

Ausgabe
3/2001

Magazin der Burgenländischen Amateurastronomen

Burgenländische Amateurastronomen
c/o Parkhotel Neubauer, Postgasse 2, A-7202 Bad Sauerbrunn



Aktuelles

Saturn-
opposition

Aktivitätsberichte

Science Week 2001

Internes

Ankauf des neuen
Vereinsteleskopes

**Wir führen die gesamte
MEADE-Produktpalette**



* Schmidt-Cassegrains
* Refraktoren

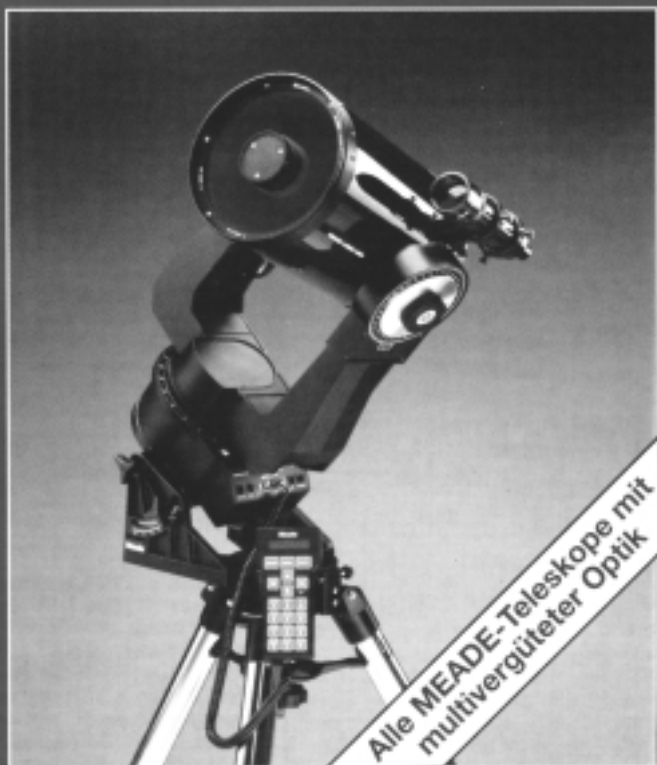


**OPTIKHAUS
BINDER** 

1010 Wien, Schottengasse 2
Tel.: 0222-533 63 15, Fax: Durchwahl 15

Celestron * Lumicon * Baader * Vixen * Tele Vue

**DAß FACHGESCHÄFT
FÜR TELESKOPE
UND ZUBEHÖR**



Alle MEADE-Teleskope mit
multivergüteter Optik



TOMANN OPTIK

Ges.m.b.H. & CoKG

Optik . Brillen. Kontaktlinsen . Hörgeräte

A-2700 Wr. Neustadt Allerheiligengasse 8

Tel:02622-22931 Fax:DW25,

e-mail:www.tomann.optik@netway.at

A-2700 Wr. Neustadt Herzog Leopold Str.5

Tel: (02622) 65396

Fachberatung sowie Zubehör

Von

VIXEN und CELESTRON



**Öffnungszeiten Mo-Fr. v. 08.00-12.00 und 14.00-18.00,
Sa 08.00-12.00, jeden ersten Samstag bis 17.00**

Editorial

Liebe Leserinnen und Leser!

Tja, die Zeit rast dahin - wenn diese Alrukaba erscheint, ist es bereits September, und die Nächte werden länger...

Vorweg mal meine Gratulation an Günther Neubauer zur Neueröffnung unseres Vereinslokals, Parkhotel Neubauer. In dieser Alrukaba könnt ihr darüber lesen.

Danke an die Autoren für euer Verständnis, dass ich so manchen bereits fertigen Artikel wegen Platzmangels nicht mehr in diese Ausgabe nehmen konnte - die Artikel sind für die Dezember -Alrukaba vorgemerkt.

Es steht uns wieder ein spannender Herbst bevor - die Vorbereitungen zur Saturnopposition und den BAA-Spechtevents laufen. Schon Mitte September geht's hinauf auf den Hochwechsel (wir hoffen diesmal auf klares Wetter), und im November gibt's wieder unsere Space-Night in Neudörfel. Bei den Vereinstreffen wird es wie schon zuletzt eine Reihe an Vorträgen und somit viel Neues und Interessantes zu hören geben.

Im Heft findet ihr ausserdem einen Rückblick auf die Science Week 2001 und eine neue Artikelreihe über grosse Astronomen. Ausserdem gibt's wieder unseren Astro-Kalender mit den aktuellen Daten zur herbstlichen Deep-Sky-Beobachtung.

Ich wünsche Euch viel Spass beim Schmökern der Alrukaba und viele klare Nächte zum Beobachten!

Claudia

Herausgeber:

Burgenländische

Amateurastronomen

www.astronomie.at/burgenland

eMail: baa@astronomie.at

Info-Telefon: 02687/54 159

Redaktion:

eMail: alrukaba@astronomie.at

Claudia List

Telefon: 02627/83 291

Gabi Tieber

Telefon: 02627/81 569

Mitarbeiter dieser Ausgabe:

Peter Bauer, Franz Gruber, Karl Klinger, Manuel Pöttschacher,

Marco Puhr, Jürgen Stöger, Gabi Tieber, Karl Vlasich, Erich Weber, Viktor Wlaschitz

Layout: Claudia und Peter List

Titelbild: Ronny Kikowatz

Erscheinungsweise:
unregelmäßig

Willst Du auch schreiben?

Artikel und Beobachtungsberichte werden gerne von der Redaktion entgegengenommen (650 Wörter = eine A4-Seite).

Inhalt:

Kauf des Vereinsteleskopes	04
Unser neues Vereinslokal	04
Science Week 2001	05
Planetenweg Rettenegg	06
Wie viele Sterne sehen wir noch?	07
ISS - Details im Fernglas?	08
Saturnopposition	09
Tag- und Nachtgleiche	10
Astro-Kalender	10 - 13
Planetensichtbarkeit.	14
Virtuelle Wahrnehmung	14
Grosse Astronomen	15
Rezension	15
Tipps & Tricks	16
Die Mythen der Herbststernbilder	17
Skywalker	17
Second First Light	18
Beobachtungsbericht vom 12.7.	19



by Kurt Borzacchini

Urheberrecht:

Alle in der ALRUKABA erscheinenden Beiträge sind urheberrechtlich geschützt und dürfen nur mit Zustimmung der Redaktion veröffentlicht werden. Alle Rechte vorbehalten, der Gerichtsstand ist 7000, Eisenstadt.

Die Meinung der Artikel muß nicht mit der Meinung der Herausgeber übereinstimmen. Alle Autoren sind für ihre Artikel selbst verantwortlich.

Viel Spaß mit dieser neuen Ausgabe der Alrukaba!

Kauf des Vereinsteleskopes

Jürgen Stöger

Bei der letzten Vorstandssitzung im Juli dieses Jahres wurde der Kauf eines Vereinsteleskops fixiert. Möglich wurde der Ankauf durch eine Subvention von Landeshauptmann Hans Niessl sowie durch mehrere Spenden von BAA-Mitgliedern im Rahmen der "Bausteinaktion". Allen Spendern möchte ich hiermit danken.

Das Vereinsteleskop wird, wie bei der Generalversammlung beschlossen, der Starsplitter 10"-TUBE werden - ein dobson-montierter 10"-f/6 Newton mit Volltubus.

Glanzstück des Teleskops ist der Zambuto-Hauptspiegel mit 1/20 lambda p.t.v. Oberflächengenauig-

keit (<http://www.starsplitter.com>).

Statt des 1 1/4" Rack&Pinion Okularauszugs werden wir den Dobson mit dem extrem feingängigen NGF-DX1 Fokussierer von Jims Mobile Inc. (<http://www.jimsmobile.com/>) ausstatten.

Qualität hat aber seinen Preis; das Instrument wird in dieser Ausführung ca. öS 42.000,- kosten. Die Lieferfrist beträgt etwa 4-6 Monate, d.h. wir werden das Gerät bereits bei der kommenden "Riesenplanetensaison" (Anm.: Jupiter und Saturn stehen im Winter in Opposition) austesten können und hoffentlich mit dem Weihnachtsgeschenk zufrieden sein.



Unser "neues" Vereinslokal

Erich Weber

Im Herbst 1997 fanden die Burgenländischen Amateurastronomen mit dem Parkhotel Neubauer in Bad Sauerbrunn nach fünf Jahren endlich ein Vereinslokal, bei dem auch der Lokalbesitzer Verständnis für die Vereinsanliegen hatte.

Günther Neubauer - so der Name des Lokalbesitzers - zeigt aber nicht nur Verständnis, sondern beschäftigt sich auch selber mit der



Die neuen Pläne - Günther Neubauer zeigt den staunenden Gästen einen Plan der nächsten Um- und Zubauphase

Astronomie. So ist etwa ein Meade LX200 Spiegelteleskop in seinem Besitz und auch der Seminarraum in seinem Lokal ist mit astronomischen Postern verziert. Auf Grund seiner Verdienste um die Burgenländischen Amateurastronomen wurde Günther Neubauer im Herbst 2000 die Ehrenmitgliedschaft überreicht.

Im Frühjahr 2001 informierte uns Günther über den bevorstehenden Um- und Ausbau seines Lokals. Dieser wurde so gestaltet, dass unsere monatlichen Vereinstreffen programmgemäß durchgeführt werden konnten. Am 10. Juli fand schließlich die feierliche Eröffnung des neuen Wintergartens und Gastgartens sowie des neu eingerichteten Parkhotels statt.

In seiner Festansprache ging Günther Neubauer auf die Geschichte des Hauses ein und ließ auch unsere Vereinstreffen nicht unerwähnt. Zu Wort kamen weiters der Präsident der Wirtschaftskammer Burgenland Franz Kröpfl, Wirtschafts- und Tourismus-Lan-

desrat Karl Kaplan, Landeshauptmann Hans Niessl und Sylvia Linc, Vizebürgermeisterin von Bad Sauerbrunn. Daneben waren auch noch der Bezirkshauptmann von Matters-



Die Familie Neubauer mit Landeshauptmann, Landesrat und WK-Präsident

burg sowie einige Landtagsabgeordnete anwesend.

Nach den Reden folgte die musikalisch von einer Kindergruppe und einem Chor umrahmte Weihung des Um- und Neubaues durch zwei Geistliche. Zum Ausklang der Feier gab es noch Brötchen für alle Festgäste. Im neuen Gastgarten spielte eine Blasmusikkapelle. So

gelungen wie die Eröffnungsfeier ist auch der gesamte Um- und Neubau.

Im Namen der Burgenländischen Amateurastronomen möchte ich auf diesem Weg unserem Vereinswirt und Ehrenmitglied Günther dazu gratulieren und ihm und seiner Familie viel Erfolg für die Zukunft wünschen.

Einen Mittelpunkt des "neuen" Lokals bildet der Pavillonbereich mit Rattansesseln unter einer Glaskuppel mit Kerzenluster und Spannteppich. Gegenüber liegt das Sonnenblumenstüberl, ein etwas abgeschirmter rauch- und handyfreier Raum.

