



Der erste astrofotografische Schnappschuss mit der Rümlanger Instrumentierung:

Der Kugelsternhaufen M13 im Sternbild Herkules, aufgenommen am 10. August 2000 auf Ektachrome 400, mit Zeiss APQ 1200/150, F/8, 15 Minuten, manuelle Nachführkontrolle mit dem Cassegrain-Teleskop mit 5880mm Brennweite. Weitere Bilder gross auf Leinwand und in Farbe gibt es an unserem Adventshöck vom 14. Dezember (siehe unten).

Für das menschliche Auge wahrnehmbar ist erst die erste Berührung mit dem Kernschatten, die um 19:42 Uhr erfolgt, und im Verlauf einer Stunde taucht der Vollmond gänzlich in den Erdschatten ein. In dieser Zeit steht er etwa 27 bis 38° über dem Osthorizont. Um 20:49 Uhr ist es soweit; aus der Vollmondscheibe ist eine blass kupferfarbene Kugelgestalt geworden. Eine Stunde lang bleibt der Mond total verfinstert, ehe er um 21:52 Uhr an seiner linken Kante wieder Sonnenlicht empfängt. Recht eindrücklich ist auch die zweite partielle Phase, die bis um 22:59 Uhr dauert. Von der anschliessenden knapp einstündigen Halbschattenphase hingegen kann das menschliche Auge wieder gar nichts erkennen. Für Liebhaber bietet diese Finsternis noch etwas Besonderes: Eine weitere Sternbedeckung durch den Mond nämlich, diesmal jedoch nur mit einem lichtschwachen Gestirn, dies aber dafür während der Phase der totalen Verfinsternis. An der nördlichen Mondkante verschwindet der Stern mit Magnitude 6.9 punkt 21:29:42 für etwa fünf Minuten. Dank der Verdunkelung der Mondscheibe mag ein starkes Fernglas in Verbindung mit Adleraugen reichen, um diese Sternbedeckung zu erkennen, sicherer gelingt es aber mit einem mittleren Fernrohr.

Bei klarem Himmel wird die Sternwarte ab 19:30 bis etwa 23:00 Uhr geöffnet sein. Warme Kleidung wird empfohlen!

Adventshöck 14. Dezember

Wieder ist ein Jahr 'rum, und wir treffen uns zum traditionellen Adventshöck. Nebst gemütlichem Zusammensein bei Kaffee, Tee, Nüssli und Schöggeli lassen wir das letzte Jahr dieses Jahrtausends ausklingen und mit einigen Dias seine wichtigsten Ereignisse nochmals Revue passieren. Also, Donnerstag, 14. Dezember dick in die Agenda eintragen, auch Freunde und Bekannte als Gäste dazu einladen, und dann treffen wir uns im Gemeinde-Foyer um 20 Uhr. Wir freuen uns auf rege Teilnahme.

Totale Mondfinsternis am 9. Januar 2001

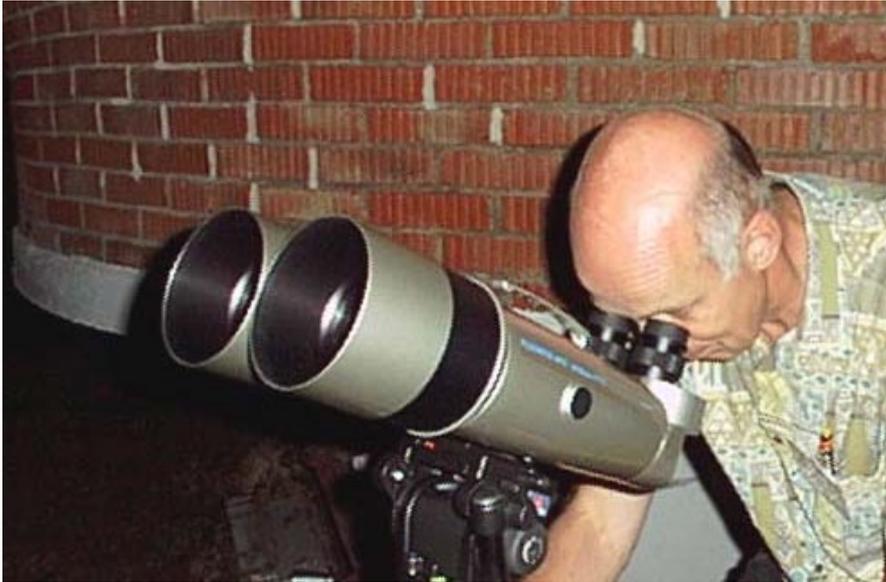
Das neue Jahrtausend wird an seinem neunten Tag mit einem spektakulären astronomischen Ereignis eingeläutet: An jenem Dienstagabend gibt es eine totale Mondfinsternis, deren Kernschattenphase von der Schweiz aus in ihrer vollen Länge beobachtet werden kann.

