



Der Planetengucker

10

September 2003

Mars 2003 – die Jahrtausendopposition



Kein anderes astronomisches Ereignis der letzten Monate hat für so viele Schlagzeilen gesorgt wie die Marsopposition 2003 bei der ein besonders geringer Abstand Erde-Mars erreicht wurde (wobei der Zeitpunkt von Opposition und größter Annäherung nicht unbedingt zusammenfallen müssen).

Von den Medien wurde dabei oft der Eindruck vermittelt, dass nur am 27. August der Mars besonders nahe und damit gut zu beobachten sei. In Wirklichkeit war eine Beobachtung auch schon Wochen vorher lohnend, man konnte so z.B. das Abschmelzen der Südpolkappe verfolgen. Da die Rotationsdauer von Mars mit 24 Stunden und 37 Minuten fast mit unserer Tageslänge übereinstimmt ist es auch nur durch eine Beobachtung über längere Zeit möglich den Roten Planeten von unterschiedlichen Seiten zu sehen. Durch die anhaltend stabile Wetterlage und die Tatsache, dass in diesem Jahr auf Mars auch keine größeren Sandstürme tobten und die

Sicht auf Oberfläche verhinderten hatten wir nahezu ideale Beobachtungsbedingungen.

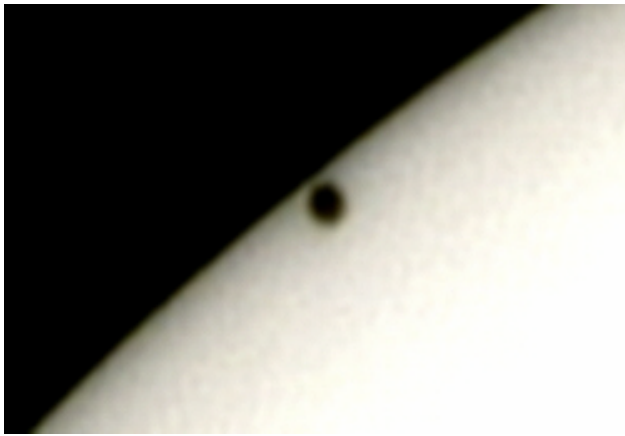
Einen Höhepunkt der Marssaison stellte auf der Amberger Volkssternwarte der erste bundes-weite Astronomietag am 23. August dar. Etwa 130 Besucher kamen auf die Panzerplatte um den Roten Planeten zu sehen. 7 Teleskope waren aufgebaut und das Astro-Team war fast voll-zählig vertreten um alle Fragen, die nach einem kurzen Einführungsvortrag zum Thema noch blieben zu beantworten. Erst lange nach Mitternacht kehrte wieder Ruhe auf der Panzerplatte ein. Am 28. August folgte noch ein Abend in Zusammenarbeit mit Radio Ramasuri der auch wieder gut besucht war.

Insgesamt nutzten in diesen Wochen über 200 Besucher die Gelegenheit durch die Teleskope der Sternwarte einen Blick auf unseren Nachbarplaneten zu werfen.

Opposition: Bei den äußeren Planeten (Mars, Jupiter, Saturn, Uranus, Neptun und Pluto) wird die Position in der sich Sonne, Erde und Planet auf einer Linie befinden mit Opposition bezeichnet. Bei den zwei inneren Planeten Merkur und Venus gibt es zwei solcher Stellungen, die mit unterer bzw. oberer Konjunktion bezeichnet werden.

Merkurtransit am 7. Mai 2003

Ein weiteres Ereignis fand leider nicht so viel Beachtung in der Öffentlichkeit. Bei bestem Wetter kamen nur wenige Besucher auf die Sternwarte um zu verfolgen wie Merkur in der Zeit zwischen 7:11 Uhr und 12:32 Uhr über die Sonnenscheibe wanderte. Das nebenstehende Bild (aufgenommen von einem Mitglied unseres Astro-Teams) zeigt deutlich die Größen-verhältnisse zwischen Merkur und Sonne. Mit bloßem Auge war da also nichts zu erkennen, aber schon ab etwa 40-50facher Vergrößerung bot sich ein interessantes Schauspiel. Natürlich waren an allen Teleskopen Sonnenfilter für eine gefahrlose Beobachtung montiert. Einen Vorteil hatte die kleine Besucherschar, es konnte eifrig fotografiert und beobachtet werden. Außerdem wurde natürlich viel diskutiert und zwischen den verschiedenen aufgebauten Teleskoptypen verglichen.



