf etwa 1°, den doppelten (scheinbaren) Durchmesser des Vollmondes, so dass sie als zwei Sterne am Himmel zu sehen waren. Synchron erreichten Jupiter und Saturn den östlichen und westlichen Umkehrpunkt. (Grafiken: Thomas Baer)

dem wurde auch das Sternbild der Fische, in dem die Konjunktion stattfand, Palästina zugeordnet. Dieser astrologischen Zuordnungen wegen «wussten» die Weisen, dass ein König der Juden geboren worden war.

Nun wurden sie nicht durch den Stern nach Bethlehem geführt, sondern die Schriftgelehrten in Jerusalem gaben ihnen die Ortschaft an. Tatsächlich stand dann das Planetenpaar südlich, auf ihrem Weg hatten es die Weisen stets vor Augen (wenn man davon ausgeht, dass sie abends und in der ersten Nachthälfte reis-

ten). Bei ihrem Eintreffen in Bethlehem «stand der Stern oben über, da das Kindlein war».

Man kann diese Bibelstelle durchaus so deuten, dass die Planeten in diesen Tagen ihre Bewegungsrichtung umkehrten und also gegenüber den Fixsternen still standen.

Wann fand nun diese Konjunktion statt? Das erste Zusammentreffen (Konjunktion in ekliptikaler Länge) war am 29. Mai des Jahres 7 v. Chr. Vielleicht brachen die Magier um diese Zeit auf, weil durch den langsamen Gang Jupiters klar wurde, dass etwas Besonderes vorlag.

Der erste Stillstand fand Mitte Juli, der zweite Vorübergang am 1. Oktober statt. Ende Oktober standen die Planeten zum zweiten Mal still (vermutlich waren die Weisen jetzt in Bethlehem) und am 5. Dezember überholte Jupiter zum dritten Mal den Saturn. Für die Ankunft der Weisen in Bethlehem gibt FERRARI D'OCCHIEPPO [2] den Abend des 12. Novembers 7 v. Chr. an, eine Behauptung, die er auf die Erscheinung des Planetenpaars an der Spitze des Zodiakallichts stützt.

Im gleichen Buch wagt sich der Autor noch mehr aufs Glatteis: er datiert die Geburt Christi auf den 17. Januar des Jahres 7 v. Chr. Das ist wohl reine Spekulation, die sich nicht zwingend ergibt, auch wenn die grosse Konjunktion tatsächlich hinter der biblischen Erzählung steckt. Es gibt andererseits aber auch keinen historischen Hinweis, dass Christi Geburt an einem 25. Dezember stattgefunden haben könnte. Eher vermutet man einen Zusammenhang mit der Wintersonnenwende. Gregor XIII. hätte es bei seiner Kalenderreform 1582 in der Hand gehabt, durch Einschieben von 14 statt nur 10 Tagen die Wintersonnenwende auf den 25. Dezember zu fixieren. Denn dieses Datum hängt tatsächlich mit der «Wiedergeburt» der Sonne zusammen.

Die Kirche war immer ein Meister im Ausfüllen und Ausnützen bestehender Strukturen für neue Zwecke. Auch der 25. Dezember und der 6. Januar waren bereits bestehende religiöse Festtage. Das ältere Fest war der Geburtstag des Aion, es begann am Abend des 5. Januar. Aion war eine der zentralen religiösen Ideen des Orients: ein welt schöpferisches Prinzip (vergleichbar dem *λογος*, "logos", am Beginn des Johannesevangeliums), den dualistischen Mächten des Lichts und der Finsternis übergeordnet. Isis und Osiris wurden teilweise mit dem gleichen Festdatum verehrt; eine Throninschrift der Isis lautete: «Ich bin Gegenwart, Zukunft und Vergangenheit. Die Hüllen meines Gewandes hat noch keiner gehoben. Die Frucht, die ich gebar, wurde die Sonne». Das Festdatum ist vielleicht zu einer Zeit fixiert worden, als die Sonnenwende am 5./6. Januar stattfand. Das könnte etwa 2000 v. Chr. der Fall gewesen sein. Der Zeitpunkt der Wintersonnenwende verschob sich langsam in den Dezember; das Fest aber behielt sein Datum. Am neuen Sonnwend-

datum wurde die Geburt des Helios gefeiert, und von einem solchen Fest in Alexandria existiert eine Beschreibung. NORDEN [3] schildert das so: «In der Nacht vom 24./25. Dezember versammelten sich die Gläubigen in einem unterirdischen Gemache. Hier fanden zur Mitternachtsstunde die Einweihungszeremonien statt. Bei Tagesgrauen verliess der Zug der Mysten das Adyton; vorangetragen wurde die Statuette eines Knäbleins als Symbol des eben neu geborenen Sonnengottes. Sobald die Strahlen des jungen Tagesgestirns auf die Gemeinde fielen, brach sie in den Ruf aus: 'Die Jungfrau hat geboren, zunimmt das Licht'».

Der Name des Festes findet sich auch im Kanoposdekret von 238 v. Chr., und zu dieser Zeit könnte sich die Sonnenwende jeweils am 25. Dezember ereignet haben. Auch die Römer feierten am 25. Dezember, bei ihnen war es das Geburtstagsfest des *Deus Sol Invictus*.

Vor diesem Hintergrund ist es schon fast erstaunlich, dass die römische Kirche erst zwischen 354 und 360 das Fest als Geburtsfest des Heilands übernahm. Die griechische Kirche folgte etwa 20 Jahre später. Auch wenn die vorstehenden Erklärungsversuche zum Stern von Bethlehem nicht richtig sind, muss man akzeptieren, dass unsere Zeitrechnung mit einem falschen Jahr beginnt. Seit der Festlegung der Zählweise «nach Christi Geburt» durch DIONYSIUS EXIGUUS im Jahr 525 hat die Geschichtsforschung nachgewiesen, dass HERODES schon im Jahr 4 oder 3 v. Chr. starb. Damals musste aber Christus bereits auf der Welt gewesen sein.

■ Hans Roth

Burgstrasse 22
CH-5012 Schönenwerd
hans.roth@alumni.ethz.ch

Bibliographie

- [1] HERRMANN, D. B., Der Stern von Bethlehem, paetec Berlin, 1998
- [2] FERRARI D'OCCHIEPPO K., Der Stern von Bethlehem, Franckh-Kosmos Stuttgart, 1991
- [3] NORDEN E., Die Geburt des Kindes, Wiss. Buchgesellschaft Darmstadt, 41969



Die letzte Dreifachkonjunktion zwischen Jupiter und Saturn fand 1980/81 statt. Das Bild entstand am 4. März 1981 auf der Sternwarte Eschenberg. (Foto: Markus Griesser)

Weihnachtsstern 1980

Am Sonntagmorgen, 28. Dezember 1980, lud die erst im Vorjahr eröffnete Sternwarte Eschenberg auf 4 Uhr früh zu einer Live-Besichtigung des «Weihnachtssterns». Die lokalen Zeitungen hatten gross darüber berichtet, dass die nächste solche Dreifach-Konjunktion zwischen Jupiter und Saturn erst wieder in den Jahren 2238/39 eintreten werde. Um ja nichts zu verpassen, drängten sich so trotz der frühen Stunde und Temperaturen massiv unter dem Gefrierpunkt rund 150 erwartungsfreudige Gäste auf den Beobachtungsplattformen des Winterthurer Observatoriums. Doch war das Wetter beim Führungsbeginn schon ziemlich diesig, so verschlechterten sich die Sichtverhältnisse zunehmend weiter. Einem Gast behagte dies gar nicht, und er begann lauthals zu schimpfen: Das was wir da böten, sei ein fertiger Mist. Im Luzerner Planetarium habe er dieses Planetentreffen sehr viel besser gesehen und erst noch nicht so an den «Ranzen» gefroren!

■ Markus Griesser

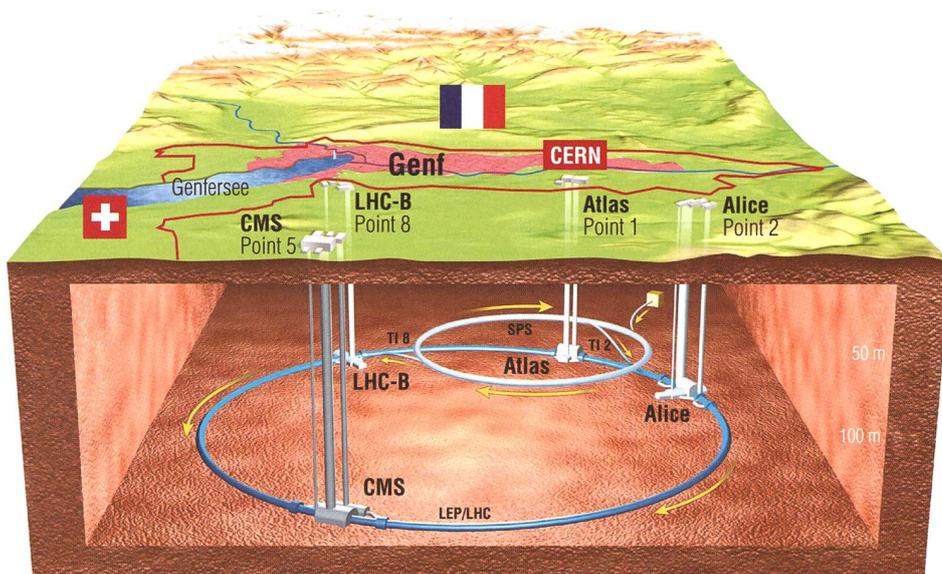
Leiter der Sternwarte Eschenberg
in Winterthur
Breitstrasse 2
CH-8542 Wiesendangen

Am CERN klappt noch nicht alles wie gewollt

Die grösste «Urknall-Maschine» stockt

■ Von Roger Brüderlin & Thomas Baer

Was Materie ist, woraus unsere Welt besteht und wie das gesamte Universum entstanden ist, das sind zweifelsohne äusserst spannende Fragen. Mit dem neuen Teilchenbeschleuniger LHC (Large Hadron Collider) wollen die Physiker diesen und weiteren Fragen ein kleines Stück näher kommen. Der Start des weltweit grössten Teilchenbeschleunigers ist mit kleinen Anfangsschwierigkeiten im Kühlsystem erfolgreich verlaufen, doch jetzt stockt die Maschinerie.



Schematische Darstellung des Teilchenbeschleunigers nördlich der Stadt Genf. Der LHC ist nicht der erste Teilchenbeschleuniger am CERN. Sein Vorgänger war der LEP (Large Electron-Positron Collider), der von 1989 bis 2000 in Betrieb war.