Daneben gibt es noch den gemütlichen, in blau gehaltenen Stammtischbereich mit Fernsehmöglichkeit sowie die Brunnenbar, ein Unterhaltungszentrum mit Schauvitriolen für Wein, Kultur und Zigarren. Der neue, ohne Stufen zu begehende (wichtig für alte und behinderte Menschen), Gastgarten mit drei alten, erhaltungswürdigen Linden rundet neben einer neuen Licht- und Tonanlage für tanzfreudigen Gäste das neue Angebot ab.

Um dem Gast die Möglichkeit zu bieten auch in das Internet einzusteigen, sind im gesamten Winter-

garten und Sonnenblumenstüberl ISDN-Anschlüsse verteilt.

Alles begann 1958 mit einem kleinen Kaffeehaus mit ca. 30 Sitz-



Das "neue" Parkhotel

plätzen. Zwei Jahre später erfolgte die Übernahme des anschließenden Milchgeschäftes mit 50 Sitzen. 1965 wurde das Haus mit einigen Fremdenzimmern (10 Betten) aufgestockt, drei Jahre später erfolgte der Zubau des Tanzlokals und der öffentlichen Sauna. 1973 bauten die Neubauer das vordere Kaffeehaus um. 1978 gab es die bis vor kurzem letzte Umbauphase mit der Aufstockung zum neuen Parkhotel.

Doch der aktuelle Umbau soll nicht der letzte sein. Günther schmiedet bereits Pläne für eine weitere Expansion. Neben einem zweistöckigen Bettentrakt mit

Mansarde für rund 50 zusätzliche Gäste sollen auch zwei neue Seminarräume entstehen. Einer davon wird im Schmuckstück des Zubaus, einem runden Turm liegen.

Was für uns Sternfreunde dabei von besonderem Interesse ist, ist das Dach dieses Turmes. Dieses wird nämlich kein normales Dach werden, sondern eine Sternwarte. Günther beriet sich diesbezüglich bereits mit einigen Mitgliedern der Burgenländischen Amateurastronomen, vor allem hinsichtlich der astronomischen Bedingungen.

Neben der Sternwarte wird es in diesem Turm noch im Keller eine Vinothek und im zweiten Stock eine Suite geben. Laut Günther wird der Spatenstich für diesen Zubau innerhalb der nächsten vier Jahre stattfinden.

Abschließend kann ich allen Lesern nur empfehlen, in unserem "neuen" Vereinslokal mal einzukehren. Gelegenheit dazu bieten natürlich unsere Vereinstreffen, aber auch ein Besuch zwischendurch lohnt schon alleine wegen dem tollen Ambiente und der hervorragenden Küche.

Weitere Infos:

<http://www.parkhotel-neubauer.at>

ScienceWeek 2001 aus BAA-Sicht

Erich Weber

Heuer fand bereits zum zweiten Mal die "ScienceWeek Austria" statt. Universitäten, Fachhochschulen, Schulen, wissenschaftliche Vereine und Unternehmen präsentierten sich und ihre Erkenntnisse dabei allgemein verständlich und oft humorvoll inszeniert vom 11. bis zum 20. Mai 2001 in allen Bundesländern Österreichs in Kaufhäusern, Banken, Bahnhöfen, auf öffentlichen Plätzen etc.

In 80 österreichischen Gemeinden fanden 785 Events statt, gegenüber 424 Events noch im Jahr 2000. Immerhin 9600 Personen planten



und betreuten die Events während der insgesamt 11500 Vorführungsstunden. 560 Medienberichte wurden über die ScienceWeek verfasst, davon 374 Artikel in 113 Printmedien mit 266 Fotos über die ScienceWeek. Noch 2000 waren es "nur" 220 Artikel. Die Veranstalter selbst zählten etwa 650000 Besucher bei ihren Events.

Im Rahmen dieser ScienceWeek gab es natürlich auch zahlreiche astronomische Veranstaltungen (32) waren im Programm angeführt, wie

etwa Führungen am Schöpfl), wobei bei zwei Aktionen auch Mitglieder der burgenländischen Amateurastronomen beteiligt waren. Zum einen besuchten wir die Eröffnung des Planetenweges "HIMMEL auf ERDEN" Rettenegg - Stuhleck und zum anderen lieferten wir Beobachtungsdaten zur Aktion "Wie viele Sterne sehen wir noch?" Kommendes Jahr findet die ScienceWeek übrigens von 7. bis 16. Juni 2002 statt. Weitere Infos: <http://www.scienceweek.at>

Eröffnung des Planetenweges Rettenegg - Stuhleck

Erich Weber

Bereits seit mehreren Jahren verbringe ich mit meiner Familie den Muttertag in Ratten im oberen Feistritztal in der Steiermark. Heuer fiel der Muttertag mit der ScienceWeek Austria zusammen und zufällig fand in Rettenegg (Nachbarortschaft von Ratten) im Rahmen dieser ScienceWeek am Samstag, den 12. Mai die Eröffnung eines Planetenweges statt. Natürlich waren auch wir dabei.



Der Sternen-Pavillon - Der Autor mit Frau Gisela und Sohn Jürgen vor dem neueröffneten Sternen-Pavillon

Der Planetenweg "HIMMEL auf ERDEN" Rettenegg - Stuhleck ist ein wissenschaftlich-touristisches Projekt in Zusammenarbeit des Institutes für Astronomie der Universität Wien mit den Tourismusverbänden Rettenegg und Spital am Semmering und CALEndeRsign. Er liegt in der Region zwischen Peter Roseggers Waldheimat und dem Wechsel.

Das Besondere an diesem Planetenweg, das ihn auch von den meisten anderen unterscheidet, ist, dass die Planeten in der Stellung eines bestimmten Tages - dem 5. Mai 2000 - angeordnet sind. An diesem Tag standen alle in der Antike bekannten Planeten (mit Ausnahme von Saturn), sowie auch Sonne und Mond von der Erde aus gesehen ziemlich genau in einer Reihe. Eine solche Stellung kommt sehr selten

vor und es wird angenommen, dass solche Ereignisse eine große Bedeutung in der Vergangenheit hatten.

Zur Eröffnungsfeier kamen zahlreiche Gäste aus der Umgebung als auch viele Astronomie-Interessierte. Die Dorfmusik umrahmte die Feier, bei der Univ. Prof. Dr. Hans Maitzen vom Institut für Astronomie der Uni Wien, Bürgermeister Johann Ziegerhofer und Sepp Rothwangl von CALEndeRsign die Eröffnungsreden hielten.

Nach einem Planetentanz der Hauptschule Ratten wurde der "Sternen-Pavillon" enthüllt. Zahlreiche Luftballons stiegen in den Himmel. Dieser Pavillon ist der Ausgangspunkt des Planetenweges.

Mit Hilfe eines Glasfaser-Lichtleitsystems ist dort der Sternenhimmel, wie er sich derzeit zur Sommersonnenwende um Mitternacht oder zu Frühlingsbeginn vor Sonnenaufgang mit Blickrichtung nach Süden darbietet, dargestellt.

Lichtpunkte verkörpern die Fixsterne der Sternbilder von Himmelsnordpol bis Schlangenträger und von Wassermann bis Löwe und



Die Sonne am Planetenweg - BAA-Mitglied Andrea Weber bei der dritten Station des Planetenweges

sind durch die Sternzüge skelettartig verbunden bzw. teilweise durch die figürlichen Darstellungen umrahmt, die den Sternbildern Namen und Gestalt geben.

Nun begaben sich die Festgäste auf den Planetenweg. Ein Planet nach dem anderen wurde enthüllt, neben den neun großen Planeten gibt es auch eine Station für die Kleinplaneten und eigene Stationen für unseren Mond und die Sonne.



Merkur, der geflügelte Götterbote - BAA-Mitglied Erich Weber bewundert mit Frau Helga den Merkur

Gleich neben dem Pavillon befindet sich die erste Station des Planetenweges, unsere Erde. Knapp daneben folgt unser Mond und bereits mit einigem Abstand die Sonne. Die Himmelskörper sind sowohl in ihrer Größe als auch bei ihren Abständen zueinander im Maßstab 1:1 Milliarde dargestellt.

Eine Million Kilometer ergibt dabei einen Meter, und die Entfernung von der Erde zur Sonne - die astronomische Einheit (rund 149,6 Mio. km) - schrumpft im Modell auf knapp 150 m. Würde man den nächsten Fixstern, Alpha bzw. Proxima Centauri - 4,3 Lichtjahre entfernt - ebenfalls im Modell darstellen, so wäre er schon so weit entfernt wie der wirkliche Erdmond.

Die Lichtgeschwindigkeit von 300 000 km/s entspricht nur einem langsamen Gehen von Planet zu Planet mit ca. 1 km/h.

Der Weg, den ein jeder der dargestellten Himmelskörper auf seiner Bahn um die Sonne in einem Tag zurücklegt, ist durch Markierungen

am Boden ersichtlich. Durch den Umstand, dass der Maßstab auch für die Größe der Planeten gilt, wirken die Planetenkugeln ziemlich winzig. Neben jeder Kugel befindet sich eine astronomische Erläuterung und eine Beschreibung des mythologischen Hintergrunds. Leider fehlen jedoch Bilder von den Planeten.

Die Idee zur Errichtung eines solchen Planetenweges ist sehr zu begrüßen, denn gerade durch solche Einrichtungen wird die Astronomie der Öffentlichkeit näher gebracht.

Beim Planetenweg in Rettenegg kommt noch die schöne Gegend hinzu, die direkt zum Wandern einlädt, und wenn man bedenkt, dass der Weg in einer Länge von etwa 6,5 km von Rettenegg (862 m) aufs

Stuhleck (1782 m) führt, so kann man sich schon vorstellen, dass man da schon mal ein wenig ins Schwitzen kommen kann. Bei gemütlicher Wanderung überwindet man die 920 Höhenmeter in etwa 3-4 Stunden.

Dieser Planetenweg ist nicht der erste in Österreich. So gibt es etwa bereits in Linz gleich neben der Sternwarte eine solche Einrichtung, aber auch im Burgenland kann man bereits entlang der Planeten wandern:

Planetenweg Bernstein

In der Gemeinde Bernstein im Südburgenland sind die Sonne und ihre neun Planeten im Größen- und Entfernungsverhältnis von 1:1,1 Milliarden dargestellt.

Der Ausgangspunkt ist am Hauptplatz, beginnend mit der Sonne - einem Kunstwerk aus Eisen - das einen Durchmesser von 1,26 m hat. Die Modelle der Planeten sind Halbkugeln, gedrechselt aus Edelserpentin, die jeweils mit der genauen Beschreibung des Planeten auf besonders großen Serpentin-Findlingen angebracht sind.

Nach 5426 Metern erreicht man den Planeten Pluto und nach weiteren 250 m gelangt man wieder zum Ausgangspunkt.

<http://www.calendersign.ric.at/himmel-auf-erden.htm>,

<http://www.burgenland.at/bernstein>

Wie viele Sterne sehen wir noch?

Erich Weber

Für uns Sternfreunde ist es nichts Neues, dass der Nachthimmel immer heller wird, und somit immer weniger Sterne zu sehen sind. Wir flüchten daher zumeist aus den Städten und Dörfern in entlegene Gebiete, die meist auch noch höher liegen um entsprechende Bedingungen zur Ausübung unseres Hobbys vorzufinden.