Der nächste von Deutschland aus sichtbare Merkurtransit findet erst wieder am 9. Mai 2016 statt, also schon mal Termin vormerken!

Sun in the City oder der Große Wagen

Einen der verkaufsoffenen Samstage nutzte die „Amberger Volkssternwarte“ um in der Fuß-gängerzone vor dem Geschäft von Optik Wöhlmann an vorderster Front Öffentlichkeitsarbeit zu leisten. Drei Teleskope wurden aufgebaut, zwei davon mit Objektivsonnenfilter (hier wird das Licht schon vor dem Teleskop abgeschwächt), das dritte mit Herschelprisma (dort wird der größte Teil der Strahlung vor dem Okular seitlich ausgespiegelt, die Hitze dort genügt um sich eine Zigarette anzuzünden). Das Foto rechts zeigt einen Ausschnitt der Sonne mit einer größeren Fleckengruppe. Auch unser Astroteam gönnte sich gelegentlich einen Blick auf unser Zentralgestirn, viel interessanter waren aber die Kommentare des „Mannes auf der Strasse“. Die



Vermutung, die Sonnenflecken seien in Wirklichkeit Schmutz auf der Linse konnten wir in den meisten Fällen glaubhaft entkräften, als aber ein älterer Herr nach langem Blick durch das Teleskop meinte er sehe jetzt den großen Wagen kamen wir schon ins Grübeln. Aber auch hier konnten wir letzt- endlich über die wahre Natur der kosmischen Zusammenhänge aufklären. Die meisten von uns gingen an diesem Nachmittag zwar erschöpft aber mit dem guten Gefühl etwas für die astronomische Volksbildung getan zu haben nach Hause.

Sonnenbeobachtung auf dem Jugendtag im Kloster Ensdorf

Für die einen war es Christi Himmelfahrt und für andere Vatertag. Im Kloster Ensdorf fand jeden-falls ein Jugendtag statt und auch die Amberger Sternfreunde waren eingeladen. So machten sich bei bestem Sommerwetter einige Mitglieder des Astro-Teams auf den Weg. Im Klosterhof wurden zwei mit Sonnenfilter ausgestattete Teleskope aufgestellt (für Fortgeschrittene: zwei Klassiker, nämlich ein Refraktor und ein Newton). An interessiertem Publikum und an Sonne fehlte es an diesem Tag wirklich nicht (Günther hatte nichts zum Umziehen dabei und hat in seiner schwarzen Motorradkombi ganz schön geschmort). Nicht immer war es leicht die zahlreichen Beobachter davon zu überzeugen, dass das was man sah



Sonnenflecken waren und nicht etwa Dreck auf der Linse (und es haben durchaus nicht nur Kamele durch die Teleskope geschaut). Hier gibt es für die Volkssternwarte noch einiges an Öffentlichkeitsarbeit zu tun.

Peterchens Mondfahrt Astronomie für die Kleinen

Überwältigend war das Interesse an dieser Veranstaltung vom 11. Juli 2003. Etwa 150 Leute, groß und klein, strömten auf die Amberger Volkssternwarte. Das Wetter spielte auch mit, nur der Mond versteckte sich ab und zu hinter ein paar Schleierwolken, aber irgendwann konnte



jeder mal einen Blick durchs Teleskop auf den „Mann im Mond“ erhaschen.