Nördlich von Genf, zwischen Meyrin und der auf der französischen Seite liegenden Ortschaft Chevry sollten seit Mitte September in einem 27 Kilometer langen Tunnel 100 Meter unter der Erdoberfläche Elementarteilchen sausen. Die auf beinahe Lichtgeschwindigkeit beschleunigten Teilchen hätten auf Kollisionskurs geschickt werden sollen, wo sie beim Aufprall mit anderen Teilchen innert Bruchteilen von Sekunden in noch winzigere Einheiten zerfallen oder sich zu neuen Teilchen verbinden. Doch der anfänglichen Euphorie ist nun die Ernüchterung gefolgt; die «Urknall-Maschine» leidet noch an Kinderkrankheiten. Am Mittag des 19. September entwich Helium in den Beschleunigertunnel. Mögliche Ursache war ein Fehler in der elektrischen Verbindung zwischen zwei Beschleuniger-Magneten. Dadurch schmolz vermutlich eine Leitung, was zu mechanischen Schäden

führte. Nun muss der betroffene Sektor auf Raumtemperatur gebracht werden, was 3 bis 4 Wochen dauert. Die Forscher können erst dann genau eruieren, was passiert ist, wenn die eigentliche Reparatur erfolgen kann. Ausserdem steht auch die routinemässige Winterüberholung des CERN bevor, womit sich die neuerliche Inbetriebnahme des Teilchenbeschleunigers bis ins Frühjahr 2009 hinein verzögern wird. Die Wissenschaftler sprechen aber von «normalen Schwierigkeiten», die keinen Anlass zur Beunruhigung geben sollen. Jede Maschine sei ein Prototyp und daher auch anfällig auf solche Pannen. Psychologisch aber sei es nach der anfänglichen Zuversicht, dass alles schon dieses Jahr klappen könnte, ein herber Rückschlag, in Anbetracht der Dimensionen des Large Hadron Collider (LHC) aber vollkommen normal. Der Rückschlag ist umso frustrierender, als der Zwischenfall

beim Test der Stromkreise an der letzten noch zu überprüfenden Magneteinheit erfolgte. Seit Juni 2007 liefen diese Tests bei Strömen über 9000 Ampère. Alle anderen Magneteinheiten hatten diese mit Bravour bestanden.

Suche nach den kleinsten Teilchen

Doch was will man eigentlich nördlich von Genf erforschen? Der Mensch hatte schon immer das Bestreben, die Frage nach dem «Woraus besteht die Welt?» und «Wer sind wir?» zu stellen. Um die Entstehung unserer Welt zumindest annäherungsweise besser zu verstehen, kommen die Physiker nicht darum herum, die kleinsten Bausteine, die Elementarteilchen, noch genauer unter die Lupe zu nehmen. Dies ist aber nicht erst eine Idee der Neuzeit, wie man vielleicht meinen könnte. Die Frage nach dem Aufbau

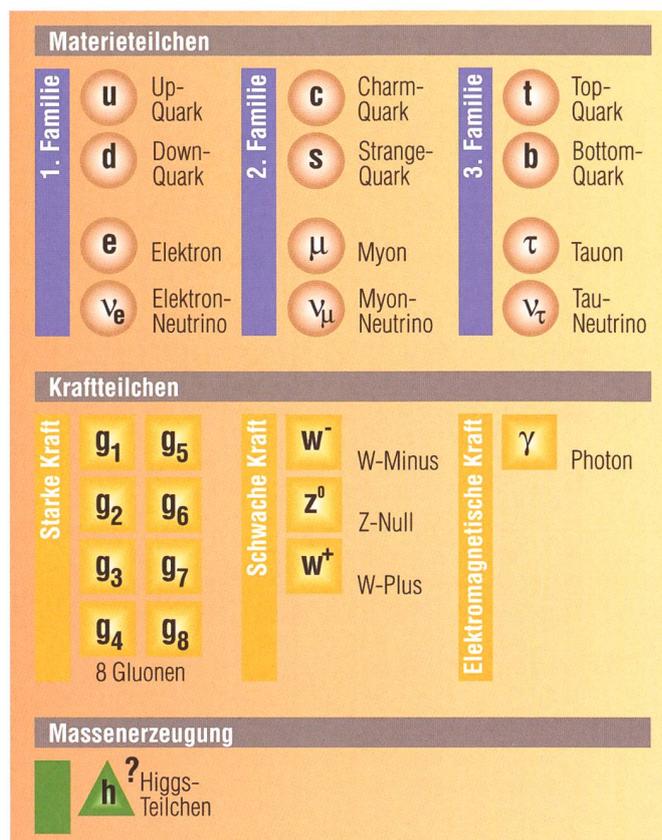
der Materie beschäftigte bereits die Griechen DEMOKRIT und EMPEDOKLES um 450 v. Chr. Während DEMOKRIT die Idee der Atome (griech. atomos = das Unteilbare) aufbrachte, vertrat EMPEDOKLES die Idee der vier Elemente Feuer, Wasser, Luft und Erde. Letztere hielt sich sehr lange, währenddem DEMOKRITS Atomismus rund 2000 Jahre auf eine erste Bestätigung warten musste. Wenn die beiden Ideen auch Unterschiede aufweisen, so haben sie etwas Wesentliches gemeinsam: Die Grundidee, dass unsere Welt systematisch in kleinste Teile, die miteinander in Wechselwirkung treten, zerlegt werden kann.

Immer noch kleiner

Es sollte Anfang des 19. Jahrhunderts werden, bis der Engländer JOHN DALTON die ersten chemischen Elemente entdeckte. Erst nach 1900 wurde klar, dass auch die Atome aus weiteren, kleineren Bestandteilen zusammengesetzt sind. Mit der Entwicklung der Quantenmechanik verfeinerte sich das Bild des Aufbaus der Materie zusehends, sodass 1950 der sog. «Teilchenzoo» mit den Teilchenfamilien der Leptonen, Baryonen und Mesonen die Elementarteilchenphysik bestimmte. Zahlreiche Entdeckungen im Rahmen der Erforschung des Aufbaus der Materie wurden mit Nobelpreisen ausgezeichnet. Dies darf wohl – nebst den Milliardeninvestitionen in die Beschleunigerapparaturen am CERN – auch als Hinweis auf das Gewicht, das dieser Forschungszweig der Physik genießt, gewertet werden. Nebst Laboruntersuchungen in immer grösser dimensionierten Beschleunigern war auch die Erforschung der kosmischen Strahlung wesentlich an den Erkenntnissen in der Teilchenphysik beteiligt.

Der Teilchenzoo besteht heute aus drei Gruppen von Teilchen, die wiederum in Familien eingeteilt werden (siehe Abbildung). Die Materieteilchen (Quarks und Leptonen) bilden die Grundbausteine der Materie, sie sind die «echten» Elementarteilchen und nicht weiter teilbar – zumindest soweit das heutige Wissen reicht. Im Rahmen von Überlegungen zur Natur der Kräfte, die die Materie zusammenhalten, kam die Idee von Austausch- bzw. Kraftteilchen auf. Heute sind deren 12 als sog. Eichbosonen bekannt und experimentell nachgewiesen: 8 Gluonen

Die Bausteine der Materie gemäss dem Standardmodell der Elementarteilchenphysik. Das Higgs-Teilchen wird benötigt, um die experimentell beobachteten Massen der anderen Teilchen zu erklären. Es wartet aber noch auf den experimentellen Nachweis.



(starke Kraft bzw. Kernkraft, von engl. glue = Leim), zwei W- und ein Z-Teilchen (schwache Kraft) sowie das Photon (elektromagnetische Kraft). Das für die Massenanziehungskraft verantwortliche Graviton bleibt bislang hypothetisch und ist nicht im Standardmodell der Teilchenphysik enthalten. Zusammen bilden diese Kräfte die vier Grundkräfte in der Physik. Modellhaft kann man sich vorstellen, dass die Austauschteilchen wie ein Ball funktionieren, der zwischen zwei Personen hin und her geworfen wird: Die beiden Personen werden dadurch zusammengehalten.

Jetzt fehlt noch das Higgs-Teilchen

Wonach am CERN im kommenden Frühjahr, sofern alles klappt, gesucht wird, ist das Higgs-Boson, benannt nach dem britischen Physiker PETER HIGGS. Es ist das einzige noch fehlende Elementarteilchen, welches bislang experimentell noch nicht nachgewiesen werden konnte. Der Fund des Higgs-Teilchens wäre von entscheidender Bedeutung, denn aus dem Standardmodell konnten bisher die Massen der Teilchen nicht direkt abgeleitet werden. Der Higgs-Mechanismus würde diese Erklärungslücke schliessen.

Das Higgs-Boson, so wird vermutet, könnte als Vermittlerteilchen für die Masse aller Teilchen verantwortlich sein.

Am Teilchenbeschleuniger (Fermilab) in Chicago war man bislang erfolglos. So richten sich nun die Blicke alle nach Genf, wo man mit Zuversicht glaubt, das noch fehlende Teilchen zu finden, denn die theoretisch vorhergesagten Eigenschaften der Eichbosonen sind bisher experimentell gut abgesichert und mit dem Standardmodell der Teilchenphysik konsistent.

Sollte auch der LHC das Higgs-Teilchen nicht nachweisen, müsste man das Standardmodell überdenken oder nach anderen Teilchen fahnden, die analoge Eigenschaften zum hypothetischen Higgs-Boson aufweisen. Bis es soweit ist, muss aber die «Urknallmaschine» erst anlaufen, und selbst wenn das Teilchen gefunden würde, ist die Geschichte des Universums noch lange nicht zu Ende geschrieben.

Roger Brüderlin

Tüfwisstrasse 11
CH-8185 Winkel

Thomas Baer

Bankstrasse 22
CH-8124 Embrach

20. Swiss Star Party auf dem Gurnigelpass
vom 29. – 31. August 2008

Eldorado für Liebhaber interessanter Teleskope

■ Von Manuel Jung

Seit einigen Jahren gibt es in der Schweiz ein respektables Angebot an Teleskoptreffen. Diese bilden eine interessante neue Plattform für Amateur-AstronomInnen, um gemeinsam zu beobachten und sich auf den neusten Stand der Instrumenten- und Beobachtungstechnik zu bringen. Die Swiss Star Party ist vermutlich der traditionellste diesbezügliche Anlass in der Schweiz, wurde er in diesem August doch bereits zum 20. Mal durchgeführt. Der nachfolgende Beitrag zeigt auf, weshalb es jedes Jahr zahlreiche an der praktischen Astronomie Interessierte ans Treffen auf dem Berner Gurnigelpass zieht und was es dort an der diesjährigen Austragung für interessante Instrumente zum An- und Durchsehen gab.