Doch nicht nur die normale, meist auch notwendige Straßenbeleuchtung sorgt für die Aufhellung des nächtlichen Himmels, sondern immer mehr auch vollkommen unnötige Lichtquellen wie Leuchtreklamen, Skybeamer bei Discos oder auch Beleuchtungen von diversen Gebäuden.

Wie kann man nun diese Situation verbessern? Die einzige Chance besteht wohl in einer bundesweiten Aktion. Dies war vermutlich auch der wichtigste Grund für das Institut für Astronomie der Universität Wien und den Verein Kuffner Sternwarte Wien, die Aktion "Wie viele Sterne sehen wir

noch?" im Rahmen der "Science Week Austria 2001" ins Leben zu rufen.

Ziel dieser Aktion war die bundesweite Bestimmung der aktuellen Himmels-Sichtbedingungen durch eine einfache astr. Beobachtung. Dabei mussten im Sternbild "Kleiner Bär" einfach nur die sichtbaren Sterne gezählt werden und mit von den Organisatoren vorgefertigten Bildern verglichen werden.

Das Ergebnis einer Beobachtung war dann die Nummer des Bildes, welches mit der Beobachtung am besten übereinstimmte. Dieses Ergebnis musste dann mit einigen weiteren Daten (Beobachtungsort, Name, Adresse) an die Veranstalter weitergeleitet werden.

Bereits während der ersten Nacht langten mehr als 100 Beobachtungsergebnisse ein. Während der Aktion stieg diese Zahl auf über 1600 an. Aus diesen Daten lässt sich bereits eine gute Auswertung der bundesweiten Sichtbedingungen durchführen. Dabei erhärtete sich Kennzahl 4 (entspricht etwa einer Grenzhelligkeit zwischen 4 und 5 mag) als typisch für den Himmel

wie er in Österreich gesehen wird.

Das bedeutet nicht nur, dass der rechteckige Kasten des kleinen Wagens nicht mehr gesehen werden kann, sondern auch, dass durchschnittlich nur etwa 450 Sterne am Himmel gesehen werden können.

Damit sind 90 (!) Prozent der Sterne am typischen Himmel der Menschen in Österreich bereits im Licht ertrunken.

Nachdem bei unserem Vereinstreffen und auf unserem eMail-Verteiler kräftig für diese Aktion geworben wurde, gab es auch aus den Reihen der BAA einige Beobachtungsmeldungen, und zwar von Johannes Feichtinger, Gunde Kammlander, Jürgen Stöger, Karl Vlasich, Gisela & Erich Weber sowie Viktor Wlaschitz.

Wie geht es nun weiter? Diese Aktion zeigte auf, dass der nächtliche Himmel über Österreich bereits ziemlich lichtverschmutzt ist. Zahlreiche Pressemeldungen der beteiligten Organisationen fanden ein breites Echo in den Medien.

Aufbauend auf diesen Bekanntheitsgrad sollten in naher Zukunft weitere Aktionen folgen, um vielleicht doch den Himmel wieder ein wenig dunkler werden zu lassen. Für uns

Sternfreunde sollte klar sein, dass diese wohl die einzige Möglichkeit darstellen, wieder einen dunkleren Nachthimmel zu erlangen.

Daher sollten wir in Zukunft auch intensiver an solchen Aktionen teilnehmen, um der Bevölkerung zu zeigen, dass es sehr viele Leute gibt,

für die ein dunkler Nachthimmel wichtig ist.

Weitere Infos:

<http://www.astro.univie.ac.at/~scw/>

ISS - Details im Fernglas?

Karl Vlasich

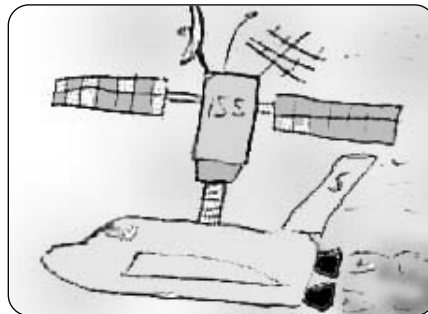
In der letzten Ausgabe der Alrukaba fand ich im Beobachtungsbericht von Claudia List eine interessante Aussage zur internationalen Raumstation ISS: "Sie sah wie ein langer dünner orangefarbener Strich aus und flog ziemlich schnell dahin."

Künstliche Erdsatelliten werden durch die Sonne beleuchtet, sind aber auf Grund der großen Entfernung und geringen Größe immer punktförmige Objekte. Es gibt allerdings Aufnahmen durch Teleskope, die bei Raumstationen oder dem Space Shuttle Details zeigen. Ist es möglich, dass durch ein Miyauchi-Fernglas, das bei der Beobachtung verwendet wurde, die ISS ebenfalls Details zeigt und nicht nur punktförmig erscheint?

Die ISS hat schon jetzt gewaltige Dimensionen. Die Länge aller Module beträgt 80 Meter, die Spannweite der Sonnensegel sogar 110 Meter. Die Bahnhöhe der ISS

liegt ziemlich genau bei 400 km.

Die scheinbare Winkelgröße der ISS von der Erde aus gesehen kann folgendermaßen berechnet werden: $\tan a = d / s$, wobei a die scheinbare Winkelgröße in Grad, d die Größe der ISS und s die Entfernung zur



von Ronny Kikowatz

ISS ist. Setzt man für $d=80\text{m}$ und für $s=400\text{km}=400.000\text{m}$ ein erhält man $a = 0,01146^\circ = 41,3''$. Dies entspricht etwa dem Durchmesser Jupiters zur Opposition. Vergrößert man mit einem Fernglas 10x erhält man eine scheinbare Größe von etwa 400". In der Literatur findet

man sehr unterschiedliche Werte für das Auflösungsvermögen des Auges. So wird im "Atlas für Himmelsbeobachter" ein Wert von 300" angegeben, in "Meyers Handbuch über das Weltall" sogar $1' = 60''$. Im "Abriss der Astronomie" wird ein guter Mittelwert von $2' = 120''$ angegeben. Die Berechnung gilt allerdings nur, wenn die ISS durch den Zenit geht. Bei anderen Höhen ergeben sich folgende Werte

Höhe	Entfernung	Größe
90°	400km	41,3"
75°	413	40,0"
60°	457	36,1"
45°	550	30,0"
30°	739	22,3"
15°	1175	14,0"

Ab 10-facher Vergrößerung und einer Höhe der ISS über 45° müsste es eigentlich möglich sein, die ISS als längliches Objekt zu sehen. Ich bin auf die ersten Beobachtungsberichte gespannt.

Seltener Anblick - Die ISS vor dem Mond!

Peter Bauer

Am 31. Juli 2001 konnte, nach einigen Wochen Pause, nun wieder die ISS vor Mitternacht beobachtet werden. Und genau an diesem Tag sollte, laut www.heavens-above.com die Internationale Raumstation vor dem Mond vorbeifliegen.

Bewaffnet mit meinem Fernglas 8x63, einer Taschenlampe, einer Funkuhr, einem "Sat-Dish-Finder" (ein Kompass zum Bau von Satelliten-Anlagen) und einigen Unter-

lagen machte ich mich auf den Weg in meinen Garten.

Leider störte, das Ganze spielte sich doch knapp 20 Grad über dem Horizont ab, ein Baum meines Nachbarn die freie Sicht zum Himmel und so ging es zurück auf die Veranda, wo ich gerade noch den Mars und den Mond beobachten konnte.

Aber nichts desto Trotz passierte die ISS um exakt 21:43:05 Uhr den Mond im unteren Drittel, der zu

89,5 % voll und 397999,8 km von der Erde entfernt war. Die ISS war dabei rund 0,7 Mag. hell und etwas über 1000 km von meinem Standort entfernt. Dieser Anblick ist unbeschreiblich und genau so erstaunt es mich immer wieder, wie verlässlich diese Daten eigentlich sind. Vielleicht habe ich damit dem einen oder anderen auf irgend eine Idee gebracht. Somit darf ich euch was wünschen und vor allem CLEAR SKYS!!!

Saturnopposition Anfang Dezember 2001

Jürgen Stöger

Saturn kommt am 3. Dezember 2001 im Stier in Oppositionsstellung. Aufgrund der großen Ringöffnung von 26° erreicht Saturn diesmal eine Helligkeit von $-0,5$ mag.

Beobachtung

Der scheinbare Durchmesser mit Ring beträgt $46''$ zur Opposition, der Äquatordurchmesser der Planetenkugel selbst macht etwa $20''$ aus. Damit das Saturnscheibchen so groß wie Jupiter erscheint, ist die doppelte Vergrößerung notwendig.

Bei meinen Beobachtungen konnte ich jedoch zumeist die Erfahrung machen, dass bei Saturn eine höhere Vergrößerung ($> 300x$) als bei Jupiter anwendbar ist - Saturn aber dabei noch halbwegs scharf abgebildet wird.

a) Ringstruktur:

Der Anblick Saturns im Teleskop ist einzigartig. Obwohl auch die anderen Gasriesen Ringe besitzen, kann die Ringstruktur in irdischen Teleskopen nur bei Saturn gesehen werden.

Bereits in kleinen Teleskopen (ab 8 cm Öffnung) fällt bei guten Bedingungen ab etwa $100x$ an den Ringansichten eine feine dunkle Trennlinie auf - die Cassiniteilung (A0 oder B10). Sie teilt den Ring in den äußeren A-Ring und den inneren B-Ring.

Die feinere Encke-Teilung (A5) teilt den äußeren A-Ring nochmals in 2 Ringe auf. Sie kann aber nur in größeren Geräten bei hoher Vergrößerung ($> 300x$) und besten atmosphärischen Bedingungen gesehen werden.

Einfacher zu sehen ist das sogenannte Encke-Minimum, das sich als Verdunklung des A-Rings am äußeren Rand der Ansen zeigt. Der innenliegende C-Ring (auch Krepp- oder Floring genannt) ist als grautransparenter Schatten vor der Planetenoberfläche oder auf der Innenseite der Ringansichten auszumachen.