Weitere Infos und Bilder auf unserer Homepage:
www.volkssternwarte.amberg.de

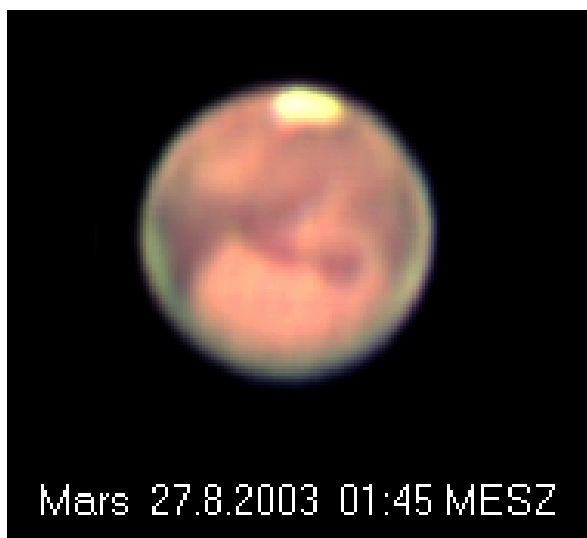
Sommerfest 2003



Hierzu sind eigentlich nur zwei Punkte anzumerken: erstens, dass die Beteiligung 2004 eigentlich nur besser werden kann; zweitens, dass unser 2. Vorstand in die Luft ging, was durchaus wörtlich verstanden werden darf. PS: das historische Instrument auf dem Bild wurde leider inzwischen Opfer eines tragischen Unfalls.

Aus der Praxis: Astrofotografie

Mittlerweile besitzen einige Vereinsmitglieder elektronische Bildaufnehmer. Diese werden statt einem Okular am Teleskop angebracht. Zwei Modelle haben sich besonders bewährt: Die **Webcam Philips ToU 740K**. Sie liefert ein 24bit tiefes Farbsignal an die serielle USB-Schnittstelle. Die Belichtungszeit ist auf maximal 1/25 sec. begrenzt. Also gute Schärfe bei mäßiger Empfindlichkeit. Diese Eigenschaften empfehlen sie für die Aufnahme von Mond und Planeten. Hierzu ein Beispiel:



Aufnahme: Matthias Wild

Für dieses Bild wurden mit einem 2-linsigen 80mm Refraktor (gibt's bei Lidl schon mal im Angebot) 300 Einzelaufnahmen von je 1/100 sec. belichtet und im Computer gemittelt. Damit lässt sich der Einfluß von Luftunruhe und Bildrauschen stark reduzieren. Anschließend wurden mit einem Grafikprogramm Kontrast und Schärfe verbessert.

Inzwischen finden sich im Internet schon einige Umbauanleitungen für diese Webcam um Belichtungszeiten von einigen Minuten zu ermöglichen. Vielleicht können auch wir im nächsten Planetengucker schon DeepSky-Bilder mit dieser Kamera zeigen.

Die **Mintron-Kamera** von **Lechner**. Sie liefert ein SW-Videosignal. Intern wird das Signal bereits bis zu 2,56 sec. integriert. Im Computer ist eine weitere Integration möglich. So lassen sich Belichtungszeiten von einigen Minuten erreichen. Allerdings ist mit der analogen Bildübertragung ein geringer Schärfeverlust verbunden. Farbaufnahmen sind nur durch die Kombination von 3 durch je ein Rot-, Grün- und Blaufilter belichteten



Aufnahme: Hermann Schieder

Aufnahmen möglich. Mit dieser Kamera lassen sich in wenigen Minuten weitaus lichtschwächere Objekte abbilden als am gleichen Teleskop mit bloßem Auge sichtbar wären. Sie ist also gut geeignet für Sternhaufen, Galaxien und Gasnebel. Auch hierzu ein Beispiel:

Die Aufnahme zeigt den Ringnebel in der Leier, deutlich sichtbar ist der Zentralstern. Bei visueller Beobachtung ist er auch im 11-Zöller der Sternwarte nicht zu erkennen. Obwohl der CCD-Chip nicht gekühlt wird kann durch die Addition kurzer Einzelbelichtungen das Bildrauschen sehr gut unterdrückt werden.

CCD-Sensor: (engl. Charge Coupled Device) zweidimensionale Anordnung (Spalten und Zeilen) von Speicherzellen in denen das einfallende Licht in elektrische Ladungen umgewandelt wird. Leider entstehen auch durch thermisches Elektronenrauschen Ladungen. Diese stören mit zunehmender Belichtungszeit erheblich und lassen

sich nur durch Kühlung des Sensors reduzieren.

Dieses „Ladungsbild“ wird spalten- und zeilenweise an den Rand zu einem Verstärker transportiert dessen Ausgangssignal entweder analog als Videosignal weiterverarbeitet wird oder nach einem Analog-Digital-Wandler als digitale Bildinformation zur Verfügung steht.