Abbildung 1: Beobachtungsplatz der Swiss Star Party auf dem Gurnigelpass (1600 m ü. M.) mit Blick auf Eiger, Mönch und Jungfrau. (Foto: Manuel Jung)

Ende August fand auf dem Gurnigelpass (1600 m ü. M.) in den Berner Voralpen die 20. Swiss Star Party statt. Gerade richtig zum runden Geburtstag dieses traditionellen Schweizer Teleskoptreffens verhiess die Wetterprognose ein sternklares Star Party Wochenende. So war es nicht weiter erstaunlich, dass es in diesem Jahr besonders viele Sternfreundinnen und Sternfreunde von nah und fern mit ihren Teleskopen auf den Gurnigelpass zog. Sie wurden denn auch belohnt mit zwei klaren Spätsommernächten mit sehr angenehmen Temperaturen. Von den Gasnebeln im Schützen über die planetarischen Nebel der Sommermilchstrasse bis zu den ersten aufgehenden Objekten des Winterhimmels konnte angesichts des Austragungsdatums nahezu alles beobachtet und fotografiert werden, was ein astronomisches Beobachtungsjahr so zu bieten hat. Das Teleskoptreffen auf dem Gurnigelpass ist charakterisiert durch

eine nahezu ideale Kombination aus sehr gutem Nachthimmel, nahezu perfektem Südhorizont sowie sehr grosser Beobachtungsplattform (vgl. Abb. 1). Letztere ist zudem angesichts ihrer früheren Verwendung als Panzerschiessplatz extrem stabil gebaut, was der Aufstellung schwerer astronomischer Instrumente sehr entgegenkommt. Nahezu alle TeilnehmerInnen der Swiss Star Party bringen daher eines oder mehrere Teleskope mit, um die idealen Bedingungen für visuelle oder fotografische Beobachtungen sowie Teleskopvergleiche zu nutzen. Demzufolge ist das Gurnigeltreffen einer der besten Orte der Schweiz, um in einer Nacht unter klarem Himmel durch eine Vielzahl von Teleskopen zu blicken und sich dadurch ein gutes Bild zu verschaffen von den Vorzügen und Nachteilen unterschiedlichster Konstruktionen. Der Schwerpunkt der nachfolgenden Ausführungen soll deshalb den Teleskopen gelten, welche am diesjährigen Gurnigel-

treffen aus verschiedenen Gründen besonders auffielen.

Lowrider Dobson war der Star

Angesichts der guten Bedingungen für die visuelle Beobachtung versteht es sich von selbst, dass auf dem Platz überall Dobson-Teleskope unterschiedlichster Machart und Provenienz aufgestellt wurden. Neben kommerziellen Varianten dieses Teleskoptyps vermochten in diesem Jahr vor allem die grossen Gitterrohr-Eigenbauten einiger deutscher Sternfreunde das Interesse vieler Amateure zu wecken. Es handelte sich dabei um sogenannte Lowrider-Dobsons mit Spiegel-Durchmessern zwischen 46 und 60 cm. Wie der Name erahnen lässt, liegt der Sinn dieser relativ neuartigen Konstruktion darin, die Okulareinblickshöhe abzusenken, um dadurch mit Teleskopen von bis zu 60 cm Durchmesser ohne Leiter beob-

achten zu können, was natürlich den Beobachtungskomfort signifikant vergrössert. Neben den bekannten konstruktiven Mitteln zur Senkung der Einblickhöhe wie ultraleichtem Hut (d.h. Teleskopvorteil), tiefer Rockerbox, überdimensionalen Höhenrädern sowie schnellem Öffnungsverhältnis um die $f/4$ zeichnet sich ein Lowrider Dobson vor allem durch einen um maximal 30 Grad gegenüber der Normalposition nach unten verkippten Fangspiegel aus, wodurch der Okularauszug ebenfalls entsprechend nach unten geschwenkt werden kann (vgl. Abb. 2). Dadurch lässt sich die Einblickhöhe eines grossen Dobson-Teleskops nach Er-



Abbildung 2: 60 cm $f/4.2$ Lowrider Dobson mit nach unten verkipptem Okularauszug. (Foto: Manuel Jung)

fahrungen Deutscher Teleskopbauer um nochmals 30-50 cm reduzieren, was ausser der Notwendigkeit eines geringfügig grösseren Fangspiegels keine optischen Nachteile zur Folge hat. Dank einer derartigen Konstruktion kann plötzlich statt mit einem 46 cm $f/4$ mit einem 55 cm $f/4$ Instrument vom Boden aus beobachtet werden (vgl. dazu auch den Artikel von REINER VOGEL «Lowrider im Kommen», publiziert in Interstellarum Nr. 50 von Feb. 2007). Die praktische Umsetzung dieses Konzepts zeigte ROLAND HERRMANN, der Erbauer des 60 cm $f/4.2$ Dobsons auf der Star Party. Niemand auf dem Platz bedurfte für die zenitnahe Beobachtung mit diesem Gerät mehr als eines kleinen, ca. 40 cm hohen Tritts aus Holz, was bei derartigen Teleskopen auch die gefährdeten Stürze von hoher Dobson-Leiter endgültig eliminiert. Und wie zu er-

warten war, liess auch die Abbildungsqualität dieses Lowriders keine Wünsche offen. Der Zentralstern im Ringnebel war damit beispielsweise leicht zu sehen, was neben einer grossen Lichtleistung eine kontrastreiche Optik voraussetzt. Neben dem 60 cm Lowrider vermochte ein weiterer, mit 46 cm Durchmesser etwas kleinerer Lowrider-Eigenbau die Bewunderung vieler Beobachter zu wecken. Dieses für Flugreisen konzipierte $f/4.2$ Gerät von TIMM KLOSE wiegt dank ultraleichtem Hauptspiegel und konsequenter Leichtbausweise aus Holz, Karbon, Stahl und Aluminium erstaunlich geringe 21 Kilogramm und sieht darüber hinaus auch noch



Abbildung 3: 46 cm $f/4.2$ Lowrider Reisedobson, der bloss 21 Kilogramm wiegt. (Foto: Manuel Jung)

sehr edel aus (vgl. Abb. 3). Am diesjährigen Gurnigel-Treffen hat sich zudem auch der Trend fortgesetzt, die klaren Swiss Star Party Nächte auch für fotografische Arbeiten zu nutzen. Was früher an Teleskoptreffen eher verpönt war – sollen doch derartige Treffen auch den sozialen Austausch zwischen praktisch tätigen Amateuren fördern – ist heutzutage dank dem mittlerweile stark verbreiteten Autoguiding durchaus gut ver-

Abb. 4: 300 mm $f/2.8$ Canon-Tele für die Weitfeldfotografie. (Foto: Manuel Jung)

einbar mit einem Star Party Besuch. In diesem Jahr wurde auf dem Gurnigelpass hauptsächlich mit Fotoobjektiven, Apo-Refraktoren sowie speziellen Astrographen fernes Sternenlicht gesammelt. Dank dem Umstand, dass die Sommermilchstrasse Ende August das Himmelszelt nahezu ideal überspannt, fanden sich auf dem Gurnigelpass zahlreiche lohnende Fotoobjekte für Weitwinkel- bis mittlere Teleobjektive. So fertigte ein Teilnehmer Milchstrassenübersichten mit einem Fischauge-Objektiv an, während ein anderer galaktische Nebel mit einem lichtstarken 300 mm $f/2.8$ Canon-Objektiv aufnahm (vgl. dazu Abb. 4).

Auch der Berner Astrofotograf MARTIN MUTTI hatte ein sehr lichtstarkes fotografisches Instrument mitgebracht. Er arbeitet seit kurzem mit einem Epsilon 180ED $f/2.8$ Astrographen von Takahashi. Dieses speziali-



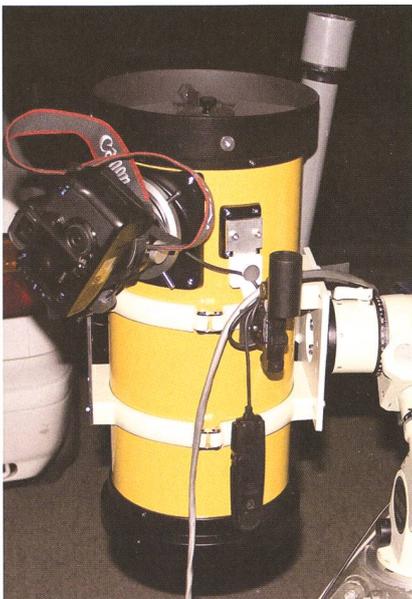


Abbildung 5: Takahashi Epsilon 180ED f/2.8 Astrograph. (Foto: Manuel Jung)

sierte Gerät mit hyperbolischem Hauptspiegel von 18 cm Durchmesser, elliptischem Fangspiegel, zweilinsigem Korrektor aus ED Glas sowie rotierbarem Auszug bildet die Sterne bis in die Ecken des Kleinbildformats (24x36 mm) scharf ab. Die hohe Lichtstärke dieses Instruments erlaubt auch mit normalen digitalen Spiegelreflexkameras sehr gut durchbelichtete Aufnahmen bei relativ moderaten Belichtungszeiten und stellt deshalb für jeden ernsthaften Astrofotografen eine interessante Option im Brennweitenbereich um die 500 mm dar (vgl. Abb. 5).

Einige Astrofotografen arbeiteten schliesslich mit Apo-Refraktoren, wie z.B. jener Teilnehmer, welcher mit seinem neu erworbenen Pentax 105 mm f/6.4 SDP-Refraktor auf den Gurnigel fuhr, um damit u.a. den Cirrus-Nebel aufzunehmen. Dieses

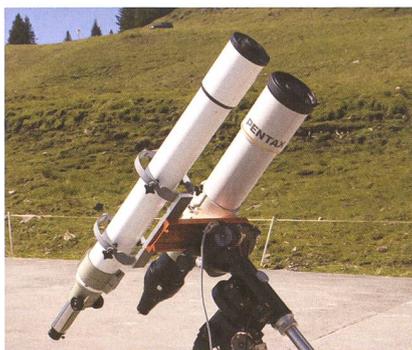


Abb. 6: Pentax 105/670 SDP, fotovisuel-ler Astrograph. (Foto: Manuel Jung)



Abbildung 5: Takahashi Epsilon 180ED f/2.8 Astrograph. (Foto: Manuel Jung)

Instrument gehört mit seinem korrigierten Bildkreis von 88 mm Durchmesser (dank fest eingebauter Bildfeldebnungslinse) sicherlich zu den besten derzeit käuflichen fotovisuellen Teleskopen im Brennweitenbereich zwischen 500 und 1000 mm (vgl. Abb. 6).

Selber nutzte ich die beiden Star Party Nächte ebenfalls teilweise für die Astrofotografie. In der Nacht von Freitag auf Samstag stand ein Bild von Nordamerika- und Pelikannebel auf dem Programm, welches 3.5 Stunden lang mit meiner Canon 20Da durch einen kleinen Pentax 75

mm SDHF Refraktor mit zwischengeschaltetem Pentax 0.72x Reducer belichtet wurde (vgl. Abb. 7). In der Nacht von Samstag auf Sonntag fotografierte ich zudem den Andromedanebel, wobei hierzu mein altbewährter Pentax 105 SDHF Refraktor in Kombination mit dem Pentax 0.72x Reducer verwendet wurde. Die Belichtungszeit betrug wiederum gute 3.5 Stunden (vgl. Abb. 8).