Der Schatten des Planeten am Ring ist ein paar Monate vor oder nach einer Opposition ein lohnendes Beobachtungsziel für den Amateur; das gleiche gilt für den Schatten des Ringes auf der Planetenscheibe.

b) Wolkenstrukturen:

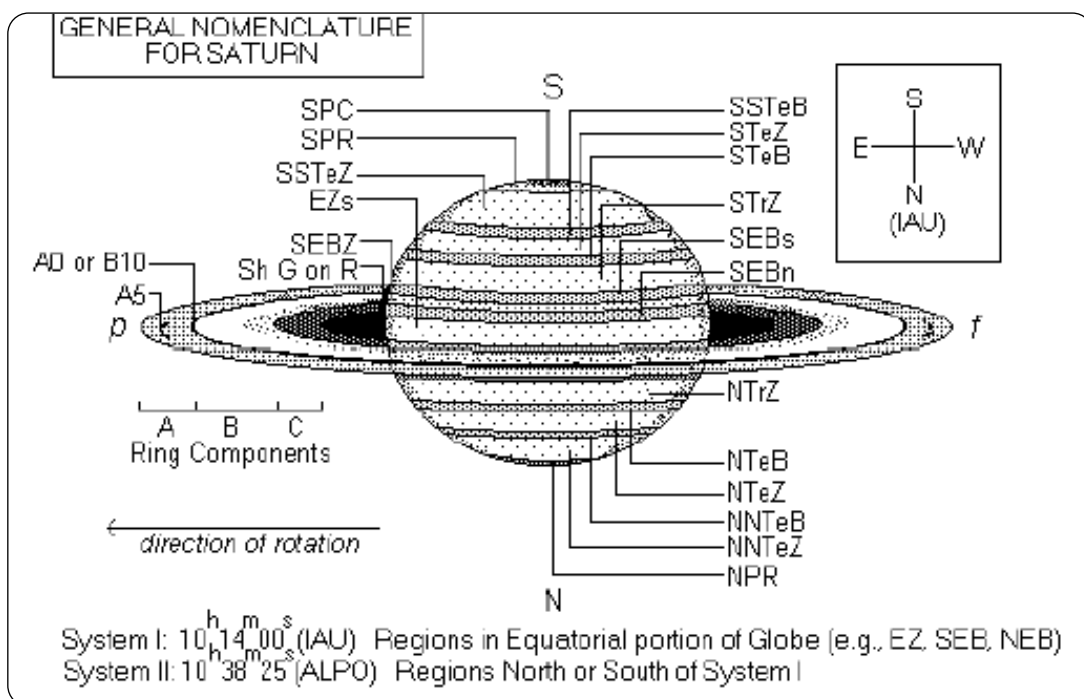
Für Saturn gilt im Grunde genommen die gleiche Bänder- und Objekt-Nomenklatur wie bei Jupiter.

Die Details sind aber bei Saturn um vieles feiner und daher schwieriger zu sehen.

Bereits in kleinen Geräten ist derzeit das bräunlich-ockerfarbene SEB (Südliche Äquatorband) sowie die dunkle SPR (Südl. Polregion) zu sehen.

c) Monde:

Es können bereits mehrere Monde des Ring-



planeten in kleinen bis mittelgroßen Teleskopen beobachtet werden.

Titan mit $8,1$ mag ist aufgrund seines großen Winkelabstands zu Saturn bereits mit dem Feldstecher auszunehmen. Auch die Monde Rhea und Japetus sind in Elongation Objekte für kleine Teleskope.

Japetus ist in westlicher Elongation um 2 Größenklassen heller und dann leichter zu beobachten.

Die Monde Mimas, Enceladus, Thethys und Dione sind aufgrund der Saturnnähe schwieriger zu beobachten. Um sie zu sehen ist es hilfreich, Saturn mittels eines

Streifens (Occulting Bar) abzudecken oder den hellen Planeten aus dem Gesichtsfeld zu stellen.

Die aktuellen Positionen zum Auffinden dieser Monde können mit einem Planetariumsprogramm wie z.B. Guide, The Sky eruiert werden.

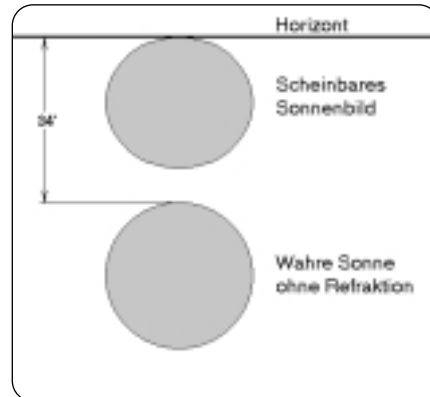
23. September - Tagundnachtgleiche?

Karl Vlasich

Wir haben es alle in der Schule gelernt: am 21. März (zu Frühlingsbeginn) und am 23. September (zu Herbstbeginn) steht die Sonne genau am Himmelsäquator. Sie geht exakt im Osten auf und im Westen unter, Tag und Nacht sind daher gleich lang. Logisch. Na ja, logisch schon, aber leider falsch!

Wer sich in unserem Monatskalender am 23. September die Zeitspanne zw. Sonnenaufgang und Sonnenuntergang ansieht, wird bemerken, dass diese um 15 Minuten länger ist, als die Zeit von Sonnenuntergang bis zum Sonnenaufgang. Das bedeutet, der Tag ist länger als die Nacht. Schuld daran ist zum größten Teil die Refraktion. Als atmosphärische Refraktion bezeichnet man die Krümmung des

Lichts während seines Weges durch die Erdatmosphäre. Diese ist umso stärker, je tiefer ein Objekt am Horizont steht. Auch die Abplattung der Sonne und des Mondes bei Auf- und Untergang resultiert daraus. Am Horizont



erscheint ein Objekt um 34' (Bogenminuten) höher, als es ohne Atmosphäre wäre. Dies ist ein

Mittelwert, der stark von Temperatur und Luftdruck abhängig ist (siehe Abbildung). Sonne und Mond stehen in Wirklichkeit unter dem Horizont, wenn sie scheinbar auf- oder untergehen. Die Sonne erscheint deshalb ca. 3-4 Minuten früher und verschwindet dementsprechend 3-4 Minuten später. Da aber Sonnenauf- und -untergang nicht für den Scheibenmittelpunkt sondern für den oberen Sonnenrand berechnet werden, kommt noch eine Minute dazu. Die Sonne geht daher etwa 4 Minuten früher auf, als die Mitte der Sonnenscheibe ohne Refraktion. Wann ist denn nun Tagundnachtgleiche? Wer die Zeiten in unseren Monatskalender genau betrachtet, wird den 25. September 2001 finden. An diesem Datum dauert der Tag 12 Stunden 02 Minuten und die Nacht genau 12 Stunden.

Der BAA-Astro-Kalender

Hinweise zum Gebrauch

Karl Vlasich

Die Nächte werden wieder deutlich länger und die Deep Sky-Beobachter kommen wieder voll auf ihre Rechnung.

Unser BAA Astro-Kalender ist genau richtig um Beobachtungsnächte ohne störenden Mond planen zu können.

Alle Daten gelten wieder streng genommen für Eisenstadt, können aber im gesamten Burgenland ohne Korrekturen verwendet werden. Die Uhrzeiten sind bis 27. Oktober 2001 in Mitteleuropäischer Sommerzeit (MESZ) angegeben, ab 28. Oktober 2001 gilt wieder die Mitteleuropäische Zeit (MEZ).

Das Datum gilt jeweils für den Abend. Jede Zeile zeigt den Sonnen- und Mondlauf während der Nacht. Zeiten von 12:01 Uhr bis 23:59 Uhr bedeuten VOR Mitternacht, von 0:00 Uhr bis 12:00 Uhr NACH Mitternacht. Dies ist besonders bei Mondauf- und -untergang zu beachten!

Unter der Rubrik "Beobachtung" sind Beginn und Ende einer möglichen astronomischen Beobachtung angegeben. Innerhalb der angegebenen Zeiten ist es astronomische Nacht und der Mond steht unter dem Horizont.

Die Kürzel hinter den Uhrzeiten bedeuten:

- MH Mond ist immer sichtbar
- MA Mondaufgang
- MU Monduntergang
- DE Dämmerungsende
- DB Dämmerungsbeginn

Zur Tagundnachtgleiche am 23. September ist es von 22h29 (Monduntergang) bis 4h59 (Beginn der astronomischen Morgendämmerung) völlig dunkel.

Die Mondphase um Mitternacht Ph. (0=Neumond, 1=Vollmond) dient als weiteres Kriterium zur Beobachtung.



Astro-Kalender September 2001

Alle Zeiten in MESZ (Mitteleuropäischer Sommerzeit), exakt für Eisenstadt

Nacht-Datum	Astr. Dämm.		Naut. Dämm.		Sonne		Mond		Mond- phase	Beobachtung			
	Ende	Beginn	Ende	Beginn	Unterg.	Aufg.	Unterg.	Aufg.		Beginn	Ende		
Sa 1. 9.	21:27	4:21	20:46	5:02	19:35	6:13	5:18	19:27	0.99	----	MH	----	MH
So 2. 9.	21:25	4:23	20:44	5:04	19:33	6:15	6:23	19:52	1.00	----	MH	----	MH
Mo 3. 9.	21:22	4:25	20:41	5:06	19:31	6:16	7:26	20:13	0.99	----	MH	----	MH
Di 4. 9.	21:20	4:27	20:39	5:07	19:29	6:18	8:31	20:33	0.96	----	MH	----	MH
Mi 5. 9.	21:17	4:28	20:37	5:09	19:27	6:19	9:35	20:52	0.91	----	MH	----	MH
Do 6. 9.	21:15	4:30	20:35	5:10	19:25	6:20	10:41	21:11	0.85	----	MH	----	MH
Fr 7. 9.	21:12	4:32	20:32	5:12	19:23	6:22	11:48	21:33	0.78	21:12	DE	21:33	MA
Sa 8. 9.	21:10	4:34	20:30	5:13	19:21	6:23	12:57	21:57	0.69	21:10	DE	21:57	MA
So 9. 9.	21:07	4:36	20:28	5:15	19:19	6:24	----	22:27	0.59	21:07	DE	22:27	MA
Mo 10. 9.	21:05	4:37	20:26	5:16	19:16	6:26	14:07	23:04	0.48	21:05	DE	23:04	MA
Di 11. 9.	21:02	4:39	20:23	5:18	19:14	6:27	15:15	23:51	0.37	21:02	DE	23:51	MA
Mi 12. 9.	21:00	4:41	20:21	5:19	19:12	6:28	16:18	0:50	0.27	21:00	DE	0:50	MA
Do 13. 9.	20:58	4:43	20:19	5:21	19:10	6:30	17:13	2:00	0.17	20:58	DE	2:00	MA
Fr 14. 9.	20:55	4:44	20:17	5:22	19:08	6:31	17:58	3:19	0.09	20:55	DE	3:19	MA
Sa 15. 9.	20:53	4:46	20:15	5:24	19:06	6:33	18:35	4:43	0.03	20:53	DE	4:43	MA
So 16. 9.	20:51	4:48	20:12	5:25	19:04	6:34	19:06	6:06	0.01	20:51	DE	4:48	DB
Mo 17. 9.	20:48	4:49	20:10	5:27	19:02	6:35	19:33	7:29	0.01	20:48	DE	4:49	DB
Di 18. 9.	20:46	4:51	20:08	5:28	19:00	6:37	19:58	8:50	0.04	20:46	DE	4:51	DB
Mi 19. 9.	20:44	4:52	20:06	5:30	18:58	6:38	20:22	10:10	0.09	20:44	DE	4:52	DB
Do 20. 9.	20:41	4:54	20:03	5:31	18:56	6:39	20:48	11:26	0.17	20:48	MU	4:54	DB
Fr 21. 9.	20:39	4:56	20:01	5:33	18:54	6:41	21:16	12:40	0.26	21:16	MU	4:56	DB
Sa 22. 9.	20:37	4:57	19:59	5:34	18:52	6:42	21:50	12:40	0.36	21:50	MU	4:57	DB
So 23. 9.	20:35	4:59	19:57	5:36	18:50	6:43	22:29	13:48	0.46	22:29	MU	4:59	DB
Mo 24. 9.	20:32	5:00	19:55	5:37	18:48	6:45	23:14	14:50	0.56	23:14	MU	5:00	DB
Di 25. 9.	20:30	5:02	19:53	5:39	18:46	6:46	0:07	15:42	0.65	0:07	MU	5:02	DB
Mi 26. 9.	20:28	5:03	19:50	5:40	18:44	6:48	1:04	16:26	0.74	1:04	MU	5:03	DB
Do 27. 9.	20:26	5:05	19:48	5:42	18:42	6:49	2:06	17:02	0.82	2:06	MU	5:05	DB
Fr 28. 9.	20:23	5:06	19:46	5:43	18:40	6:50	3:09	17:32	0.88	3:09	MU	5:06	DB
Sa 29. 9.	20:21	5:08	19:44	5:44	18:38	6:52	4:14	17:57	0.94	4:14	MU	5:08	DB
So 30. 9.	20:19	5:09	19:42	5:46	18:36	6:53	5:17	18:19	0.97	----	MH	----	MH



by Viktor Wlaschitz

Astro-Kalender Oktober 2001

Zeiten bis 27.10 in MESZ (Mittleuropäische Sommerzeit) ab 28.10. in MEZ (Normalzeit)
gültig für Eisenstadt

