

Linzer Astronomische Gemeinschaft

» Johannes Kepler «
im O.Ö. Volkswbildungswerk

Tel. 0732 / 67 40 42

JOHANNES KEPLER
Linz-Donau 1612—1626



Harmonices Mundi Libri V
Linz 1619

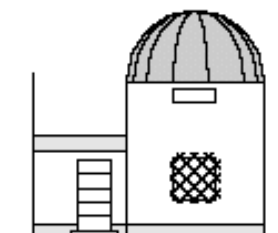
XXXIII. Jahrgang

WEGA

<http://www.sternwarte.at/>

Nr. 4

STERNWARTEWEG 5



A-4020 LINZ

Mai 2003

EINLADUNG

zu der am Montag, dem 19. Mai 2003 stattfindenden Monatsversammlung

Ort und Zeit: Landeskulturzentrum Ursulinenhof, Kleiner Saal im 2. Stock, um 19:30 Uhr

Thema: „Die Meteoritensammlung des Naturhistorisches Museums Wien und die Geschichte der modernen Meteoritenkunde“

Vortragender: Dr. Franz Brandstädter, Naturhistorisches Museum Wien

Inhalt/Vorschau: Das Naturhistorische Museum in Wien besitzt die älteste und eine der größten Meteoritensammlungen der Welt. In einem historischen Bogen – der sich von der Mitte des 18. Jahrhunderts bis in die Gegenwart spannt – wird gezeigt, dass die Wiener Sammlung stets eng mit der Entwicklung der Meteoritenkunde verbunden war. Der Grundstock der Sammlung wurde bereits zu einer Zeit gelegt, in der die außerirdische Herkunft der Meteorite wissenschaftlich noch nicht anerkannt war. Durch die andauernde Erweiterung und Erforschung ihrer Bestände wurde die Wiener Sammlung zu einer Art Wiege der Meteoritenkunde. Die Namen berühmter Forscher wie E. F. Chladni, C. v. Schreibers, A. v. Widmannstätten und G. Tschermak sind eng mit der Sammlung verknüpft. Der entsprechende Bogen bei den Sammlungsstücken spannt sich vom im Jahr 1751 erworbenen Eisenmeteoriten Hraschina (gefallen 1751 beim Zagreb, Kroatien) bis zu den Mikrometeoriten, die im Zeitraum 1988-1993 durch Aufschmelzen von antarktischem Eis gesammelt wurden.

Gäste willkommen

Die Vereinsleitung

CLUBNACHRICHTEN

Sternfreundetreffen

Die Kurzvorträge während der Sternfreundetreffen werden bis

Ende Juni fortgesetzt, in den Sommermonaten (Juli, August) werden dann keine Kurzvorträge abgehalten. Die Sternfreundetreffen finden

aber dennoch wöchentlich, jeden Donnerstag ab 19:30 Uhr, in der Kepler-Sternwarte Linz statt. Mitglieder und Gäste sind dazu herzlich willkommen!

IMPRESSUM

LINZER ASTRONOMISCHE GEMEINSCHAFT

» Johannes Kepler «

Sternwarteweg 5, A-4020 Linz

Allgemeine Sparkasse Linz, Kto.Nr.: 0000-013889, BLZ 20.320

Datum	Thema
29. Mai 2003	Die Sonnenfinsternis vom 31. Mai 2003 (Wolfgang Stroh)
12. Juni 2003	Der Weltraum, Teil III: Aufbruch zu den Sternen (Videovorführung)
26. Juni 2003	Die Astronomiesoftware „Guide 8.0“ (Herbert Raab)

WIEDERENTDECKUNG EINES APOLLO- ASTEROIDEN IN DAVIDSCHLAG

Dieser ungewöhnliche Asteroid mit der provisorischen Bezeichnung 2000 SH₈ wurde am 21.9.2001 von LINEAR mit dem 1m Spiegelteleskop entdeckt. LINEAR steht für „Lincoln Near Asteroids Resarch Project“, unterhalten von der United States Air Force.