Auftakt zur Mondfinsternis bildet eine recht auffällige Sternbedeckung durch den Trabanten, die leicht mit einem Fernglas gesehen werden kann: Um 18:11:12 Uhr verschwindet der 3.5 Magnituden helle Stern Wasat im Sternbild Zwillinge, wenn er von der nordöstlichen Mondkante «überfahren» wird. Um 18:45:08 Uhr kommt der Stern am nordwestlichen Mondrand wieder zum Vorschein, just zu Beginn der Halbschattenphase der Finsternis. Allerdings ist der Effekt dieses Teils der Mondfinsternis viel zu schwach, um erkannt werden zu können.

Allen, die an dieser Veranstaltung nicht teilnehmen können, wünschen wir schon heute

frohe Festtage und einen guten Rutsch in 2001!

**GV am
15. März
2001**



Grossfernglas Miyauchi 20x100

Liebe auf den ersten Durchblick: Unser neues Fernglas hat bereits bei vielen Augenpaaren grossen Anklang gefunden!

Aus seiner Bezeichnung ist u. a. der Objektivdurchmesser von 100 mm herauszulesen, in der Fachsprache auch Eintrittspupille genannt. Die vordere Zahl gibt die Vergrösserung an (20x), die jedoch mit einem Paar Zusatz-Okulare auf 37x erhöht werden kann. Der Durchmesser des Strahlenbündels, das aus dem Okular (augenseitiger Einblick) austritt und ins Auge gerät, nennt man Austrittspupille und ist eines der bedeutendsten Leistungsmerkmale eines jeden optischen Gerätes. Die Grösse dieses Durchmessers kann abgeschätzt werden, indem man von hinten in ein Fernglas schaut, das auf Armlänge von sich weg gehalten wird. Sie errechnet sich, indem man die Eintrittspupille durch die Vergrösserung dividiert, im Fall unseres Miyauchi also $100 : 20 = 5$ mm (bzw. $100 : 37 = 2.7$ mm). Je dicker dieses Strahlenbündel oder eben die Austrittspupille, desto grösser ist die Lichtstärke des Gerätes. Die natürliche Pupille eines jungen Menschen weitet sich bei Dunkelheit auf bis zu etwa 7.5 mm, aufs Alter hin nimmt die maximale Öffnung jedoch ab und erreicht vielfach höchstens noch 5-6 mm. Obwohl Kinder mit ihren jungen Augen also meist noch eine höhere Lichtausbeute aufnehmen könnten, so stellt ein Fernglas mit 5 mm Austrittspupille doch einen optimalen Kompromiss dar. Gängige Ferngläser wie 10x25 oder 8x30 weisen einen Lichtdurchsatz von «bloss» 2.5 bzw. 3.7 mm auf und

sind für Astronomie deshalb von beschränktem Nutzen.