Nacht-Datum	Astr. Dämm.		Naut. Dämm.		Sonne		Mond		Mond- phase	Beobachtung				
	Ende	Beginn	Ende	Beginn	Unterg.	Aufg.	Unterg.	Aufg.		Beginn	Ende			
Mo	1.10.	20:17	5:11	19:40	5:47	18:34	6:54	6:22	18:39	0.99	----	MH	----	MH
Di	2.10.	20:15	5:12	19:38	5:49	18:32	6:56	7:27	18:58	1.00	----	MH	----	MH
Mi	3.10.	20:12	5:14	19:36	5:50	18:30	6:57	8:34	19:17	0.98	----	MH	----	MH
Do	4.10.	20:10	5:15	19:34	5:52	18:28	6:59	9:41	19:37	0.94	----	MH	----	MH
Fr	5.10.	20:08	5:17	19:32	5:53	18:26	7:00	10:50	20:01	0.89	----	MH	----	MH
Sa	6.10.	20:06	5:18	19:30	5:55	18:24	7:01	12:00	20:29	0.82	20:06	DE	20:29	MA
So	7.10.	20:04	5:20	19:28	5:56	18:22	7:03	----	21:02	0.73	20:04	DE	21:02	MA
Mo	8.10.	20:02	5:21	19:26	5:57	18:20	7:04	13:08	21:45	0.63	20:02	DE	21:45	MA
Di	9.10.	20:00	5:22	19:24	5:59	18:18	7:06	14:11	22:39	0.52	20:00	DE	22:39	MA
Mi	10.10.	19:58	5:24	19:22	6:00	18:16	7:07	15:07	23:43	0.41	19:58	DE	23:43	MA
Do	11.10.	19:56	5:25	19:20	6:02	18:14	7:08	15:54	0:56	0.30	19:56	DE	0:56	MA
Fr	12.10.	19:54	5:27	19:18	6:03	18:12	7:10	16:33	2:16	0.20	19:54	DE	2:16	MA
Sa	13.10.	19:52	5:28	19:16	6:04	18:10	7:11	17:05	3:37	0.12	19:52	DE	3:37	MA
So	14.10.	19:50	5:30	19:14	6:06	18:08	7:13	17:32	4:59	0.05	19:50	DE	4:59	MA
Mo	15.10.	19:48	5:31	19:13	6:07	18:06	7:14	17:57	6:21	0.01	19:48	DE	5:31	DB
Di	16.10.	19:47	5:32	19:11	6:09	18:04	7:16	18:21	7:41	0.00	19:47	DE	5:32	DB
Mi	17.10.	19:45	5:34	19:09	6:10	18:02	7:17	18:46	9:00	0.02	19:45	DE	5:34	DB
Do	18.10.	19:43	5:35	19:07	6:12	18:00	7:19	19:13	10:18	0.06	19:43	DE	5:35	DB
Fr	19.10.	19:41	5:37	19:05	6:13	17:58	7:20	19:44	11:31	0.13	19:44	MU	5:37	DB
Sa	20.10.	19:39	5:38	19:04	6:14	17:56	7:21	20:21	12:38	0.20	20:21	MU	5:38	DB
So	21.10.	19:38	5:40	19:02	6:16	17:55	7:23	21:05	12:38	0.29	21:05	MU	5:40	DB
Mo	22.10.	19:36	5:41	19:00	6:17	17:53	7:24	21:56	13:36	0.39	21:56	MU	5:41	DB
Di	23.10.	19:34	5:42	18:59	6:19	17:51	7:26	22:53	14:24	0.48	22:53	MU	5:42	DB
Mi	24.10.	19:33	5:44	18:57	6:20	17:49	7:27	23:54	15:03	0.58	23:54	MU	5:44	DB
Do	25.10.	19:31	5:45	18:56	6:21	17:47	7:29	0:57	15:35	0.67	0:57	MU	5:45	DB
Fr	26.10.	19:29	5:47	18:54	6:23	17:46	7:31	2:01	16:02	0.76	2:01	MU	5:47	DB
Sa	27.10.	19:28	5:48	18:52	6:24	17:44	7:32	3:06	16:24	0.83	3:06	MU	5:48	DB
Ab 28. Oktober 2001 alle Zeiten in Mitteleuropäischer Zeit (MEZ)!														
So	28.10.	18:26	4:49	17:51	5:26	16:42	6:34	3:10	15:45	0.90	3:10	MU	4:49	DB
Mo	29.10.	18:25	4:51	17:49	5:27	16:41	6:35	4:15	16:03	0.95	4:15	MU	4:51	DB
Di	30.10.	18:23	4:52	17:48	5:28	16:39	6:37	5:22	16:22	0.98	----	MH	----	MH
Mi	31.10.	18:22	4:53	17:47	5:30	16:37	6:38	6:29	16:42	1.00	----	MH	----	MH

**“Für
Auserirdische
sind wir nicht
zuständig.”**

BAA



by Viktor Wlaschitz

Astro-Kalender November 2001

Alle Zeiten in MEZ (Mittleuropäischer Zeit), exakt für Eisenstadt

Nacht-Datum	Astr. Dämm.		Naut. Dämm.		Sonne		Mond		Mond- phase	Beobachtung				
	Ende	Beginn	Ende	Beginn	Unterg.	Aufg.	Unterg.	Aufg.		Beginn	Ende			
Do	1.11.	18:21	4:55	17:45	5:31	16:36	6:40	7:40	17:05	0.99	----	MH	----	MH
Fr	2.11.	18:19	4:56	17:44	5:32	16:34	6:41	8:51	17:31	0.97	----	MH	----	MH
Sa	3.11.	18:18	4:57	17:42	5:34	16:33	6:43	10:01	18:03	0.92	----	MH	----	MH
So	4.11.	18:17	4:59	17:41	5:35	16:31	6:44	11:07	18:42	0.85	18:17	DE	18:42	MA
Mo	5.11.	18:15	5:00	17:40	5:37	16:30	6:46	----	19:33	0.77	18:15	DE	19:33	MA
Di	6.11.	18:14	5:02	17:38	5:38	16:28	6:47	12:06	20:33	0.67	18:14	DE	20:33	MA
Mi	7.11.	18:13	5:03	17:37	5:39	16:27	6:49	12:55	21:44	0.56	18:13	DE	21:44	MA
Do	8.11.	18:12	5:04	17:36	5:41	16:25	6:51	13:35	23:00	0.45	18:12	DE	23:00	MA
Fr	9.11.	18:11	5:05	17:35	5:42	16:24	6:52	14:07	0:18	0.34	18:11	DE	0:18	MA
Sa	10.11.	18:10	5:07	17:34	5:43	16:23	6:54	14:35	1:37	0.23	18:10	DE	1:37	MA
So	11.11.	18:08	5:08	17:33	5:45	16:21	6:55	14:59	2:56	0.14	18:08	DE	2:56	MA
Mo	12.11.	18:07	5:09	17:32	5:46	16:20	6:57	15:23	4:15	0.07	18:07	DE	4:15	MA
Di	13.11.	18:06	5:11	17:30	5:47	16:19	6:58	15:46	5:34	0.02	18:06	DE	5:11	DB
Mi	14.11.	18:06	5:12	17:29	5:49	16:18	7:00	16:11	6:52	0.00	18:06	DE	5:12	DB
Do	15.11.	18:05	5:13	17:28	5:50	16:17	7:01	16:39	8:08	0.01	18:05	DE	5:13	DB
Fr	16.11.	18:04	5:15	17:28	5:51	16:16	7:03	17:14	9:20	0.03	18:04	DE	5:15	DB
Sa	17.11.	18:03	5:16	17:27	5:52	16:14	7:04	17:54	10:23	0.08	18:03	DE	5:16	DB
So	18.11.	18:02	5:17	17:26	5:54	16:13	7:06	18:42	11:17	0.15	18:42	MU	5:17	DB
Mo	19.11.	18:01	5:18	17:25	5:55	16:12	7:07	19:38	11:17	0.23	19:38	MU	5:18	DB
Di	20.11.	18:01	5:19	17:24	5:56	16:11	7:09	20:39	12:01	0.31	20:39	MU	5:19	DB
Mi	21.11.	18:00	5:21	17:23	5:57	16:11	7:10	21:43	12:36	0.40	21:43	MU	5:21	DB
Do	22.11.	17:59	5:22	17:23	5:59	16:10	7:11	22:47	13:05	0.50	22:47	MU	5:22	DB
Fr	23.11.	17:59	5:23	17:22	6:00	16:09	7:13	23:52	13:29	0.59	23:52	MU	5:23	DB
Sa	24.11.	17:58	5:24	17:21	6:01	16:08	7:14	0:56	13:50	0.68	0:56	MU	5:24	DB
So	25.11.	17:58	5:25	17:21	6:02	16:07	7:16	2:00	14:09	0.77	2:00	MU	5:25	DB
Mo	26.11.	17:57	5:26	17:20	6:03	16:07	7:17	3:06	14:27	0.84	3:06	MU	5:26	DB
Di	27.11.	17:57	5:28	17:20	6:04	16:06	7:18	4:13	14:46	0.91	4:13	MU	5:28	DB
Mi	28.11.	17:56	5:29	17:19	6:05	16:05	7:20	5:23	15:07	0.96	5:23	MU	5:29	DB
Do	29.11.	17:56	5:30	17:19	6:07	16:05	7:21	6:34	15:32	0.99	----	MH	----	MH
Fr	30.11.	17:56	5:31	17:18	6:08	16:04	7:22	7:47	16:01	1.00	----	MH	----	MH



by Viktor Wlaschitz

Die Planetensichtbarkeit von September bis November

Gabi Tieber

Alle Angaben in MEZ



September

Merkur - nicht sichtbar

Venus - ist noch immer Morgenstern und wechselt vom Krebs in das Sternbild Löwe. Aufgang um ca. 3 Uhr. Am 20., 21. Begegnung mit Regulus.

Mars - wechselt in das Sternbild Schütze. Sichtbar vor Mitternacht, zeigt bereits eine leichte Phase.

Jupiter - in den Zwillingen, geht etwa um Mitternacht auf. Helligkeit leicht ansteigend, Begegnung mit dem Mond am 12.