Manuel Jung

Kirchenfeldstrasse 36
3005 Bern
www.sternklar.ch

Weitere Informationen:
www.teleskoptreffen.ch

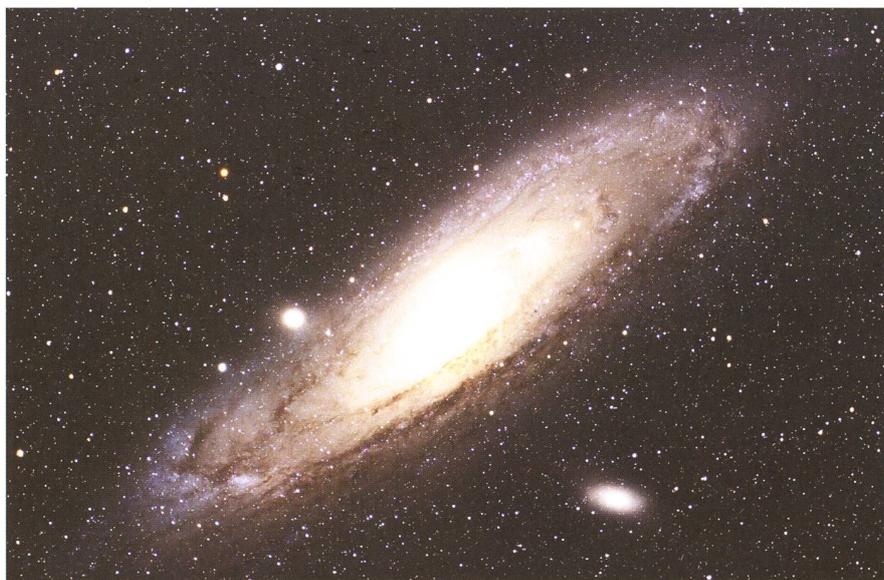


Abb. 8: M 31, 215 min belichtet mit Canon 20Da und Pentax 105 SDHF bei f/4.8. (Foto: Manuel Jung)

Schweizerischer Tag der Astronomie

Statt Wolken geguckt, Raketen gebastelt

■ Von Thomas Baer

Auch wenn Petrus den Tessin in Regenfluten fast untergehen liess und in weiten Teilen der restlichen Schweiz Wolken sämtliche Beobachtungen zunichte machten, stiess der Schweizerische Tag der Astronomie doch mächerorts auf reges Interesse. Vor allem die Kinder- und Jugendprogramme waren ein Publikumsmagnet.



In Luzern gab es diverse Fernrohre zu bestaunen. Das lässt nicht nur jedes Bubenherz höher schlagen. (Bild: Markus Burch)

Ein Staatsmann hat sich einst als «Berliner» geoutet, doch was wir seit dem Schweizerischen Tag der Astronomie definitiv wissen; Petrus ist ganz gewiss kein «Sterngucker». Im Tessin öffnete er am 6. September die Himmelsschleusen und in weiten Teilen der übrigen Schweiz, mit Ausnahme der östlichen Gebiete liess er keinen Blick auf den Spätsommerhimmel zu. Nichtsdestotrotz suchten viele Besucherinnen und Besucher die öffentlichen Sternwarten auf. Mit interessanten Vorträgen und Ausstellungen konnte das miese Wetter wett gemacht werden. Grossen Anklang fanden die Kinder- und Jugendprogramme, die in einigen Sternwarten angeboten wurden. Neben drehba-

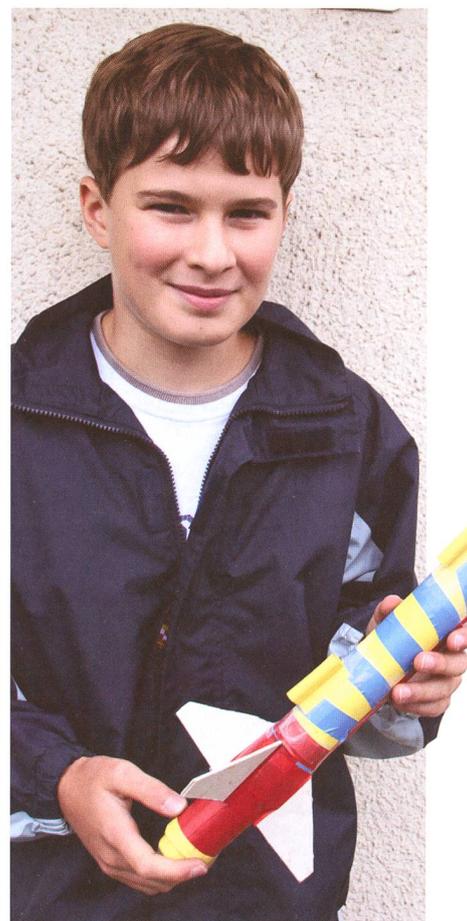
ren Sternkarten wurden etwa in Bülach auch leuchtende Sternbilder geklebt und flugtaugliche Raketen gebaut, was vor allem die Buben und deren Väter begeisterte. Nicht selten waren die Erwachsenen die ausdauernden Bastler. Als es aber ums Abfeuern der Raketen ging, standen ihre Sprösslinge in der ersten Reihe.

Die kleineren Besucher durften mit fluoreszierenden Aufklebesternen diverse Sternbilder des nördlichen Himmels gestalten. Mit feinen Filzstiften zeichneten sie die Sternbildfiguren nach und klebten verschiedene grosse Sterne entsprechend ihrer Helligkeit an die richtige Position. Die Sternbilder wurden laminiert und damit wetterfest gemacht.

Sternkarte – der Renner

Obwohl das Meteo auf den Abend einsetzenden Regen ankündigte, pilgerten im Laufe des Samstagnachmittags rund 120 astronomiebegeisterte Gäste auf die Winterthurer Sternwarte Eschenberg. Am Himmel zu sehen gab es zwar ausser dicken Wolken nichts, aber die im Fernrohr 300-fach vergrösserten und somit gesichtsfeldfüllenden Äpfel der nahen Obstbäume deuten wenigstens an, was diese Sehmachine auch am Himmel zu leisten in der Lage ist.

Das sechsköpfige Demonstratorenteam, das sich seit Jahren freiwillig und ehrenamtlich in den Sternwartebetrieb einbringt, war zeitweilig hart gefordert. Als eigentlicher Renner in der Gunst des Publikums erwies sich das Sternkartebasteln für Kinder. Unter fachkundiger Anleitung und da und dort auch mit etwas elterlicher Unterstützung ent-



Der Raketenbau war in Bülach der grosse Renner. Einige Raketen stiegen bis 250 Meter hoch in den wolkenverhangenen Himmel. (Bild: Thomas Baer)



Beim Sternkartenbasteln die Wolken vergessen. (Bild: Markus Griesser)

standen mit Schere, Locheisen und einer Musterklammer drehbare Sternkarten, die zu jeder Nachtzeit den aktuell sichtbaren Sternenhimmel zeigen. Draussen im Sternwartegarten erläuterte einer der Demonstratoren gleich mit praktischen Tipps und Übungen, wie man dieses nützliche Instrument in einer sternklaren Nacht einsetzt.

Mit Überlichtgeschwindigkeit durch das Sonnensystem

Als sehr eindrücklich schilderten die Gäste den Planetenweg: Abgehend von der Sternwarte waren auf einem rund halbstündigen Spaziergang in den Wald hinein das Sonnensystem mit kleinen Messingmodellen und Schrifttafeln dargestellt: Wie das gerade mal zwei Zehntelmillimeter kleine Kügelchen des Pluto von der 600 Meter entfernten grapefruitgrossen Modellsonne in seine Umlaufbahn diszipliniert wird, brachte die Besucher besonders zum Staunen. «Eigentlich ist dies ja Magie und sprengt jegliches Vorstellungsvermögen», meinte eine junge Besucherin, doch sie sei sich bewusst, dass hier eben die Urkräfte der Natur wirkten.

Markus Griesser

Leiter der Sternwarte Eschenberg
(IAU Observatory Code 151)
Breitstrasse 2
CH-8542 Wiesendangen

Astronomietage

Nächstes Jahr vom 2. bis 5. April

Das Jahr 2009 ist von der UNESCO zum «Internationalen Jahr der Astronomie» erklärt worden. Neben zahlreichen astronomischen Veranstaltungen weltweit, finden vom 2. bis 5. April 2009 unter dem Titel «100 Stunden Astronomie» die nächsten Astronomietage statt. Zahlreiche Sternwarten und Planetarien werden in dieser Woche mit speziellen Programmen für die breite Bevölkerung aufwarten.

Neben interessanten Vorträgen und Beobachtungsanlässen wird auch für die Jugend einiges organisiert. Anlässlich der erstmaligen Jupiterbeobachtung vor 400 Jahren können die Kinder Galileo Galileis Fernrohr, mit dem er unter anderem die Jupitermonde entdeckte, nachbauen.

Weitere Informationen:

<http://www.astronomy2009.org>

Beste Werbung für die Astronomie

Bereits zehn Minuten vor dem offiziellen Start um 16 Uhr besuchte uns eine Grossmutter mit zwei Enkeln. Danach trafen, trotz des Regenwetters immer mehr Besucherinnen und Besucher im Schulhaus ein, so dass wir zum Ende der Veranstaltung – also um Mitternacht – gegen 200 Gäste zählen durften.

Bereits der erste Vortrag um 17 Uhr war gut besucht. Das war nicht weiter verwunderlich, denn Markus Burch erzählte von seiner China-Reise anlässlich der Sonnenfinsternis vom 1. August.

Nebst den Kurzvorträgen zu jeder vollen Stunde, liefen Tonbildschauen über das Universum, den Mond und die Sonne. Auch unser Kleinplanetarium wurde rege besucht, obwohl das jeweils einen kurzen Spaziergang im Regen bedingte. In der PC-Ecke fanden interessierte Gäste den Zugang zu diversen Astronomie-Programmen und zum Internet. Der grosse Mal- und Basteltisch, welcher von der AGL-Jugendgruppe unterhalten wurde, war magischer Anziehungspunkt für die jüngeren Gäste. Nicht nur Kinder bastelten eifrig eine drehbare Sternkarte – übrigens ein durchaus praxistaugliches Modell – sondern auch die Erwachsenen waren mit Begeisterung dabei!

Eine Fernrohr-Ausstellung, ein informativer Händlerstand und der Stand der Buchhandlung Hirschmatt mit wunderschönen Astronomie-Büchern vervollständigten das Angebot. Wer ein Souvenir nach Hause nehmen wollte, dem boten wir in unserem Astro-Kiosk Fotokarten und diverse Bastelarbeiten an. Die Cafeteria, in welcher wir selbstgebackenen Kuchen zum Nulltarif offerierten, wurde zur Begegnungszone für Laien und Hobby-Astronomen. Das Dach der Sternwarte blieb leider geschlossen. Trotzdem wollte jeder Gast einen Blick auf unsere 3 Teleskope und den grossen Feldstecher werfen, schliesslich konnten nach dem Besuch der Sternwarte 2 der 6 Wettbewerbsfragen beantwortet werden. Dieser versprach dank Sponsoring durch das Verkehrshaus der Schweiz und die Buchhandlung tolle Preise.

So blickt das OK trotz des schlechten Wetters auf einen gelungenen Anlass zurück und hofft, dass Petrus es das nächste Mal, besser mit uns meint...