Zum Zeitpunkt meiner Wiederentdeckung stand das lichtschwache Objekt im sehr sternreichen Sternbild Kassiopeia. Erschwerend kam hinzu, dass der mit 20,6^{mag} angegebene Kleinplanet eine hohe Ei-

genbewegung von gut 4 Bogen-
sekunden pro Minute hatte. Das be-
deutet in der Praxis wegen der relativ
langen Belichtungszeit und der Not-
wendigkeit, das Teleskop dem Aste-
roiden nachzuführen, lange Stern-
striche auf den Aufnahmen. Da-
her ist auf den meisten Aufnahmen
der Asteroid durch diese Stern-
striche gestört oder überhaupt nicht
sichtbar. Am 28. und 29.3.2003 ge-
langen mir dennoch gut vermess-
bare Aufnahmen und leitete darauf-
hin meine Positionen zum MPC wei-

ter. Schon einen Tag später wurde
die Wiederentdeckung im Minor
Planet Electronic Circular MPEC
2003-F62 veröffentlicht.

Hier noch die definitive Bahn die-
ses ungewöhnlichen Kleinplaneten:
Große Halbachse $a = 1,688\text{AE}$; Bahn-
exzentrizität $e = 0,489$; Bahnneigung
 $i = 56,4\text{Grad}$. Sonnennächster Punkt
(Perihel): $0,862\text{AE}$; Sonnenfernster
Punkt (Aphel): $2,514\text{AE}$. Größe des
Asteroiden: ca. 1km im Durchmes-
ser.

Erich Meyer

BEMANNTE RAUMFAHRT IN CHINA

Kommen nach Kosmonauten und Astronauten nun die Taikonauten?

Obwohl heutzutage schon viele
Nationen und auch private Initiati-
ven Raumfahrt betreiben, sind die
einzigen Nationen, die Menschen in
den erdnahen Weltraum befördern
Russland (früher die UdSSR) und
die USA. Waren dies in den 60er
Jahren hauptsächlich nationale und
ideologische Prestigeprojekte, so
verfolgt die heutige bemannte
Raumfahrt dieser beiden Nationen
(auch mit Beteiligung anderer Län-
der) inzwischen hauptsächlich wis-
senschaftliche Ziele. Aber unbe-
merkt von der breiten Öffentlichkeit
schickt sich eine weitere Nation an
die in die Fußstapfen der beiden gro-
ßen Raumfahrtnationen zu treten.
So ließ China jüngst mit der Ankün-
digung aufhorchen, dass man noch
dieses Jahr den ersten bemannten
Raumflug durchführen werde.

Schon in den 70er Jahren konnte
China mit Spionagesatelliten, die
wie bemannte Raumschiffe über
Wiedereintrittskapseln verfügten,
erste Erfahrungen mit den techni-
schen Herausforderungen der be-
mannten Raumfahrt sammeln. Dies

gipfelte in einem unbemannten,
suborbitalen Testflug 1980, der er-
folgreich durchgeführt werden
konnte. Doch kurz darauf
wurde das bemannte
Raumfahrtprogramm we-
gen Kostengründen ein-
gestellt.

Nichtsdestotrotz kün-
digte die Chinesische
Führung 1992 an, wieder
in das Projekt bemannte
Raumfahrt einzusteigen.
Der neue Plan umfasste
drei Entwicklungsstufen:

- Start eines bemannte
Raumsschiffes bis 1999
- Bau einer Raumstation
- Entwicklung eines eigen-
en Shuttles bis 2020

Das Konzept für das be-
mannte Raumschiff war,
auf vorhandene Techno-
logien zurückzugreifen,
egal ob Eigen- oder
Fremdentwicklung. Als
Trägerrakete wurde die
„Langer Marsch 2“ ausge-
wählt, beim Raumschiff
setzte man grundsätzlich
auf eine Neuentwicklung,
doch schon bei der Prä-

sentation des Konzepts wurde klar,
dass man sich sehr an der russischen
Sojus Kapsel orientierte. So besteht



Shenzhou, so wurde das Schiff getauft, auch aus einer Wiedereintrittskapsel, einem Service- und einem Orbitalmodul. 1994 konnte China auch noch einige russische Technologien erwerben, unter anderem für Raumanzüge und für die Kapsel selbst. Nach diesem Technologietransfer wurden die Pläne für Shenzhou nochmals überarbeitet und der kleineren Sojus angeglichen. Daraufhin wurde der erste unbemannte Test für das Jahr 1999 angekündigt, doch im August 99 wurde Gerüchte laut, dass es eine Explosion bei einem Test für das bemannte Raumfahrtprogramm geben habe. Obwohl dies von der chinesischen Führung bestritten wurde, bestätigte man, dass die angestrebten Zeitpunkte für die ersten Flüge nicht eingehalten werden konnten.