Saturn - sichtbar im Stier, geht um etwa 22 Uhr auf. Am 27. Im Stillstand, anschließend rückläufig.

Uranus - rückläufig im Steinbock, kann in der ersten Nachthälfte beobachtet werden.

Neptun - wie Uranus in der ersten Nachthälfte beobachtbar. Brems seine rückläufige Bewegung im Steinbock ab.

Oktober

Merkur - ab 24. als Sichel am Morgenhimmel zu sehen, größte westl. Elongation am Ende des Monats, wo Merkur bei Venus steht.

Venus - am Morgenhimmel, wechselt in die Jungfrau und ist fast voll beleuchtet. Am 29. steht Venus 0°6 südlich von Merkur.

Mars - steht am Abendhimmel im Schützen und wechselt in den Steinbock.

Jupiter - ist schon ab etwa 22.00 Uhr in den Fischen sichtbar, der abnehmende Halbmond zieht am 10. ca. 1° nördlich vorbei.

Saturn - ist fast die ganze Nacht im Stier zu sehen. Am 7. Begegnung mit dem Mond.

Uranus - beendet seine Opposition; im Steinbock zu sehen und in den Abendstunden am besten beobachtbar.

Neptun - ist nur noch kurz in den Abendstunden im Steinbock auffindbar. Beendet wie Uranus die Opposition.



November



Merkur - bis zum 6. am Morgenhimmel beobachtbar. Helligkeit steigt auf -0,8mag. Am 4. Begegnung mit Venus 0°6 nördlich.

Venus - zieht A. d. Monats an Spica vorbei und wandert in die Waage. Nur noch kurze Zeit in der Morgendämmerung zu sehen.

Mars - zieht durch den Steinbock. Am 4. wandert er 2° südlich an Neptun vorbei, am 26. 0°8 südlich von Uranus.

Jupiter - steht mit wachsender Helligkeit in den Zwillingen. Er geht nun in den Abendstunden auf.

Saturn - weiterhin rückläufig im Stier. Bedeckung durch den Mond am 3. um 22.00 Uhr.

Uranus - kann im Steinbock nach Einbruch der Dunkelheit aufgefunden werden, sichtbar bis etwa 23.00 Uhr.

Neptun - Kurze Sichtbarkeit in den Abendstunden im Steinbock.

Virtuelle Wahrnehmung bei der Mars-Beobachtung

Franz Gruber

Liebe Freunde! Der Mars ist trügerisch - wie wir alle von den beobachteten und dokumentierten jedoch nicht vorhandenen Marskanälen wissen.

Atmosphärische Störungen gaukeln Strukturen vor, welche oftmals Trugbilder sind. Dies gilt sowohl für Planetenoberflächen wie auch für Deep-Sky. Ich würde deshalb die "Heilige Dreifaltigkeit" des Beobachters vorschlagen.

1. **WAHRNEHMEN**: Eine Struktur wird wahrgenommen. Es folgt: Beobachtungs-PAUSE!

2. **ERKENNEN**: Eine Struktur

wird identifiziert (aufpassen, hier gibts eine FALLE!!!) Weitere Beobachtungs-PAUSE!

3. **BESTÄTIGEN**: Die Struktur wird mindestens einmal noch klar gesehen. Insgesamt soll eine Struktur mindestens 3x klar gesehen werden.

In Punkt 2 lauert eine Falle, welche ich als "regressives" (rückzügliches) Sehen bezeichnen möchte. Durch vorhergehendes intensives Studium der Sternkarten bzw. der Computersimulationen weiß man, dass eine bestimmte Struktur vorhanden ist - und sehr oft verwechselt man Flimmern und Störungen mit diesen "Wissens-Strukturen", welche auf Grund physikalischer Bedingungen de facto nicht visuell wahrnehmbar sind - und nur vor dem "Geistigen Auge" erscheinen.

Mir ist dieses "Virtuelle Sehen" schon sehr oft passiert, darum halte ich mich streng an das obig beschriebene Drei-Punkte / W-E-B Sehverfahren. Aber auch dieses ist nur eine kleine Maßnahme, um Täuschungen hintanzuhalten.

Wichtig ist: Beobachten, Üben, Zeichnen und Diskutieren.

Grosse Astronomen vor unserer Zeit

Claudius Ptolemäus - Über ein Jahrtausend im "Recht"

Marco Puhr

Claudius Ptolemäus wurde um etwa 90 - 100 nach Christus in Ägypten geboren und starb etwa um 160 - 170 nach Christus. (Das Geburtsjahr wie auch das Sterbejahr des Ptolemäus sträuben sich je nach Lexikon oder Sachbuch in verschiedene Richtungen.)

Er zählte zu den bekanntesten, wohl aber nicht zu den bedeutendsten Astronomen, Mathematiker und Geographen des Altertums. Grund dafür sind seine vollständig erhaltenen Werke. Ptolemäus verfasste viele Werke, unter anderen eine "Anleitung zur Erdbeschreibung", in welcher er Länge und Breite vieler bekannter Orte angab.

Jedoch sein Hauptwerk ist das "Große astronomische System" oder auch bekannt unter dem griechischen Namen "Megale syntaxis

tes astronomias". Dieses Werk wurde um 827 ins Arabische übersetzt, jedoch nach Überlieferung nach Europa wurde der Wortlaut etwas verstümmelt. So wurde aus "Kitab al magisti" - "Almagest". Diese Schrift diente im gesamten



Mittelalter als Hauptlehrbuch. Es enthält unter anderem eine damals noch neue Planetentheorie, welche heute als Ptolemäisches oder Geozentrisches Weltsystem bezeichnet wird.

Im Ptolemäischen Weltsystem befindet sich die Erde im Mittelpunkt des Planetensystems und wird von Sonne, Mond und den restlichen Planeten umkreist. Dieses Geozentrische (Geo = Erde; zentrisch = im Mittelpunkt befindlich) Weltbild hatte über 1 400 Jahre Bestand - Ptolemäus hatte über ein Jahrtausend "Recht".

Bis im Jahre 1543 ein im Sterben liegender Astronom ein anderes Buch veröffentlichte. Mehr in der nächsten Ausgabe.

Quellen: Lexikon der Astronomie, Wie alt ist die Sonne und wie weit weg sind die Sterne, u. a.

Marco Puhr, www.astromarco.at.gs

Gravitation - Urkraft des Kosmos

Karl Vlasich

Rezension des SuW-Special; Verlag Sterne und Weltraum, Hüthig GmbH Heidelberg. Durchgehend farbig bebildert, 116 Seiten, ISBN 3-87973-979-X, öS 125,-

Sie ist die schwächste der 4 Grundkräfte und doch hält sie das Universum zusammen: die Gravitation.

Einstein zeigte mit seiner Relativitätstheorie, dass Gravitation keine Kraft, sondern eine Krümmung der Raumzeit ist - Raum und Zeit sind eng miteinander verknüpft. Erst mit Hilfe der Relativitätstheorie können z.B. die Kollision von Galaxien und Neutronensternen, die Entstehung

der Strukturen im Universum oder Gravitationslinsen erklärt werden.

In verschiedenen abgeschlossenen Artikeln zeigt das SuW-Special



"Gravitation" eindrucksvoll den Stand der Wissenschaft zu diesem Thema, die von kompetenten Autoren auch dem Laien nahegebracht werden.

Der Versuch, den Gravitationswellen auf die Spur zu kommen, die Simulation von Supernovae und schwarzen Löchern sowie der Versuch, die Gravitation mit den drei anderen Grundkräften zu einer einheitlichen Theorie zusammenzuführen, werden in diesem Sonderheft behandelt. Eine kurze Einführung in die Relativitätstheorien, die Aussicht, vielleicht doch schneller als das Licht zu reisen, sowie ein Verzeichnis interessanter Links im Internet, runden die Themen ab.

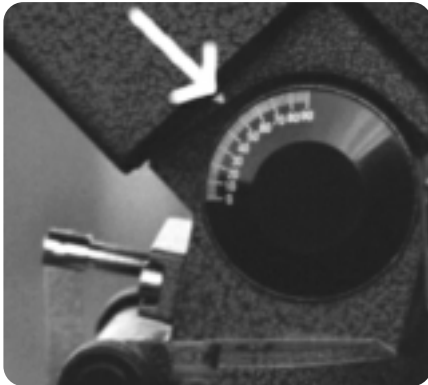
Das Sonderheft kann jedem Astronomie-Interessierten nur empfohlen werden und sollte in keiner Bibliothek fehlen.

Tipps & Tricks: Poljustage an der EQ- 5

Karl Klinger

Gehen Sie in ein Papierfachgeschäft und besorgen Sie sich einen weißen Lackstift. Markieren Sie nun mit diesem die in den Fotos gezeigten Stellen.

Nun kann es losgehen: Als Erstes muss natürlich das Stativ gerade stehen. Richten Sie dann die Polachse horizontal ebenfalls gerade aus. Sie müssen dazu die vordere Knebelschraube und ihre Befestigung entfernen. Danach fixieren Sie mit der R.A. Schraube den R.A.



Pfeil an der Polhöhenkala

Teilkreis so, dass auf der Uhrzeitskala 0 Uhr steht. Drehen Sie nun die Monatsskala so, dass der 10. Oktober auf 1 h steht (vordere Zeitskala).

Danach öffnen Sie die Rändelschrauben und geben den Polsucher in die dafür vorgesehene Öffnung und achten darauf, dass der Polarsternring an unterster Stelle steht (eigentlich steht er zuoberst, aber durch die Polsucherkonstruktion wird ja alles auf den Kopf gestellt).

Sie müssen ebenfalls darauf achten, dass das Kreuz im Polsucher wirklich horizontal bzw. vertikal ist (Ausrichten an einer Hausmauer die Sie durch den Polsucher sehen können).

Wenn diese Arbeiten abgeschlossen sind, lösen Sie die Wurmsschraube des Indexringes und bringen die Markierung mit dem 31.12. der Monatsskala überein. Sie sehen hier eine kleine Skala zwischen E 20 bis W 20. Stellen Sie den Indexring genau auf Null, drehen dann den Polsucher mit dem Indexring um 2° nach Osten (E) und fixieren anschließend die Wurmsschraube.

Jetzt suchen Sie sich einen ca. 5 km entfernten Punkt, z.B. Kirchturmspitze oder Strommasten (wenn es zu nahe ist entsteht ein Parallaxenfehler). Fixieren Sie den gefundenen Punkt in Kreuzmitte des Polsuchers und bewegen Sie die Deklinationsachse hin und her (mit eingeschraubter Gegengewichtsstange geht's leichter).



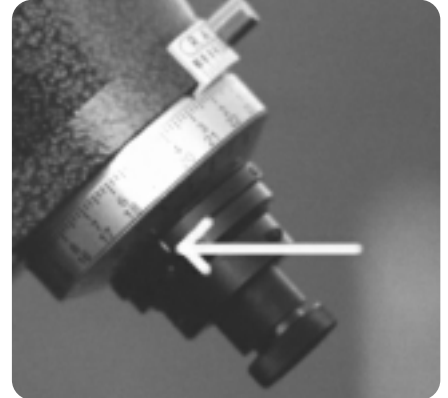
neben der R.A Fixierschraube

Nun müssen die Rändelschrauben am Polsucher solange verändert werden, bis das eingestellte Zentrumsobjekt seine Position im Mittelpunkt nicht mehr verändert.