Susi Eichenberger

Astronomische Gesellschaft Luzern

Compte-rendu de la Journée Suisse d'Astronomie

A Genève, nous avons décidé de nous associer à nos amis du Musée d'Histoire des Sciences (MHS: <http://www.villege.ch/mh>) afin d'organiser cet événement. Bien malheureusement, et cela devient presque une habitude, la météo n'a pas été des plus favorables et c'est sous une pluie battante que les membres de la Société Astronomique de Genève (SAG) se sont retrouvés au MHS afin d'animer cette Journée Suisse de l'Astronomie. Le programme proposé au public était riche et varié:

- 18-20h : Construction et lancer de fusées à eau
- 20h30 : La tête dans les étoiles, émission scientifique « C'est pas sorcier », gros plan sur tout ce qui brille dans le ciel : planètes, étoiles, constellations, galaxies, supernovae.
- 21h : Le temps et les étoiles, présentation par Stéphane Fischer (MHS) de quelques instruments des collections du Musée d'Histoire des Sciences figurant dans l'exposition « De Temps En



Sous la pluie de Genève. (photo: Laurence-Isaline Stahl, Musée d'Histoire des Sciences, Ville de Genève)

Temps » et qui permettent de lire l'heure aux étoiles.

- 21h45 : En quête du Soleil Noir, retour d'une expédition astronomique en Mongolie pour suivre l'éclipse solaire du 1er août 2008, par Grégory Giuliani (SAG).
- 22h45 : Les exoplanètes : la découverte de nouveaux mondes, par Brice-Olivier Demory (Observatoire de Genève et SAG)

Bien sûr, dès 21h, des observations avec les différents instruments apportés par les membres de la SAG étaient prévues mais ont dû être annulées pour des raisons évidentes.

Malgré cette météo très humide, une dizaine d'enfants environ sont

venus en fin de journée construire des fusées à eau. Dans une ambiance festive, les enfants étaient visiblement heureux de se retrouver, l'espace d'un instant, sur le parvis du musée transformé en plate-forme de lancement pour leur fusée.

Les conférences et la présentation des collections astronomiques du MHS ont aussi bénéficié d'une bonne fréquentation car une cinquantaine de personnes sont venues assister aux différents exposés. Les nombreuses questions et discussions qui suivaient chaque conférence témoignent de l'intérêt du public pour l'astronomie.

Cette première Journée Suisse d'Astronomie fut un agréable moment de partage et nous tenons à remercier les courageux animateurs de la SAG ainsi que le MHS pour son accueil toujours aussi sympathique.

■ **Grégory Giuliani & Katja Breda**
Société Astronomique de Genève

■ **Nicolas Guerin**
Association Des Etoiles Pour Tous

Am längsten schien die Sonne im Engadin

Über St. Moritz sorgte der starke Südföhn bis in den mittleren Nachmittag hinein für klare Verhältnisse, womit die Sonnenbeobachtung am St. Moritzersee nicht weniger als 80 Schaulustige anlockte. Unsere 3 Sonnen-Teleskope mit H-Alpha- und Weisslichtfilter waren schon um 12 Uhr mittags voll im Einsatz. Im H-Alpha Licht war eine grössere Protuberanz am unteren Sonnenrand eindrücklich zu beobachten. Ein viertes Teleskop zeigte dem erstaunten Publikum dauernd die Venus am Taghimmel. An einem Infostand erhielten die Besucher/innen sachkundige Auskunft über Astronomie und unseren Verein. Ein Sorti-

ment von Astro-Literatur zum Blättern wurde rege benutzt. Selbstgefertigte Sonnenfilterbrillen lagen zum Kauf auf. Auf die oberhalb von St. Moritz gelegene Sternwarte mit der Beobachtung der Sonne im Weisslicht kamen weit weniger Besu-

cher; in dieser Hinsicht hat sich das Konzept der Strassenastronomie mehr als bewährt.

Dem Vortrag von Thomas von Waldkirch über die neuesten Erkenntnisse unserer Sonne wohnte ein stattliches Publikum bei.



Sonnenbeobachtung am See. (Foto: Marzena Raschle)

Entgegen des Wetterberichtes konnten wir bis Mitternacht auf der Sternwarte beobachten. Es blieb trocken, die Wolken rissen Richtung Süd immer wieder auf. Deshalb liessen wir das Teleskop auf den Jupiter nachführen. Im Stationsbuch konnten wir 21 Besucher festhalten. Da zeigt sich, wo für einmal die «wirkliche» Sonnenstube der Schweiz lag!

■ **Walter Krein**
Johannes Beugger Strasse 122
CH-8408 Winterthur
<http://www.engadiner-astrofreunde.ch/>



Veranstungskalender

DEZEMBER

■ Montag, 1. Dezember 2008, zwischen 17:04 und 18:25 Uhr MEZ*

Bedeckung der Venus durch die zunehmende Mondsichel



Wie auf dem Foto links wird die helle Venus am 1. Dezember kurz nach 17 Uhr MEZ neben der schmalen Mondsichel stehen.

*Bis zum Redaktionsschluss haben sich die unten genannten Sternwarten gemeldet.

■ Schul- und Volkssternwarte Bülach

geöffnet ab 16:30 Uhr MEZ. Der Eintritt ist frei.

■ Urania Sternwarte Zürich

Führung zu: «Mond bedeckt Venus», Urania-Sternwarte Zürich
Für AGUZ-Mitglieder, Anmeldung und Details siehe www.aguz.ch

■ Sternwarte Schafmatt, Aarau

geöffnet bei gutem Wetter ab 16:30 Uhr MEZ.

JANUAR

■ Samstag, 17. Januar 2009, (ganzer Tag)

SAG-Seminar: Sternspektroskopie für Amateure

Referenten: Roger Brüderlin, Hugo Kalbermatten, Peter Schlatter, Peter Stoffer
Ort: Gebäude der Exakten Wissenschaften der Universität Bern, **Besammling um 9:30 beim Eingang Sidlerstr. 5 (Westseite)**, Einen Situationsplan findet man unter: <http://sag.astronomie.ch>.

Ein Astroamateur, der sich vertieft mit den Grundlagen der Astronomie auseinandersetzt, kennt sicher das Hertzsprung-Russell Diagramm, ein Diagramm, das einem Stern aufgrund seines Spektrums eine absolute Helligkeit zuordnet. Daraus lässt sich, mit der nötigen Sachkenntnis, die Distanz ermitteln. Ausserdem verraten die Spektren viele Einzelheiten über die Vorgänge auf der Oberfläche der Sterne. Die Spektroskopie ist so ein wichtiges Werkzeug der beobachtenden Astronomen.

In der Vergangenheit war dieses Gebiet für Amateure schwer zugänglich, benötigte man dazu doch ein empfindliches und kostspieliges Instrumentarium. Seit einigen Jahren änderte sich dies aber, indem wichtige Komponenten aus Serienproduktion erschwänglich wurden. Der SAG-Vorstand glaubt, dass dies ein interessantes Gebiet für Amateure ist, die gerne neue Wege beschreiten wollen.

Kursprogramm im Detail

- 9:30 Begrüssung, Einführung in die Physikalischen Grundlagen. Wie entstehen die Spektren? Instrumente zur Gewinnung von Spektren, ihre Eignung für den Eigenbau.
- 11:30 Mittagessen
- 13:00 Vom Rohbild zum Spektrum, Auswertung mit Computerprogrammen. Astronomische Objekte und Interpretation der Spektren. Diskussion
- 17:00 Kursende

Anmeldung an:

Lorenz Schwarz, Jacob Burkart Str. 16, 4052 Basel
lorenz.schwarz@balcab.ch

Sie erhalten dann einen Einzahlungsschein zur Bezahlung des Kursgeldes bis spätestens 10. Januar 2009.

■ Samstag, 17. Januar 2009, Beginn 16:30 Uhr

Astronomische Jahresvorschau 2009 mit «Sternbilderschiessen»

Referenten: Markus Burch, Daniel Schlup & Thomas Baer
Ort: im Planetarium des Verkehrshauses der Schweiz Luzern

Die astronomische Jahresvorschau im Verkehrshaus Planetarium in Luzern ist zur Tradition geworden und wird von den Besucherinnen und Besuchern immer wieder mit Begeisterung aufgenommen. Die Astronomische Gesellschaft Luzern und das Verkehrshaus führen diese Veranstaltung deshalb auch im Jahr 2009 durch.

Markus Burch (Astronomische Gesellschaft Luzern) und Daniel Schlup (Leiter Planetarium) begleiten in einer live kommentierten Schau durch das Jahr 2009 und veranschaulichen mittels der einzigartigen Möglichkeiten des Grossplanetariums die kommenden Himmelsereignisse wie Planetenlauf und Finsternisse. Diese Vorführung bietet sowohl passionierten Sternenfreunden als auch interessierten Laien eine einmalige Gelegenheit sich auf das Himmelsjahr 2009 einzustimmen. Im zweiten Teil der Veranstaltung blasen wir unter der Leitung von Thomas Baer zum «Sternbilderschiessen»!

Vorführprogramm Planetarium von Samstag 17. Januar 2009

12:00	ZODIAK – STERNE, MOND UND SONNENLAUF	40 Min.
14:00	DAS GEHEIMNIS DER KARTONRAKETE	40 Min.
15:00	STELLA NOVA	40 Min.
16:30	ASTRONOMISCHE JAHRESVORSCHAU 2009	ca. 2 Std.

Türöffnung jeweils 15 Minuten vor Beginn. Die Vorführungen starten pünktlich. Nach Vorführbeginn ist kein Einlass mehr möglich! Rechnen Sie bitte für Kartenkauf und Weg ins Planetarium vorsichtshalber 20 Minuten ein!

Eintrittskarten

Personen mit gültigem Museumseintritt sind für alle Vorführungen Zutrittsberechtigt.

- Museumseintritt normal Fr. 24.-
- Museumseintritt Studenten / Lehrlinge Fr. 22.-
- Mitglieder Verein Verkehrshaus der Schweiz gratis

Platzreservation für ASTRONOMISCHE JAHRESVORSCHAU 2009: TEL 041 375 75 75

Für die ASTRONOMISCHE JAHRESVORSCHAU 2009 empfehlen wir Ihnen eine Platzreservation (beschränkte Platzzahl!). Reservierte Tickets sind spätestens eine halbe Stunde vor Beginn abzuholen. (Für alle übrigen Vorführungen ist keine Platzreservation möglich!)

ZUM VORMERKEN

■ Samstag und Sonntag, 16. und 17. Mai 2009, in Aarau

Jahrestagung Astronomie und SAG-Delegiertenversammlung

Zum ersten Mal in der Geschichte der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft SAG findet 2009 keine Generalversammlung, sondern stattdessen eine Delegiertenversammlung statt. Die Astronomische Vereinigung Aarau AVA hat sich bereit erklärt, den zweitägigen Anlass zu organisieren. In der Februar-ORION-Ausgabe erscheint ein ausführlicher Beitrag.

Weitere Details lesen Sie im Februar-ORION und auf: <http://sag.astronomie.ch/>

Veranstaltungen wie Teleskoptreffen, Vorträge und Aktivitäten auf Sternwarten oder in Planetarien können nur erscheinen, wenn sie der Redaktion rechtzeitig gemeldet werden. Der Agenda-Redaktionsschluss für die Februar-Ausgabe (Veranstaltungen Februar bis April 2009) ist am 15. Dezember 2008.