Beim Miyauchi Grossfernglas gesellt sich die hohe Lichtleistung zu einem stattlichen Vergrösserungsfaktor. Beide Leistungsmerkmale führen zu einem hohen Detaillierungsgrad, den man mit der so genannten Dämmerungszahl misst. Diese Zahl beträgt beim Miyauchi mit 20-facher Vergrösserung 44.7, verglichen mit einem 8x30 Fernglas mit Dämmerungszahl 15.5 ist dies das Dreifache.

In seinem Bildfeld von 2.5° (bei 20x) hätten fünf Vollmonde aufgereiht platz. Damit eignet sich der Miyauchi für die Beobachtung von Sternfeldern, offenen und kugelförmigen Sternhaufen, vereinzelt Doppelsternen, Galaxien und Gasnebeln, mit seiner Helligkeit ganz besonders auch für Kometen. Obwohl Ausschnittsansichten der Mondoberfläche den grossen Teleskopen vorbehalten bleiben, besticht der Gesamtanblick des Trabanten im Miyauchi durch die Helligkeit und die rasiermesserscharfe Abbildung der Oberflächeneinzelheiten.

Für eine optimale Korrektur der so genannten chromatischen Aberration (natürlicher Farbfehler von Glaslinsen) sorgen zwei fünfblinsige Objektive mit je einem Element aus Fluorit-Kristall. Solche Farbfehler können sich in Form von regenbogenfarbigen Rändern entlang weisser Konturen äussern, doch bei diesem Glas ist dieser Fehler auf ein kaum spürbares Mass reduziert.

Ein weiteres herausragendes Merkmal dieses Feldstechers ist

sein um 90° abgewinkelter Einblick, der auch bei sehr steilen Einstellungen ein bequemes Beobachten ermöglicht. Ein raffinierter Mechanismus mit Mittenführung gewährleistet ein präzise symmetrisches Verstellen des Augenabstandes. Etwas Übung erfordert das Scharfstellen, das an beiden Okularen individuell zu erfolgen hat. Dies ist ein wesentlicher Unterschied und Nachteil zu den gängigeren kleinen Feldstecher. An ihnen wird ein allfälliger Augenkorrekturunterschied eingestellt, sodann lässt sich die Schärfe an einem einzigen Rad für beide Fernglashälften koordiniert einstellen. Ein solches System ist aber bei abgewinkelterm Einblick nicht realisierbar.

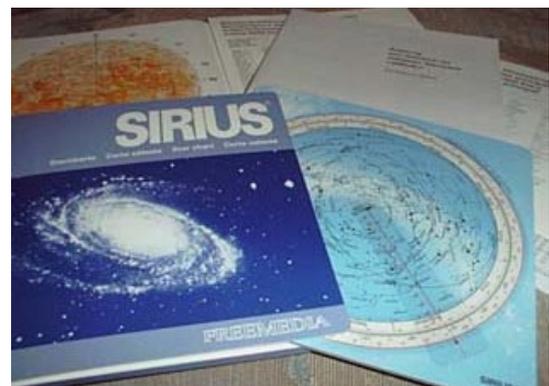
Als Aussenposten draussen auf der Wiese aufgestellt, bildet das Gerät eine ideale Ergänzung zu unseren Teleskopen und bietet eine Entlastung des Kuppelraumes bei Führungen von grösseren Gruppen oder Schulklassen.

Die gute Geschenkidee für Weihnachten:

Sternkarte Sirius

Eine jahrzehntealte Publikation, die sich unter Hobbyastronomen grosser Beliebtheit erfreut, hat kürzlich den Verleger gewechselt. Die drehbare Sternkarte Sirius wird nicht mehr vom Hallwag Verlag, sondern neu von Freedia verlegt. Selbst im Zeitalter von Internet und von leistungsfähiger Astronomie-Software für PCs ist die Sirius-Sternkarte ein handliches und erstaunlich präzises Hilfsmittel bei der Erkundung des Sternenhimmels. Sie ist weiterhin im Buchhandel erhältlich, kann aber auch direkt bei Freedia bezogen werden (kleines Modell Fr. 36.-, grosses Modell Fr. 82.-):