Einigen Lesern ist es sicher aufgefallen, mit der Zusammensetzung der Redaktion hat sich das Erscheinungsbild unserer Vereinsnachrichten etwas geändert. Lassen Sie uns Ihre Meinung dazu wissen. Außerdem sind alle Vereinsmitglieder eingeladen aktiv an der Gestaltung des Planetenguckers mitzuwirken. Textbeiträge und Fotos sind der Redaktion stets willkommen.

Veranstaltungshinweise

Nicht verpassen sollte man die totale Mondfinsternis in der Nacht vom 8. auf 9. November.

Zeitplan:

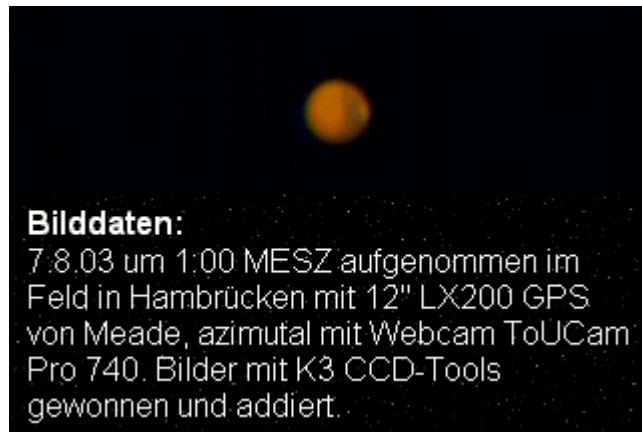
23:15 Uhr Der Mond tritt in den Halbschatten
00:32 Uhr Der Mond tritt in den Kernschatten
02:06 Uhr Beginn der totalen Verfinsterung
02:19 Uhr Mitte der Finsternis
02:31 Uhr Ende der totalen Verfinsterung
04:05 Uhr Der Mond tritt aus dem Kernschatten
05:22 Uhr Der Mond tritt aus dem Halbschatten

Also warm anziehen und heiße Getränke und gute Laune mitbringen. Teleskope werden durch das Astroteam bereitgestellt.

An dieser Stelle soll auch noch einmal an die wöchentlichen Beobachtungsabende am Freitag erinnert werden. Mars ist auch noch im September gut zu beobachten und wer den Ringnebel in der Leier oder den Kugelsternhaufen im Herkules noch nicht gesehen hat sollte bedenken, dass sie bald von den Objekten des Herbststernhimmels verdrängt werden.

Szene A(stronomie)

Ich erinnere mich an den Werbetext eines bekannten Teleskopherstellers aus dem Jahr 1993. Dort stand: „auch ein Rasierspiegel kann 11 Zoll Öffnung haben...“. Ich hätte damals nicht gedacht, dass eine andere namhafte Firma einmal so weit gehen könnte. Das folgende Bild habe ich im Mars-Fotowettbewerb einer bekannten Astronomiewebsite gefunden:



Verwendet wurde sogar ein Instrument mit 12 Zoll Öffnung, also etwa 300 mm! Als ich mich für Astronomie zu interessieren begann konnte so manche Volkssternwarte von einem Gerät dieser Größe nur träumen. Immerhin, man erkennt die Südpolkappe. Dafür hat das Teleskop jedoch ein eingebautes GPS-Gerät. Nun kann ich mir zwar vorstellen, dass des nachts im Feld in Hambrücken die Orientierung nicht ganz leicht ist, andererseits sind, wenn man ein Teleskop aufbaut meistens Sterne zu sehen. Hätte unser Fotograf in der Schule aufgepasst, wüsste er wie man den Polarstern findet und damit wo Norden ist. Er könnte auf den GPS-Schnickschnack verzichten und das gesparte Geld in eine anständige Optik stecken.

Impressum

Herausgeber:	Förderverein Volkssternwarte Amberg e.V. Kirchensteig 19b 92224 Amberg Tel. 09621 496934
Redaktion:	Holger Berndt (1.Vorsitzender) e-mail: holger.berndt@asamnet.de Matthias Wild e-mail: mwildwings@aol.com
Beiträge werden erbeten an:	Matthias Wild Bürschlingstr. 29 92224 Amberg
Der Verein im Internet:	www.volkssternwarte.amberg.de
Bezugspreise:	Der Planetengucker wird allen Vereinsmitgliedern kostenlos zugestellt.