So, damit wäre ihre Poljustage abgeschlossen. Jetzt gehen Sie bei entsprechendem brauchbarem Seeing ins Freie (ich hoffe Sie haben ihre

vordere Knebelschraube samt Befestigung wieder angeschraubt).

Richten Sie das Stativ, wo das "N" ist, nach Norden und mittels Polhöhenerschrauben in die richtige Polhöhe. Nivelieren Sie ihre Montierung genau aus und stellen Sie mit Hilfe der Azimutstellschrauben bzw. Polhöhenerschrauben den



am Flansch des Polsuchers (Indexring).

Polarstern genau in das kleine Ringerl im Polsucher.

Sie müssen dazu eventuell eine rote Taschenlampe leicht schräg in die Polsucheröffnung der Deklinationsachse halten (besser geht's mit einer Polsucherbeleuchtung).

Wenn das nun geschafft ist und der Rektaszensionsmotor läuft, sollte der Polarstern seine Position im Ringerl nicht verändern - sofern die Einstellungen richtig waren und die Stromversorgung des Motors die richtige Spannung aufweist.

Und nun wünsche ich Ihnen viel Spaß beim Beobachten und Fotografieren.

Bedanken möchte ich mich bei Ing. M. Wasshuber und Ing. K. Vlasich, die bei der Erstellung dieses Artikels behilflich waren.

Nächste Alrukaba: Bastelanleitung "Stromversorgung für die EQ-5 aus der Autobatterie".

Vereinstreffen:

BAA-Nord: 1. Freitag im Monat ab 19h im Parkhotel Neubauer in Bad Sauerbrunn

BAA-Süd: 3. Freitag im Monat ab 19h im Gasthaus Huber in Unterschützen

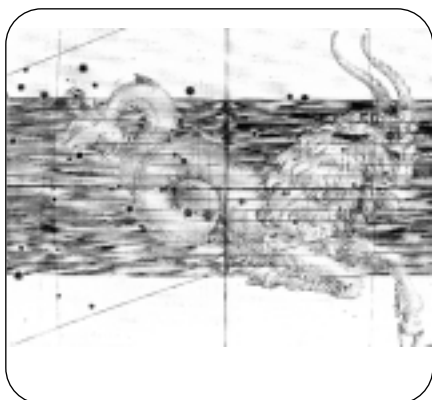
Die Mythen der Herbststernbilder

Claudia List

Der Herbst ist da - das heisst für uns, dass es früher finster wird und wir wieder länger beobachten können. Hier sind die Mythen der typischen Herbststernbilder:

Pegasus: Die Medusa war eine der drei Gorgonen. Sie trug Schlangen anstatt Haare auf dem Kopf und ihr Anblick versteinerte jeden. Diese Medusa wurde in der griechischen Sage von Perseus enthauptet, und das geflügelte Pferd Pegasus entsprang dem Blute der Medusa.

Steinbock: Der Waldgott Pan hat



sich, um sich vor dem Riesen Typhon zu verstecken, in einen Steinbock verwandelt. Dies war ein

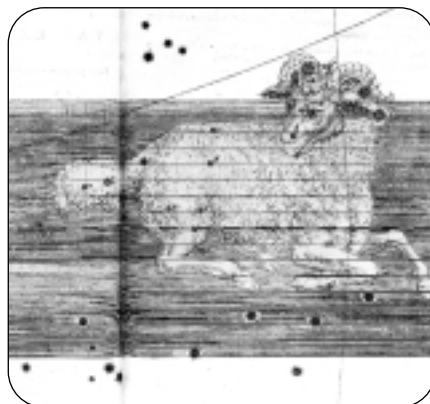
Wesen, halb Ziege, halb Fisch. Der Gott Jupiter hat den Steinbock so bewundert, daß er ihn an den Himmel versetzte.

Wassermann: Dieses Sternbild ist bereits ca. 20.000 Jahre alt. In der griech. Mythologie fuhr der Wassermann während einer neuntägigen Sintflut auf dem Ozean umher, landete schließlich auf dem Parnaß und gründete ein neues Menschengeschlecht.

Fische: Venus und Amor sollen sich anlässlich der drohenden Gefahr von Giganten, die den Himmel stürmen wollten, in zwei Fische verwandelt haben. So stehen sie noch heute am Himmel.

Walfisch/Andromeda: Hier handelt es sich um die Perseussage. Ausgesandt vom Meeressgott Neptun, hat der Walfisch Äthiopien mit einer riesigen Flutwelle bedroht. Diese Flutwelle war nur dadurch abzuhalten, wenn die Königstochter Andromeda (Tochter von Kepheus und Kassiopiea) diesem Walfisch zum Fraß vorgeworfen wurde. Der Held Perseus rettete die Andromeda, in dem er dem Walfisch das Medusenhaupt entgegenhielt und ihn so versteinerte.

Widder: Dieses Sternbild geht auf die Kinder der griech. Wolkengöttin Nephele - Phrixos und Helle - zurück. Sie sollten geopfert werden, wurden aber vom gol-



denen Widder entführt und so gerettet. Helle stürzte ins Meer und starb dabei, Phrixos überlebte. Der Widder wurde zum Dank für diese Tat an den Himmel versetzt.

Nördliches Dreieck: Dieses Sternbild dürfte das Sinnbild für das Nildelta und eine Ehrung für die Wissenschaft der Alexandriner gewesen sein.

Südlicher Fisch: Hier entstand die Sage, daß ein Fisch die ägyptische Königin Isis vor dem Ertrinken gerettet hat.

Eridanus war in der griechischen Mythologie der Fluß der Unterwelt.

Aus: Sternbilder und ihre Mythen, von Gerhard Fasching.

Skywalker

Viktor Wlaschitz

Nachdem im Winter die Berichte über Jupiter und jetzt jene über den Mars reichlich geflossen sind, dachte ich, das könnte man mit Uranus und Neptun fortsetzen.

Sind zwar keine Details zu sehen (vielleicht doch, sobald wir den Vereinsdobson haben) und die Monde sind auch eher schwach (ab 13,5 bzw. 14 mag.), aber man sollte sie halt gesehen haben und die Farbe der Planeten ist auch in kleineren Teleskopen zu erkennen.

Uranus hat einen Äquatordurchmesser von dzt. 3,62" und eine Helligkeit von ca. 6 mag. Ab einer Vergrößerung von 80-100fach ist er auch als Scheibchen erkennbar und die Farbe reicht von blaugrau bis grünlich, je nach Empfinden des Beobachters.

Neptuns Durchmesser ist bei etwa 2,52" und seine Helligkeit bei 7,6 mag. Zu einem Scheibchen wird er erst bei ca. 200-facher Vergrößerung, die Farbe ist dunkelblau.

Anmerkung: Für die Farbe muß

nicht unbedingt voll reinvergrößert werden.

Zur besseren Anschaulichkeit: soll Uranus bzw. Neptun so groß erscheinen wie der Mond mit freiem Auge, müßte man bis auf 500- bzw. 750-fach vergrößern. Damit wird deutlich, daß für Oberflächendetails die gebräuchlichen Amateuroptiken nicht ausreichen, vom notwendigen Seeing ganz zu schweigen.

Die Skywalker - Aufsuchkarte liegt dieser Alrukaba bei.

Second First Light

Manuel Pötttschacher

Zeit: 0.30 - 1.40 MESZ

Ort: Wiener Neustadt

Bedingungen: ~5mag, Milchstraße gut sichtbar, Scutum- Sternwolke und kleine Sagittarius-Sternwolke waren leicht auszumachen.

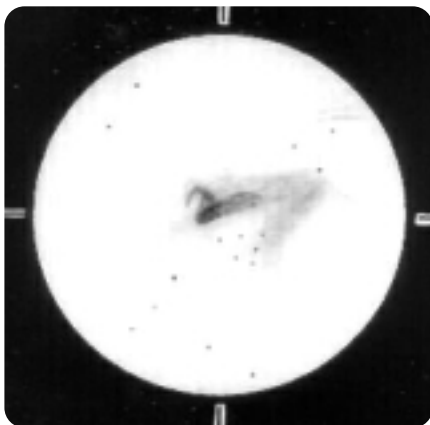
Beobachter: Manuel Pötttschacher

Instrument: 76/700mm Newton

Vor kurzem bin auf dem Dachboden über mein erstes Teleskop gestolpert. Es war ein 76mm Kaufhausnewton auf einer wackeligen Montierung. Ich habe noch immer die wackeligen Bilder von Jupiter und Saturn in Erinnerung. Ehrlich gesagt, glaube ich kaum, dass ich etwas anderes damit beobachtet habe (oder besser: gefunden habe).

Ich wurde neugierig. Was wird mir dieses Gerät nach 2 Jahren Beobachtungserfahrung zeigen? Nun habe ich schon einige Nächte mit Warten zugebracht. - Das Wetter wollte einfach nicht werden. Auf gut Glück stand ich am 12.6 kurz nach Mitternacht auf und siehe da: es war sternenklar. Also Teleskop raus und beobachten.

M17 - Schwanennebel: Die Schwanenform war gut zu erkennen. Vom hinteren Ende des



Schwanes ging ein V-förmiges Nebelfilament nach Norden aus.
M24 - Kleine Sagittariussternwolke: Sie war schon einfach mit bloßem Auge als länglicher Nebel

sichtbar. Im Teleskop bei 22x sah sie traumhaft aus. Die Sternwolke zog sich durch das ganze Gesichtsfeld und bestand aus 50-80 Sternen. Im Hintergrund war ein ziemlich heller background-glow aus unaufgelösten Sternen.

M20 - Trifidnebel: In einer Sternansammlung ist bei 22x Vergrößerung der Runde, ziemlich helle Nebel leicht auszumachen. Als erstes dachte ich, ich hätte M8 eingestellt, da ich mir von dem kleinen Reflektor bei weitem nicht so viel erwartet hatte. In Wirklichkeit kann sich dieses Teleskop bei großen Nebeln, Sternhaufen, etc mit meinem 4,5" messen. Bei höheren Vergrößerungen ist der 3 Zöller aber "deutlich" im Nachteil. Zurück zu M20: Der kleine runde Nebel hat genau in der Mitte einen hellen Stern. Etwas nördlicher war ein kleines, längliches Nebelchen sichtbar: Ein Reflektionsnebel.

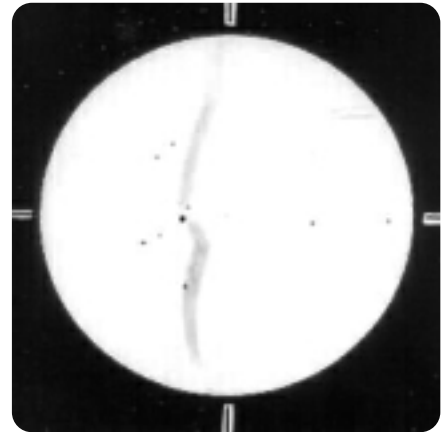
M8 - Lagunennebel: Schon ohne Filter war der Nebel sehr hell. Er sah genauso aus wie auf kurzbelichteten Aufnahmen. Mit UHC war fast das ganze Gesichtsfeld mit schwachem Nebel gefüllt.