Freedia, Holligenstrasse 33, CH-3008 Bern, Telefon 031 382 47 39, Fax 031 382 51 54, <http://www.freedia.ch/sirius.html>





Ausflug Montbéliard

Die 17 Reiselustigen bestiegen pünktlich 8 Uhr am 10. September den Geissberger Reiseocar. Unter Hans Wermelingers kompetenter Leitung führte uns der Ausflug an diesem prächtigen Spätsommertag zunächst durch den Jura. In Moutier stärkte sich die Gruppe während einem kurzen Halt mit Kaffee und Gipfeli, und nach einer wunderschönen Fahrt über Delémont und Porrentruy trafen wir gegen Mittag in Montbéliard



ein. Es reichte gerade noch für ein feines Picknick oder ein Menü im Restaurant des Stadtparkes Près la Rose, ehe sich das Sonnenphänomen an der 35 m hohen Sonnenuhr Vaisseau d'Archipel einstellte.

Langsam näherte sich die durch eine Glaslinse auf das riesige weisse Zifferblatt projizierte Sonne der schwarzen Mittellinie.

Derweil lauschten die Gruppenmitglieder den interessanten Erläuterungen von Beat Meier. Heute war es genau 13:29:36 Uhr MESZ soweit: Der Lichtfleck stand exakt auf der schwarzen, geraden Linie und zeigte den wahren lokalen Mittag an, d. h. die Sonne stand genau im Süden. Doch dieser Zeitpunkt ändert von Tag zu Tag, und damit wir mit unseren Zeitmessern genau gleich lange Tagen abmessen können und grossräumig die gleiche Zonenzeit auf unseren Uhren anzeigen können, müssen wir in Kauf nehmen, dass die Sonne nicht immer zur gleichen Tageszeit genau im Süden steht. An jedem Tag des Jahres kommt deshalb das Sonnenbild an einen leicht unterschiedlichen Punkt der roten Schlaufe (Analemma) zu liegen. In Montbéliard ist jahrein, jahraus genau 13:32:40 Uhr

MESZ «mittlerer Mittag» (im Winter 12:32:40 Uhr MEZ), was der Sonnenkreis exakt zur richtigen Zeit anzeigt. Der Unterschied von ein paar Minuten entsteht durch die Schräglage der Erdachse zur Ekliptik (Ebene der Erdumlaufbahn) sowie durch die leichte Elliptizität der Erdumlaufbahn.

Nach einer kurzen Besichtigung des Musée du Château des Ducs de Wurtemberg traten wir bereits um 16 Uhr wieder die Rückfahrt an, diesmal über Belfort, Altkirch und Basel.

Sonnenfinsternis 2001 in Afrika

Am 21. Juni des nächsten Jahres ereignet sich über dem südlichen Afrika eine totale Sonnenfinsternis. Wer nach der verregneten europäischen Finsternis vom 11. August 1999 eine neue Gelegenheit wahrnehmen möchte, muss für dieses spektakuläre Himmelsphänomen nächstes Jahr allerdings einige tausend Reisekilometer auf sich nehmen: Kontinent oder Madagaskar?

Zambia: Im Auftrag der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft (SAG) organisiert BTI Kuoni Event Solutions eine Reise ins südliche Afrika vom 19.-30. Juni 2001, die ca. Fr. 7'000.- kosten wird. Beob-

achtet wird das Ereignis von Zambia aus, dessen westliche Landeshälfte eine sehr hohe Wahrscheinlichkeit für wolkenlosen Himmel aufweist. Hier erlebt man eine Totalitätsdauer von 3½ bis fast 4 Minuten. Auskünfte unter Tel. 01 277 46 45 oder e-mail myriam.schweitzer@kuoni.ch.