Sternwarten und Planetarien

ÖFFENTLICHE STERNWARTEN

■ *Jeden Freitag- und Samstagabend, ab 21 Uhr*

Sternwarte «Mirasteilas», Falera

Eintritt Fr. 15.– (Erwachsene), Fr. 10.– (Kinder und Jugendliche bis 16 Jahren)
Bei öffentlichen Führungen ist eine Anmeldung erforderlich. Sonnenbeobachtung:
Jeden 1. und 3. Sonntag im Monat bei schönem Wetter von 10 bis 12 Uhr.

■ *Jeden Donnerstagabend, ab 20 Uhr*

Schul- und Volkssternwarte Bülach

Sonnenbeobachtungen von Mitte Mai bis Mitte August zu Beginn der Abendbeobachtung. Eintritt frei.

■ *Jeden Dienstag, 20 bis 22 Uhr (bei Schlechtwetter bis 21 Uhr)*

Sternwarte Hubelmatt, Luzern

Jeden ersten Sonntag im Monat findet von 10 bis 12 Uhr bei schönem Wetter eine Sonnenbeobachtung statt.

■ *Jeden Mittwoch, ab 19.30 Uhr (Winter), nur bei gutem Wetter*

Sternwarte Rotgrueb, Rümlang

Im Sommerhalbjahr finden die Führungen ab 21 Uhr statt. Sonnenbeobachtung:
Jeden 1. und 3. Sonntag im Monat ab 14.30 Uhr (bei gutem Wetter).

■ *Während der Winterzeit, mittwochs von 19.30 bis ca. 21.30 Uhr.*

Sternwarte Eschenberg, Winterthur

Während der Winterzeit (Ende Oktober bis Ende März): Mittwochs von 19.30 bis ca. 21.30 Uhr. **Achtung:** Führungen finden nur bei schönem Wetter statt!

■ *Jeden Freitag, ab 21 Uhr (Sommer), ab 20 Uhr (Winter)*

Sternwarte Schafmatt (AVA), Oltingen, BL

Eintritt: Fr. 10.– Erwachsene, Fr. 5.– Kinder.
Bei zweifelhafter Witterung: Telefon-Nr. 062 298 05 47 (Tonbandansage)

■ *Dienstag bis Samstag, Führungen 21 - 23 h*

Urania-Sternwarte, Zürich

www.vhszh.ch oder Tel. 044 211 65 23, der Eintritt kostet Fr. 15.–

■ *Jeweils am Freitagabend, bei schönem Wetter, (20 Uhr im Winter)*

Sternwarte SIRIUS, Schwanden BE

Eintrittspreise: Erwachsene: CHF 8.–, Kinder: CHF 5.–

■ *Tous les mardis et vendredis soirs, 20 h (Décembre - Janvier)*

Observatoire d'Arbaz - Anzère

Il est nécessaire de réserver à l'Office du tourisme d'Anzère au 027 399 28 00, Adultes: Fr. 10.–, Enfants: Fr. 5.–.

■ *Jeden Freitag ab 20 Uhr*

Beobachtungsstation des Astronomischen Vereins Basel

Auskunft: <http://basel.astronomie.ch> oder Manfred Grünig, Tel. 061 312 34 94

■ *Tous les mardis, toute l'année, seulement par ciel dégagé, dès 20h en hiver*

Observatoire des Vevey (SAHL) Sentier de la Tour Carrée

Chaque premier samedi du mois: Observation du Soleil de 10h à midi.
Tel. 021/921 55 23

■ *Öffentliche Führungen*

Stiftung Jurasternwarte, Grenchen, SO

Auskunft: e-mail: info@jurasternwarte.ch, Therese Jost (032 653 10 08)

■ *Öffentliche Führungen, Sommer ab 22:00 Uhr, Winter ab 20:30 Uhr.*

Schul- und Volkssternwarte Randolins, St. Moritz

Auskunft: <http://www.sternwarte-randolins.ch/>

«herausgepickt»



■ *Jeden klaren Mittwoch, Dezember und Januar: 20 Uhr MEZ*

Sternwarte Uecht, Niedermuhlern

Der Berner Fabrikant und Ingenieur Willy Schaerrer errichtete 1951 auf der Uecht eine kleine astronomische Beobachtungsstation. Die gewählte Lage, knapp 1000 m ü. M., bewährte sich vorzüglich, so dass sich die Sternwarte im Laufe eines halben Jahrhunderts zu einem weit beachteten Observatorium entwickelte. So wurde und wird die Sternwarte nicht nur ständig ausgebaut,

sondern es entstand auch eine gute Zusammenarbeit mit den Astronomen der Universität Bern.

Für das Publikum ist die Sternwarte jeden Mittwoch für Einzelpersonen und Familien geöffnet, von Oktober bis März ab 20 Uhr, im April und September ab 21 Uhr MESZ, im Mai und August ab 21.30 Uhr MESZ und in den Monaten Juni und Juli erst ab 22 Uhr MESZ. Für Gruppen ab 6 Personen und Schulen aller Stufen finden wochentags spezielle Führungen statt (Montag, Dienstag, Donnerstag und Freitag). Auskünfte und Reservierungen: 031 819 12 57.

Weitere Informationen: <http://sternwarteuecht.astronomie.ch/>

■ *jeweils am Mittwoch bei klarem Wetter, Oktober - März (20.00 - 22.00 Uhr) April - September (21.00 - 23.00 Uhr)*

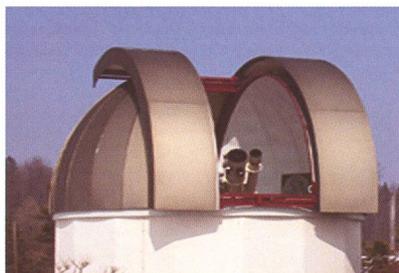
Sternwarte Uitikon-Waldegg

Die Sternwarte Uitikon befindet sich in unmittelbarer Nähe des Hallenbades Uitikon. Sie kann zu Fuss ab der Bushaltestelle bei der Ev.-ref. Kirche über die Allmendstrasse erreicht werden. Die Sternwarte ist jeden Mittwoch von 20.00 - 22.00 Uhr für Beobachtungen des Sternenhimmels geöffnet. Gesellschaften, private Gruppen, Schulklassen, Vereine usw. sind auf Voranmeldung auch ausserhalb der öffentlichen Vorführungen herzlich willkommen.

Besuchstermine können mit Herrn Ronald Citterio über Telefon 044 700 20 22 vereinbart werden. Die Besucher sind um Eintrag in das Gästebuch gebeten. Der Stiftungsrat der Sternwarte dankt für Spenden, die vollumfänglich für den Unterhalt, die Sanierung, den Ersatz und den notwendigen Ausbau des Instrumentariums verwendet werden.

Das Sonnenlabor ist am 1. und 3. Sonntag im Monat von 10.30 - 12.00 Uhr, allerdings nur in den Monaten März bis Oktober offen. Mit geeigneten Instrumenten können die sich dauernd ändernde Struktur ihrer Oberfläche sichtbar gemacht werden. Es lässt sich ahnen, aber kaum fassen, welch gewaltige Energien am Werk sind, die für diese Dynamik und Leuchtkraft der Sonne sorgen.

Im Verlauf eines Jahres ändert sich der Anblick des Sternenhimmels, darum lohnt sich ein wiederholter Sternwartenbesuch. Am schönsten erscheint der Mond bei zunehmender Phase bis einige Tage vor Vollmond. Neben Mond und Planeten werden im Fernrohr je nach Sichtbarkeit auch Fixsterne, Doppel- und Mehrfachsterne, Sternhaufen, kosmische Nebel und ferne Galaxien gezeigt. Im Alltag nehmen wir die Sonne als wandernde, gleichmässige leuchtende Scheibe wahr.



Weitere Infos:

<http://www.uitikon.ch/>

unter Freizeit & Kultur, Sternwarte

Der 24. Zyklus erwacht

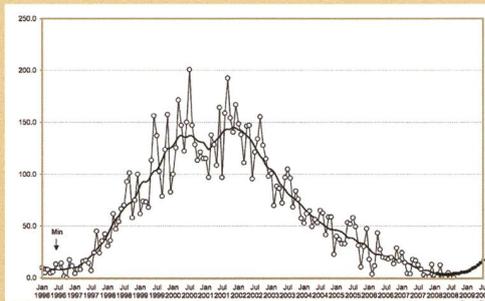
Am 11. Oktober 2008 entstand rund 45 Grad östlich vom Zentralmeridian in 26 Grad nördlicher Breite eine mittelgrosse bipolare Sonnenfleckengruppe (siehe Bild) mit einer für den 24. Aktivitätszyklus charakteristischen magnetischen Polaritätsanordnung. Die Entwicklung der Fleckengruppe während der darauf folgenden Tage zeigte den augenfälligen Unterschied mit dem ephemeren Grüppchen, welches am 4. Januar



2008 beobachtet werden konnte, und das von einigen Autoren als Beginn des 24. Zyklus bezeichnet wurde, sich jedoch als kurzes Strohflecken entpuppte. Aus dem Vergleich mit früheren Aktivitätszyklen dürfen wir annehmen, dass spätestens vom Dezember 2008 an, kein Monat mehr vergehen wird, ohne dass mindestens eine Fleckengruppe beobachtet werden

Swiss Wolf Numbers 2008

Marcel Bissegger, Gasse 52, CH-2553 Safnern



Juli 2008 Mittel: 0.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
00	00	00	06	00	00	00	00	00	00
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
00	00	04	00	00	00	11	11	08	00
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
00	00	00	00	00	00	00	00	00	00

August 2008 Mittel: 0.0

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
00	--	00	00	00	00	00	00	00	00
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
00	00	00	00	00	00	00	00	00	00

Juli 2008

Name	Instrument	Beobachtungen
Barnes H.	Refr 76	8
Bissegger M.	Refr 100	6
Enderli P.	Refr 102	13
Friedli T.	Refr 40	20
Friedli T.	Refr 80	20
Niklaus K.	Refr 250	20
SIDC S.	SIDC 1	2
Tarnutzer A.	Refr 203	22
Von Rotz A.	Refr 130	21
Weiss P.	Refr 82	26
Willi X.	Refr 200	7

August 2008

Name	Instrument	Beobachtungen
Barnes H.	Refr 76	10
Bissegger M.	Refr 100	6
Enderli P.	Refr 102	10
Friedli T.	Refr 40	19
Friedli T.	Refr 80	19
Tarnutzer A.	Refr 203	17
Von Rotz A.	Refr 130	20
Weiss P.	Refr 82	24

kann: Der 24. Sonnenaktivitätszyklus hat begonnen!

Wann war das Minimum?

Zwar ist es zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch zu früh, die Minimumsperiode exakt bestimmen zu wollen, doch wird aufgrund der Mittelungsarithmetik die tiefste ausgeglichene Sonnenfleckenzahl mit einiger Sicherheit auf den März 2008 fallen. Nur wenn im November

und Dezember 2008 wieder erwarten keine Fleckengruppen auftreten sollten, könnte die ausgeglichene Relativzahlkurve noch tiefer fallen. Genauer wissen wir jedoch erst im Frühling 2009. Und ob das nächste Maximum nun eher tiefer oder eher höher ausfallen wird, lässt sich voraussichtlich erst in einem Jahr beurteilen (Friedli, 2008).