M16-Adlernebel: Der Sternhaufen war schwach konzentriert und hatte eine längliche Form. Mit UHC-Filter wurde der Adlernebel gut sichtbar. Der Nebel durchzog den ganzen Sternhaufen und ging noch darüber hinaus. Im Ganzen hatte er eine dreieckige Form. Am Nordende des Nebels ist eine Einbuchtung in den hellsten Bereich des Nebels hinein - eine Dunkelwolke. Da sich diese Dunkelwolke gerade in den hellsten Bereich erstreckt, ergibt sich ein guter Kontrast.

NGC6960: Westlicher Bogen. So hell ist mir dieser Nebel noch nie vorgekommen. Ich beobachtete ihn bei 22x Vergrößerung und Nebelfilter. Nördlich und südlich vom Stern 52 Cygni gehen 2 Nebelfilamente aus, wobei das nördliche heller ist. Es hat auch

einen auffälligen Knick. Der südliche Teil verlor sich schnell im hellen Hintergrund.

Cirrusnebel NGC6992: Bei 22x Vergrößerung und UHC- Filter durchzog der grosse Bogen beinahe das ganze Gesichtsfeld und war ziemlich hell. Von dessen Südende war eine Ausschweifung sichtbar. Pickerings Triangular Wisp:



Befindet sich zwischen den beiden Bögen. Dieser Nebel ist normalerweise sehr schwer zu beobachten, doch auch dieses Objekt war zu meistern. Was nicht alles in diesem kleinen Teleskop steckt! Das Triangular Wisp zeigte sich mir als schwaches, zugespitztes Nebelfleckchen.

NGC7000 - Nordamerikennebel: Als ich einen kurzen Blick ins Okular (mit UHC-Filter) warf, war ich vom Anblick hingerissen. Der Nebel war irrsinnig groß und man konnte ihn gut abfahren. Die Form des Kontinents kam auch gut raus, man konnte sogar "Florida" erkennen. Als ich den Nebel weiter nach Norden verfolgte, verlor ich ihn bald.

Damit dieses Gerät gute Beobachtungsergebnisse liefert, braucht man viel Beobachtungserfahrung und gute Okulare. Wenn man zum ersten Mal durch ein Kaufhausteleskop schaut, wird man sich mit der Sichtung der Saturnringe, der 2 Jupiterbänder und der hellsten Deep-Sky Objekte (M31, M42;...) zufrieden geben müssen.

Beobachtungsbericht vom 12.7.2001

Viktor Wlaschitz

Ort: Wulkaprodersdorf im Garten.

Der Mars leuchtete so stark, daß ich bereits um 22.00 h mit dem Tele Vue Ranger (70/480) draußen war. Bei Mars wurde wieder mit 144-fach geschaut. Es war ein Graus, obwohl keine Schleierwolken störten und kein Wind spürbar war, ließen die Turbulenzen (vermutlich in höheren Luftschichten) keinen Beobachtungsgenuß aufkommen.

Ich hab mir bis knapp vor 23 Uhr die Beine in den Bauch gestanden. Die Bilanz war recht ernüchternd, gerade mal in 4 - 5 Augenblicken ließ sich eventuell, vielleicht, oder auch nicht in der südlichen Hälfte der Marsscheibe irgendetwas dunkleres vermuten. Die meiste Zeit nur eine strukturlose Scheibe mit dem roten und grünen Rand der atmosphärischen Refraktion.

Nach etwa 15 - 20 Min. Pause bin ich wieder mit einem 2. Okular raus (jetzt 24- und 48-fach) und habe die Milchstraße bis zum Ausguß des Teapots (=Schütze) genossen.

Die Bedingungen im Zenit waren bei den üblichen 5 mag, evtl. etwas besser. Der Hit war der bis zum Horizont unglaublich transparente Himmel (einen solchen Sommerhimmel hab ich zuletzt vor etwa 5 Jahren mit einem Teleskop aus Wulkaprodersdorf heraus nutzen können).

Die ganzen etwas helleren Objekte wie Omeganebel waren schon beim Anvisieren mit den Quick-Point Finder (der sonst bei Sternen wegen der Zerstreulinse etwa 1 - 2 Größenklassen schluckt) verdächtige kleine Aufhellungen.

Hier die Objekte in der Reihenfolge der Beobachtung:

M4 Kugelhaufen im Skorpion. Bei 48-fach hell aber noch keine Anzeichen einer Granulation, noch heller bei 24-fach.

M22 Kugelhaufen im Schützen - ausgezeichnet, eigentlich noch besser als M13, sehr hell bei 24-fach, bei 48-fach und indirekt haben zeitweise mehrere einzelne Sterne im südwestlichen Teil herausgefunkelt, natürlich auch später mit dem Feldstecher angeschaut.

M28 Kugelhaufen im Schützen, gut der doppelte Durchmesser wie M80 und ein Stückl heller, sowohl bei 24- als auch bei 48-fach ansehnlich. Bei 48-fach etwa so groß wie M10/12 (im Ophiuchus) mit dem 10x50 (nicht wirklich genau vergleichen ;-))

M8 Lagunennebel, ohne Filter; im Laufe der Beobachtungszeit immer besser geworden - Teilung schon von anfang an. Mit 48-fach besser als 24-fach. Die schwächeren Ausläufer nach Osten ohne Filter nicht gesehen.

M17 Omeganebel, bei 24-fach nur der Balken zu sehen, die Seite, wo der Schwan im Wasser schwimmt sehr scharf begrenzt. Bei 48-fach wurde das Ende, wo der Kopf ist zwar breiter, der Kopf war ohne Filter nicht direkt zu sehen, ebensowenig die schwächeren Ausläufer. Die "Oberseite" /Begrenzung war bei 48-fach durchaus nicht nur ein Balken, aber eben ohne klar erkennbaren Kopf.

M16 Adlernebel, ab 23h Nebel grad noch direkt zu erkennen, 48-fach etwas besser, indirekt wesentlich größer, später nicht mehr versucht.

M11 offener Haufen im Adler - bei 24-fach sehr kompakt, bei 48-fach noch immer dicht gepackt, in der Südhälfte bis Mitte erscheinen die Sterne in einem Bereich (wie ein querliegender Balken) wesentlich heller.

M24 Schildwolke - 24-fach im Refraktor und 10x50 am schönsten. Da haben die Sterne nur so um die Wette gefunkelt.

M6 und M7 sind sich gerade

über die Hausmauer ausgegangen - wirklich ansehnlich wie die Sterne leuchteten 24-fach. Mit dem 10x50 ebenso, konnte ich aber von der anderen Gartenseite noch höher über der Mauer stehen sehen.

B142/143 Dunkelnebel, mit 24-fach (knapp 3mm AP) bereits ansehnlich, nicht soo dunkel wie auf manchen Fotos, aber die beiden Nebel wurden durch eine "Brücke" von einer handvoll einzeln sichtbarer Sterne und der etwas helleren Milchstraße schön geteilt. Die "dreiteilige Höhle" war zwar nicht wirklich U-förmig zu sehen, aber zu der Seite wo das U "offen" ist, war der Helligkeitsverlauf gerade so, daß man sich den Dunkelnebel so vorstellen konnte, wie er von Fotos her bekannt ist.

M71 im Pfeil ebenfalls recht hell - bei 48-fach besser als 24-fach

M27 Hantelnebel - 48-fach besser, immer sehenswert, Hantelform direkt gut erkennbar, am liebsten eh' ohne Filter.

NGC6992 Cirrusnebel (nordöstl. Teil) - vom transparenten Himmel am Horizont übermütig geworden - ohne Filter bei 24-fach versucht. Schon beim Vorbeifahren ist das Auge hängengeblieben. Bei stehendem Fernrohr zwar nur indirekt aber doch recht hell. Am Schluß der Beobachtung mit dem Ranger noch 2x aufgesucht, kein Zweifel er ist es - Bogenform macht fast die Hälfte vom Gesichtsfeld bei 24-fach aus.

Bin dann nochmals mit dem Feldstecher durch die südliche Milchstraße über jede Menge Objekte gestolpert. Jetzt ist mir nochmals richtig bewußt geworden, wie weit südlich man die Sterne sehen konnte (dabei lief mir ein Schauer den Rücken runter - kein Schmäh!).

Es waren nämlich die Sterne vom Stachel des Skorpions sichtbar. Hätte ich ein höheres Stativ, hätt ich wahrscheinlich noch das C-9 rausgeschleppt und mich auf die Suche nach dem Katzenpfotennebel gemacht.



Ransburg GmbH

Rübezahlstraße 66, D-81739 München Tel. 089-66011090 Fax 089-66011092
URL www.teleskop-service.de Mail info@teleskop-service.de

Vixen, Celestron, BAADER, Synta-Produkte, Discovery, Intes, Antares, Dörr, GSO, Bücher, Spezialanfertigung Einzelteile für den Dobson-Selbstbau , Haupt- und Fangspiegel.....

Wir bieten Ihnen eine ständige Ausstellung von über 40 verschiedenen Fernrohren, sowie einen umfangreichen Gebrauchtmarkt. Besuchen Sie uns im Internet oder bestellen Sie unser Infopaket (DM 10,-)

Wir beraten Sie gerne!



EQ-6 mit C-11

Massive Teleskopmontierung EQ-6 ... DM 2490,-

Lieferumfang:

2 Achsen Schrittmotorsteuerung, Stativ aus V2A Stahl, Polsucher,

Leistungsdaten:

Gewicht 18kg, Tragekapazität um 20kg, Korrektur 2fach, 8fach, 16fach Durchgehende und für den Transport versenkbare Dek Achse Kugelgelagerte Achsen, Ferrohrklemmung über Prismenschienen

Wir bieten diese Montierungen in Kombination mit verschiedenen Teleskopen an (C-11, C-9+, Refraktor 150/1200mm, 8" und 10" Newtons...



Polsucher - justierbar



Skywatcher Dobson 200/1000mm ... DM 998,-

2" Okularauszug, 8x50 Sucher, Okularablage, großes Höhenrad zur feingehügeligen Verstellung, Feder – Friktionssystem, hochwertige Optik, dünne Fangspiegelstreben (nur 0,5mm), 2 Okulare sind mit dabei!



GSO Dobson 250/1250mm DM 2198,-

2" Okularauszug, 8x50 Sucher Feder Friktionssystem, 2 Oku Justierlaser mit Anleitung zur einfachen Kollimation, hochwertiger Pyrex Spiegel. Feingehügelige Verstellung

Weitere Angebote:

TAL Teleskope mit Bestpreisgarantie! Bitte fragen Sie an. 4" Maksutov (Russentonnen) mit getesteter und entspannter Optik – ab DM 390,- **Plössl Okul** 6,3mm, 10mm, 12,5mm, 20mm, 25mm .. DM 70,- Giro Montierung II (azimutale Schwenkeinheit) – DM 548,- (Stative sind adaptierbar). **Umfangreiche A Literatur** Achr- 100/1000mm auf Mont. EQ-3 – DM 998,- **Einsteigernewton 114/900mm auf guter par. Montierung DM 448,-** Teile für Teleskopselbstb

Die erste Adresse in der Astrofotografie

Gerald Rhemann

www.astrostudio.at