Madagaskar: Das Reisebüro Naturfreunde Reise AG organisiert eine 17-tägige Reise vom 15. Juni bis 1. Juli 2001 auf dieser faszinierenden Insel im Indischen Ozean. Es ist geplant, die Sonnenfinsternis ins Reiseprogramm aufzunehmen und sie von der Westküste aus zu beobachten. Statistisch gesehen herrschen hier im allgemeinen ebenfalls sehr gute und trockene Wetterverhältnisse. Allerdings steht die Sonne zum Zeitpunkt der Finsternis sehr tief über dem Horizont, und die Totalitätsdauer beträgt hier nur noch etwa 2½ Minuten. Die Reise kostet ca. Fr. 4'500.- inkl. Flug, Reiseleitung, Unterkunft sowie grösstenteils Halbpension. Informationen bei Naturfreunde Reise AG, Storchengässchen 6, Postfach 7809, CH-3000 Bern 1,

Tel 031 318 48 55, Fax 031 318 48 59, E-Mail: nfreisen1@pop.agri.ch

Vermischte Meldungen

☆ **H-alpha Coronado Sonnenfilter** ist bei Wolfgang Lille, D-Stade bestellt, und wir hoffen auf eine baldige Auslieferung, damit wir noch etwas vom momentanen Sonnenaktivitätsmaximum profitieren können.

☆ **Betriebskommission:** Valnero Grassi ist als BK-Leiter aus gesundheitlichen Gründen aus dem Vorstand zurückgetreten. Der Vorstand dankt Valnero für seine Dienste. Wir sind unserem Beisitzer Hans Wermelinger dankbar, dass er diese Aufgabe übernimmt.

☆ **Panne mit Telefonbeantworter:** Obwohl korrekte und aktuelle Wetterentscheide auf unseren Telefonbeantworter aufgesprochen wurden, sind Ende Oktober aufgrund eines technischen Problems alte Mitteilungen erklingen. Der Grund: Der PC mit Voice-Aufzeichnungen hat eingehende Anrufe schneller abgenommen als der Telefonbeantworter und ältere Mitteilungen abgespielt. Das Problem ist jetzt aber behoben. Wir bitten um Entschuldigung.

Himmlisches in Kürze

(Aus dem Jahrbuch «Der Sternenhimmel» von Hans Roth/Birkhäuser)

Nov.-Feb. **Merkur** am Morgenhimmel bis etwa Ende Nov. etwa ab 06:30 knapp über dem OSO-Horizont. Auch Ende Januar steht er in günstiger Position, dann am Abendhimmel etwa ab 18:00 im WSW. **Venus** verbessert nun ihre Abendsichtbarkeit und bleibt bis in den März hinein dominierendes Himmelsobjekt. Am 22.2. strahlt sie in ihrem «grössten Glanz». **Mars** bleibt am Morgenhimmel als schwaches rotes Pünktchen zu erkennen, erscheint aber immer früher am Morgenhimmel. **Jupiter** und **Saturn** bilden ein attraktives hellleuchtendes Paar am Abendhimmel. Saturn steht am 19.11., Jupiter nur 9 Tage später in Opposition zur Sonne.

17.11.00 Leoniden-Meteorstrom-Maximum, etwa ab Mitternacht, Radiant im Löwen, Ursprungskomet P/Tempel-Tuttle 1965IV. Möglicherweise nochmals ein bedeutender Schauer.

18.11.00 Halbmond abnehmend

26.11.00 Neumond

04.12.00 Halbmond zunehmend

11.12.00 Vollmond

13.12.00 Geminiden-Meteorstrom-Maximum, Radiant im Zwillinge

18.12.00 Halbmond abnehmend

21.12.00 14:37 Winteranfang, Wintersonnenwende, kürzester Tag

25.12.00 Neumond, partielle Sonnenfinsternis in Nordamerika

02.01.01 Halbmond zunehmend

03.01.01 Bootiden- (Quadrantiden-) Meteorstrom-Maximum, Radiant im Bootes (50-100/h)

09.01.01 Vollmond, totale Mondfinsternis (siehe Beitrag S. 1)

16.01.01 Halbmond abnehmend

24.01.01 Neumond

01.02.01 Halbmond zunehmend

08.02.01 Vollmond

15.02.01 Halbmond abnehmend

23.02.01 Neumond

03.03.01 Halbmond zunehmend



Kontakte:

Walter Bersinger, Präsident VSRR,
Obermattenstrasse 9, 8153 Rümlang
P 01 817 28 13 oder 079 668 24 88,
G 01 382 07 73
E-mail: bersingerw@bluewin.ch

Mylène Wildemann, Aktuarin, Reser-
vationen Sternwarte, Huebacher 22, 8153
Rümlang, P 01 880 72 82

Martin Hartwig, Leiter Demonstratoren-
team: Tannholzstrasse 14, 8105 Watt,
01 870 28 60

Hans Wermelinger, Betriebskommissi-
onsleiter, Haldenweg 5, 8153 Rümlang,
01 817 07 41

Web-Sites:

VSRR: <http://ruemlang.astronomie.ch/>
SAG: www.astrinfo.ch

Sternwarte

Bei guter Witterung ist die Sternwarte zu
folgenden Zeiten für öffentliche Beob-
achtungen geöffnet:

Jeden Mittwoch

Im Sommer Beginn 21:00 Uhr MESZ
Im Winter Beginn 19:30 Uhr MEZ
Dauer ca. 1½ Std. - Eintritt frei

Der Telefonbeantworter des VSRR gibt
eine Stunde vor Beginn bekannt, ob eine
Veranstaltung durchgeführt wird:

Tel. 01 880 72 87

Wichtige Termine:

- **Donnerstag und Freitag, 16./17. November 2000:** Planetarium Zürich in der Mehrzweckhalle Steinboden, Rihaldenstr. 60, 8193 Eglisau (<http://www.plani.ch/>)
 - **Samstag, 18. November 2000:** Konferenz der Sektionsvertreter in Olten (SAG)
 - **Freitag, 24. November 2000, 19:30 Uhr:** Vortrag «Kalender bei den verschiedenen Völkern» von Reny O. Montandon im Hörsaal 150 der ETHZ, Rämistrasse 71, Zürich (AVZ)
 - **Mittwoch, 13. Dezember 2000, 20:00 Uhr:** «Kalender», Vortrag von Prof. Herbert Schmucki, HSG Hauptgebäude, Saal A120, St. Gallen (AVSG).
 - **Donnerstag, 14. Dezember 2000, 20:00 Uhr:** Adventshöck im Gemeinde-Foyer Rümlang (VSRR)
 - **Dienstag bis Samstag, 26.-30. Dezember 2000:** Planetarium Zürich im Grossen Saal im Hotel Spirgarten, Am Lindenplatz, 8048 Zürich-Altstetten, mit Weihnachts- und Kinderprogramm (<http://www.plani.ch/>)
 - **Dienstag, 9. Januar 2001:** Totale Mondfinsternis. Die Sternwarte Rümlang wird ab 19:30 bis etwa 23:00 Uhr geöffnet sein (siehe Beitrag S. 1)
 - **Freitag, 26. Januar 2001²⁾:** Vorträge «Unser Sonnensystem» und «Grundlagen zur Himmelsbeobachtung» (AGZO)
 - **Freitag, 2. Februar 2001²⁾:** «Der Mensch im Kosmos» Vortrag von Dr. Anton Sutter
 - **Freitag, 2. Februar 2001, 19:30²⁾:** Vortrag von Beat Kohler (AOK) zu praktischen Fragen bei der Auswahl, dem Betrieb und zum Unterhalt von optischen Geräten.
 - **Donnerstag, 15. März 2001, 20:00 Uhr:** Generalversammlung des VSRR im Gemeinde-Foyer Worbiger, Rümlang.
- 1) Genauere Angaben folgen rechtzeitig im Infoblatt
2) Ort noch nicht bestimmt, Interessenten melden sich bitte bei Walter Bersinger