Dr. Thomas K. Friedli
Ahornweg 29
CH-3123 Belp

Sternkarte – Lösungen

Lösung 1

Der Stern heisst Capella (Fuhrmann).

Lösung 2

Die beiden gesuchten Sterne heissen Deneb (Schwan) und Capella.

Lösung 3

Venus steht im Sternbild der Fische.

Lösung 4

Venus geht ganz genau 1 Stunde und 37 Minuten vor der Sonne auf.

Lösung 5

Das gesuchte Sternbild heisst Orion.

Lösung 6

Aldebaran sieht man nicht, da er in Konjunktion mit der Sonne steht.

Lösung 7

Beteigeuze hat eine Rektasz. von 5h 55min und eine Dekl. von 7° 24'.

Lösung 8

Nordpolargegend.

Alles richtig: Ernst Brägger, Zürich

8. Internationale Astronomiewoche Arosa

25. Juli - 1. August 2009

Eine Woche lang berichten Wissenschaftler mit Weltruf über aktuelle Themen der Astronomie und von ihren laufenden Forschungen – packend und verständlich. Und sie stellen sich gerne Ihren Fragen. An den Abenden beobachten wir gemeinsam auf 200 m Höhe den Sternenhimmel. Als besonderen Leckerbissen fahren wir an einem Abend per Luftseilbahn auf den Gipfel des Weisshorns (2700 m). Die Teilnehmer sind herzlich eingeladen, ihre eigenen Instrumente mitzubringen. Die Astronomiewoche 2009 ist Teil des Internationalen Jahres der Astronomie.

Weitere Informationen bei:
Astronomische Gesellschaft Graubünden AGG
c/o. L. Schwarz, Jacob Burckhardt-Str. 16, CH-4052 Basel

Galaktische Feuerräder

In unseren mit Licht überfluteten Gegenden sind Galaxien selten bis kaum mehr visuell an Fernrohren zu beobachten. Bestenfalls sieht man ein diffuses nebliges Fleckchen, aber keinerlei nennenswerte Strukturen. Zu hell ist der Himmels-hintergrund durch das ungenutzt ans Firmament abgestrahlte Kunstlicht. Dabei gäbe es die schönsten Formen von Galaxien zu entdecken. Fotografisch hingegen lassen sich die fernen Sterninseln problemlos aus dem nicht mehr schwarzen Nachthimmel hervorzahubern, leider nie so, wie wir sie von Auge sehen würden. Die Farbwahrnehmung, welche durch die Zapfen (Farbrezeptoren) geschieht, funktioniert beim menschlichen Auge bei geringer Lichtintensität nicht mehr. Die Stäbchen dagegen, welche ausschliesslich auf Hell-Dunkel-Kontraste reagieren, sind auch noch bei geringer Lichtintensität, unter $0,1 \text{ cd/cm}^2$ aktiv und somit für das Nachtsehen verantwortlich. Daher erscheinen uns am Fernrohr lichtschwache diffuse Objekte meist farblos. Immerhin kann das Auge die Umrisse eines Objektes bei genügendem Kontrast noch ausmachen. So etwa sind die Spiralarme der bekannten Whirlpool-Galaxie (Messier 51) in klaren Neumondnächten teleskopisch auszumachen.

Balken, Spiralen und Linsen

Manche Form verlieh der Galaxie gleich auch den Namen. Auf dem Foto rechts, das Roland Schneider im Februar dieses Jahres aufnahm, ist die Feuerrad-Galaxie mit der Messiernummer 101 zu sehen. Sie befindet sich in rund 27 Millionen Lichtjahren Entfernung im Sternbild des Grossen Bären. Mit einer visuellen Helligkeit von $+7.5 \text{ mag}$ ist sie in leistungsstarken Fernrohren bei exzellenten Sichtverhältnissen sichtbar. Die Galaxie wurde 1781 von PIERRE MÉCHAIN entdeckt und als

*Haben Sie auch schöne
Astroaufnahmen von besonderen
Konstellationen oder
Himmelsereignissen? Dann senden
Sie diese an die Redaktion.*



■ Roland Schneider
Seehofmatt 7
CH-6314 Unterägeri

Feuerrad-Galaxie Messier 101

Datum:	9. Februar 2008
Ort:	Gornergrat, 3100 m ü. M.
Optik:	Celestron C8 m/R. (Brennweite 1'260 mm)
Kamera:	Canon 20Da
Nachführung:	Celestron C5, m/R. (Brennweite 355 mm)
Nachführkamera:	SBIG ST-402
Belichtungszeit:	300 s (5 Aufnahmen)
Montierung:	Astro-Physics 900 GOTO
Bearbeitung:	RegiStar, Photoshop
Bemerkung:	das Galaxienzentrum wurde von der Kontrasterhöhung ausgeschlossen. Am Schluss wurde auf eine Ebene reduziert.



■ Roland Schneider
Seehofmatt 7
CH-6314 Unterägeri

Triangulum-Galaxie Messier 33

Datum:	5. Oktober 2008, 02:00 Uhr MESZ
Ort:	Observatorium Nord, Gornergrat, 3100 m ü. M. (Schweiz)
Aufnahmeteleskop:	Takahashi TOA-150 m/R., Brennweite 870 mm
Aufnahmekamera:	Canon 20Da
Nachführteleskop:	Takahashi FS-60C, Brennweite 355 mm
Nachführkamera:	SBIG ST-402
Anzahl Aufnahmen:	10
Belichtungszeit:	300 s
Montierung:	Astro-Physics 900 GOTO
Bearbeitung:	RegiStar, Photoshop CS

eines der letzten Objekte von CHARLES MESSIER in dessen Katalog aufgenommen.

Galaxien werden ihrer Form nach in verschiedene Haupt- und Unter-

gruppen unterteilt. Massgeblich hat der US-Astronom EDWIN HUBBLE, der sich mit der Expansion des Universums beschäftigte, eine Klassifikation der Galaxienarten geschaffen,

die ihm zu Ehren noch heute Hubble-Klassifikation genannt wird. Hubbles Einteilung ist rein empirisch, sagt also nichts über die Entwicklung einer Galaxie aus. Die elliptischen Galaxien bilden eine eigene Gruppe. Sie reichen von E0 (kreisförmig) bis E7 (stark elliptisch) und weisen keinerlei besonderen Unterstrukturen auf. Es folgt die Gruppe der linsenförmigen Galaxien mit der Bezeichnung S0. Die beiden Magellanschen Wolken, welche nur am Südhimmel zu beobachten sind, fallen in die Kategorie der irregulären Galaxien. Zu den klassischen Spiralgalaxien gehören Messier 101 und der links abgebildete Dreiecksnebel mit der Messiernummer 33. Während die Feuerrad-Galaxie eine kompakte Spiralstruktur aufweist (Typ Sa), so sind die Spiralarme von Messier 33 weit weniger ausgeprägt. Sie zählt zum Typ Sc und hat einen relativ schwachen galaktischen Kern, äusserst locker gewundene Spiralarme und dadurch manchmal fast die Gestalt eines in sich verschlungenen „S“. Der Triangulumnebel ist wegen seiner grossen Ausdehnung von 73' x 45' – diese Fläche entspricht mehr als zwei Vollmonden (!) – visuell nur noch an ganz dunklen Plätzen mittels Fernglas beobachtbar. Es gibt auch Sichtungen von blossen Auge. Im Schweizer Mittelland allerdings besteht keine Chance mehr, diese grossflächige Galaxie jemals zu sehen. Messier 33 befindet sich etwa in derselben Entfernung wie die berühmte, auf der nächsten Seite abgebildete Andromeda-Galaxie (Messier 31). Der Nebel ist nach der Andromeda-Galaxie und unserer eigenen Milchstrasse das drittgrösste Objekt der lokalen Gruppe, wie die Astronomen Galaxien in der unmittelbaren Nachbarschaft unserer Milchstrasse (5 bis 7 Millionen Lichtjahre) zusammenfassen.

Wesentlich einfacher entdeckt man Messier 31. Am einfachsten geht man vom markanten Pegasusvier-eck aus. Der obere linke Stern des Rechtecks ist Sirrah (α Andromedae). Weiter ostwärts folgt der etwas lichtschwächere Stern δ Andromedae, dann Mirach (β Andromedae), ein roter Überriese, der schon im Teleskop durch seine orangefarbene Färbung ins Auge springt. Hier «biegen» wir beim Sternhüpfen senkrecht nach oben ab, gelangen auf den lichtschwächeren, aber noch gut sichtbaren Stern μ Andromedae und schliesslich zum Zielstern ν



■ **Josef Käser**
Josef Reinhartstrasse 55
CH-5015 Erlinsbach, SO

Andromeda-Galaxie Messier 31

Datum:	17. Oktober 2006, 22:31 Uhr MESZ
Ort:	Weissenberge bei Matt, GL, 1250 m ü. M.
Optik:	Eigenbau - Newton, Lichtstärke 6.7
Öffnung, Brennweite:	306 x 2060 mm
Filter:	ohne
Kamera:	Canon EOS 20Da
Methode:	mit Rauschunterdrückung (automatisch)
Bilder:	1 Bild
Belichtungszeit:	804 Sek. bei ASA 800
Nachführung:	ST4
Montierung:	Eigenbau
Bearbeitung:	Photoshop CS

Andromedae. Etwas schräg rechts oberhalb von ihm erkennt man nun – vorausgesetzt, der Mond stört nicht – einen diffusen Lichtfleck. Dies ist das Zentrum der Andromeda-Galaxie. Sie zählt zum Typ Sb; ihre Spiralarme sind etwas weniger kompakt um das Zentrum angeordnet. Ihre Masse wird auf ca. 1.2 Billionen Sonnenmassen geschätzt, die Anzahl Sterne vermutet man in der Grössenordnung von etwa einer Billion! Zum Vergleich: Unsere Milchstrasse enthält etwa 100 bis 200 Milliarden Einzelsterne. Messier 31 wird von mehr als zehn Zwerggalaxien umgeben, von denen zwei elliptische teleskopisch mühelos gesehen werden können und ebenfalls als Nummern 32 und 110 einen Eintrag in den Messier-Katalog gefunden haben. Die Andromeda-Galaxie wird seit langem untersucht, hat sie doch grosse Ähnlichkeit zu unserer Milchstrasse.

Ein weiteres Prachtexemplar, das Josef Käser im April 2007 von seiner Privatsternwarte aus fotografierte, ist die am 31. Dezember 1774 von JOHANN ELERT BODE entdeckte Galaxie Messier 81 im Sternbild Grosse Bär. Im Unterschied zu den bisher vorgestellten Objekten, zählt sie zu den so genannten Balkenspiralgalaxien, nach Hubble zum Typ SB. Eine Balkengalaxie ist ebenfalls eine Spiralgalaxie, jedoch mit einem mehr oder weniger geraden Band von hellen Sternen. Vom Ende dieses «Balkens» gehen die Spiralarme aus. HUBBLE unterteilte die Balkenspiralgalaxien nach Ausprägung ihrer Balkenform in drei weitere Untergruppen SBa (grosser balkenförmiger Kern mit fast ringförmig angeschlossenen Spiralarmen), SBb (stärker betonte Arme mit schwächerem Kern) und SBc (S-förmige Arme mit leichter Krümmung und einer zentralen Verdickung).

Ein völlig anderes Anlitz zeigt uns die Galaxie NGC 891 in der Andromeda. Hierbei handelt es sich um eine Spiralgalaxie, die wir von der Erde aus in Kantenlage sehen. Auffällig, vergleichbar mit der Sombrero-Galaxie, ist ein feines Band von Dunkelmaterie, welches in der Ebene des rund 27 Millionen Lichtjahre entfernten Objektes liegt. Ihre scheinbare Helligkeit von +10,1 mag erfordert ein lichtstarkes Teleskop.

■ **Thomas Baer**
Bankstrasse 22
CH-8424 Embrach



■ Josef Käser
Josef Reinhartstrasse 55
CH-5015 Erlinsbach, SO



■ Josef Käser
Josef Reinhartstrasse 55
CH-5015 Erlinsbach, SO

Impressum orion

Leitender Redaktor

Rédacteur en chef

Thomas Baer

Bankstrasse 22, CH-8424 Embrach

Tel. 044 865 60 27

e-mail: th_baer@bluewin.ch

Manuskripte, Illustrationen, Berichte sowie Anfragen zu Inseraten sind an obenstehende Adresse zu senden. Die Verantwortung für die in dieser Zeitschrift publizierten Artikel tragen die Autoren. *Les manuscrits, illustrations, articles ainsi que les demandes d'information concernant les annonces doivent être envoyés à l'adresse ci-dessus. Les auteurs sont responsables des articles publiés dans cette revue.*

Zugeordnete Redaktoren/

Rédacteurs associés:

Hans Roth

Burgstrasse 22, CH-5012 Schönenwerd

e-mail: hans.roth@alumni.ethz.ch

Grégory Giuliani

gregory.giuliani@gmx.ch

Société Astronomique de Genève

Ständige Redaktionsmitarbeiter/

Collaborateurs permanents de la rédaction

Armin Behrend

Vy Perroud 242b, CH-2126 Les Verrières/NE

e-mail: omg-ab@bluewin.ch

Hugo Jost-Hediger

Lingeriz 89, CH-2540 Grenchen

e-mail: hugo.jost@infrasys.ascom.ch

Stefan Meister

Steig 20, CH-8193 Eglisau

e-mail: stefan.meister@astroinfo.ch

Hans Martin Senn

Püntstrasse 12, CH-8173 Riedt-Neerach

e-mail: senn@astroinfo.ch

Korrektor/

Correcteur

Hans Roth

Burgstrasse 22, CH-5012 Schönenwerd

e-mail: hans.roth@alumni.ethz.ch

Auflage/

Tirage

1800 Exemplare, 1800 exemplaires.

Erscheint 6 x im Jahr in den Monaten Februar,

April, Juni, August, Oktober und Dezember.

Paraît 6 fois par année, en février, avril, juin, août, octobre et décembre.

Druck/

Impression

Glasson Imprimeurs Editeurs SA

Route de Vevey 225

CP336, CH-1630 Bulle 1

e-mail: michel.sessa@imprimerie-du-sud.ch

Anfragen, Anmeldungen, Adressänderungen sowie Austritte und Kündigungen des Abonnements (letzteres nur auf Jahresende) sind zu richten an: für Sektionsmitglieder an die Sektionen, für Einzelmitglieder an das Zentralsekretariat.

Informations, demandes d'admission, changements d'adresse et démissions (ces dernières seulement pour la fin de l'année) sont à adresser: à leur section, pour les membres des sections; au secrétariat central, pour les membres individuels.

Zentralsekretariat der SAG/ Secrétariat central de la SAS Gerold Hildebrandt

Postfach 540, CH-8180 Bülach

Telefon: 044 860 12 21

Fax: 044 860 49 54

e-mail: ghildebrandt@hispeed.ch

Zentralkassier/

Trésorier central

Klaus Vonlanthen

Riedlstr. 34, CH-3186 Düringen

Telefon: 026 493 18 60

e-mail: vonlanthenk@eduf.fr.ch

Postcheck-Konto SAG: 82-158 Schaffhausen.

Abonnementspreise/ Prix d'abonnement:

Schweiz: SFr. 60.–, Ausland: € 50.–.

Jungmitglieder (nur in der Schweiz): SFr. 30.–
Mitgliederbeiträge sind erst nach Rechnungsstellung zu begleichen.

Suisse: Frs. 60.–, étranger: € 50.–.

*Membres juniors (uniquement en Suisse): Frs. 30.–
Le versement de la cotisation n'est à effectuer qu'après réception de la facture.*

Einzelhefte sind für SFr.10.– zuzüglich Porto und Verpackung beim Zentralsekretariat erhältlich.

Des numéros isolés peuvent être obtenus auprès du secrétariat central pour le prix de Frs.10.– plus port et emballage.

Redaktion ORION-Zirkular/ Rédaction de la circulaire ORION Michael Kohl

Tannägertenstrasse 12, CH-8635 Dürnten

e-mail: mike.kohl@gmx.ch

Astro-Lesemappe der SAG:

Christof Sauter

Weinbergstrasse 8, CH-9543 St. Margarethen

Aktivitäten der SAG/ Activités de la SAS

http://www.astroinfo.ch

Copyright:

SAG. Alle Rechte vorbehalten.

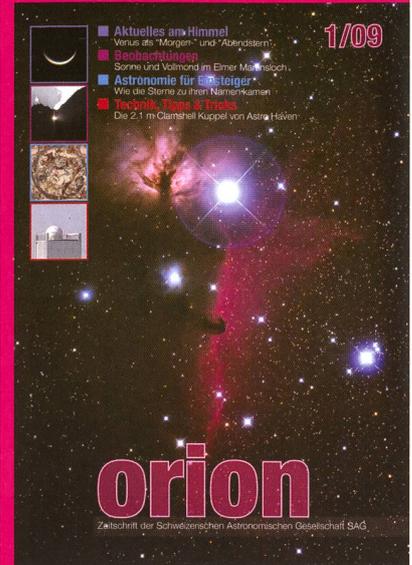
SAS. Tous droits réservés.

ISSN0030-557 X

Inserenten

Meade Instruments Europe , D-Borken/Westf	2
astroinfo , CH-Albis	17
8. Astronomiewoche Arosa , SAG	45
Astro-Lesemappe	50
Galileo , CH-Zürich/Lausanne	51
Wyss-Foto , CH-Zürich	52

Vorschau 1/09



Und das lesen Sie im nächsten orion

Venus ist als hauchdünne Sichel gleichzeitig als «Morgen-» und «Abendstern» sichtbar. Dann scheinen Sonne und Vollmond am gleichen Tag durch das Elmer Martinsloch. Wir erfahren, wie die Sterne zu ihren Namen kamen und unterziehen die 2.1 m Clamshell Kuppel von Astro Haven einem Härtetest.

Redaktionsschluss für Februar:
15. Dezember 2008

Astro-Lesemappe der SAG

Die Lesemappe der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft ist die ideale Ergänzung zum ORION. Sie finden darin die bedeutendsten international anerkannten Fachzeitschriften:

Sterne und Weltraum

Astronomie heute

Ciel et Espace

Interstellarum

Forschung SNF

Der Sternbote

Kostenbeitrag:
nur 30 Franken im Jahr!

Rufen Sie an: 071 966 23 78

Christof Sauter

Weinbergstrasse 8

CH-9543 St. Margarethen

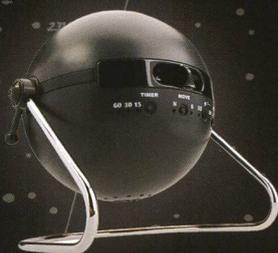
GALILEO

Empfehlungen
des Monats

Ihr Spezialist für Astronomie

Star Theatre Heimplanetarium

Verwandeln Sie Ihr Zuhause in ein Planetarium und geniessen Sie den Sternenhimmel bei jedem Wetter. Über 10'000 projizierte Sterne inklusive dem Band der Milchstrasse!



Preis:

198 CHF

SkyWatcher FlexTube Dobson

Kompakter Dobson für den kleinen Geldbeutel.



- ✓ Truss-Design Bauweise
- ✓ Geringes Gewicht
- ✓ Sehr kompakt
- ✓ Ideales Einsteiger Teleskop

FlexTube 8" f/6 **599 CHF**

FlexTube 10" f/4.7 **959 CHF**

FlexTube 12" f/5 **1'499 CHF**

9 Neue Hersteller noch mehr Auswahl



Berlebach®



PIER TECH Inc

CCD-Kameras, Astrographen,
Stative, Säulen, Zubehör...
Stöbern Sie in unserem neuen Angebot:

www.GALILEO.cc

TeleVue Ethos 100°

Nach dem grossen Erfolg der 8mm und 13mm Ethos Okulare sind 2 neue Okulare angekündigt. Vervollständigen Sie Ihre Sammlung und reservieren Sie sich Ihr neues Ethos Okular jetzt!

Ethos 6mm **799 CHF**

Ethos 17mm **1'029 CHF**



www.galileo.cc ♦ info@galileo.cc

Limmattalstr. 206 ♦ 8049 Zürich ♦ Tel.: + 41 (0)44 340 23 00 ♦ Fax: + 41 (0)44 340 23 02
Rue de Genève 7 ♦ 1003 Lausanne ♦ Tel.: + 41 (0)21 803 30 75 ♦ Fax: + 41 (0)21 803 30 77



CELESTRON® CGE Serie

CGE – eine deutsche, parallaktische GoTo-Montierung für die komplette Baureihe der CELESTRON Schmidt-Cassegrain-Optiken.

Die CGE-Montierung ist der Fels in der Brandung, grundsolide und dennoch transportabel. Der erschütterungsfreie und sanfte Lauf sind Merkmale dieser mit bis zu 26 kg belastbaren Montierung – ausreichend für viel Zubehör.

Datenbank von 40'000 Objekten
• GPS-Option • ausgereifte NexStar-Software und Elektronik
• 12V Servomotoren • stabiles Heavy-Duty-Stativ • Optiken mit StarBright Coating

CGE-800 (D=203 mm, F=2030 mm)

CGE-925 (D=235 mm, F=2350 mm)

CGE-1100 (D=279 mm, F=2800 mm)

CGE-1400 (D=356 mm, F=3900 mm)

DIE TELESKOPE
FÜR DEN
AMBITIONIERTEN
ASTRONOMEN.

CGE-1400
Fr. 13 990.–

CGE-1100
Fr. 9750.–

CGE-925
Fr. 8950.–

CGE-800
Fr. 7950.–

StarBright®
HIGH PERFORMANCE COATINGS
XLT

CGE-Montierung
mit Stativ
(ohne Optik)
Fr. 6790.–

CELESTRON Teleskope von der Schweizer Generalvertretung mit Garantie und Service.

proastro
P. WYSS PHOTO-VIDEO EN GROS

Dufourstrasse 124 • 8008 Zürich
Tel. 044 383 01 08 • Fax 044 380 29 8
E-Mail: info@proastro.ch