Leicht verzögert konnte dann am 20. November 1999 die unbemannte Shenzou 1 erfolgreich in den Orbit befördert werden und nach 14 Erdumrundungen im Hochland von Tibet landen.

Die zweite Phase der Erprobung führte zu einem weiteren Start am 9. Januar 2001, diesmal mit einem Affen, einem Hund und einem Hasen an Bord. Nach sieben Tagen im Orbit landete diese Kapsel in der inneren Mongolei. Das nächste Schiff startete am 25. März 2002 mit einem menschlichen Dummy an Bord und kehrte am 12. November zur Erde zurück. Shenzhou 4 startete am 29. Dezember 2002 und sollte den letzten Test vor dem ersten bemannten Start darstellen. Verfolgt wurde dieser Start von Parteifunktionären und den zwölf inzwischen in Russland und China ausgebildeten Taikonauten, dem chinesischen Äquivalent zu den russischen Kosmonauten und amerikanischen Astronauten. Nach weiteren sieben Tagen kehrte auch diese Kapsel erfolgreich zu Erde zurück. Noch während die Mission vonstatten ging kündigten ein Offizieller an, dass der nächste Start noch in diesem Jahr einen Menschen in den Orbit bringen soll.

Zur Zeit arbeitet die chinesische Raumfahrt Organisation daran dieses Ziel zu verwirklichen. Da China eine sehr restriktive Nachrichtenpolitik betreibt sind nähere Details noch unbekannt. Man erwartet, dass dieser Start in der zweiten Jahreshälfte 2003 passieren wird.

Damit wäre China die dritte Nation, die aus eigener Kraft einen Menschen in den Orbit bringt.

Inwieweit die weiteren Ziele (Raumstation, Shuttle) verfolgt werden ist heute reine Spekulation.

Zwar wurden in den letzten Jahren sehr viele ehrgeizige Pläne präsentiert, unter anderem eine Mondlandung und eine Mondbasis in den nächsten Jahrzehnten, aber die Frage ob dies auch politisch gewünscht wird schwebt wie auch in den 60ern und 70ern in den USA und der UdSSR als Damoklesschwert über dem chinesischen Raumfahrtprogramm.

Stefan Pichler

MEINE DACHSTERNWARTE

Als ich mit ca. 10 Jahren, als ich zum ersten Mal durch ein Fernrohr gesehen habe und Jupiter erblickte, hat mich die Astronomie gefangen genommen. 25 Jahre später konnte ich mir mein erstes eigenes Teleskop als Hobby leisten und hatte mit einem 8 Zoll Schmidt-Cassegrain Teleskop jahrelang Freude am Beobachten. Ich lernte den Himmel kennen bzw. die unzähligen Objekte die man mit einem solchen Gerät beobachten kann. Vor wenigen Jahren reifte

im mir der Entschluss, eine eigene „Sternwarte“ zu haben, um das lästige Aufstellen und Wegräumen zukünftig zu vermeiden. Nachdem ich mich auch mit Astrophotographie beschäftige, wurde das bei jedem Aufstellen notwendige, genaue Einordnen ebenfalls immer mehr zu einer Überwindung. Als ich in Oberneukirchen im Mühlviertel ein neues Haus gebaut habe (ca. 780 m Seehöhe, mit sehr schön dunklem Himmel und eher wenig Licht-

Praxis als kein Problem dar. Die Garage ist alleinstehend und ungeheizt, im Winter zumeist mit einer Schneeschicht bedeckt. Als Neuzugang zu meiner Dachsternwarte zählt eine Starlight Express MX7C one-shot colour CCD Kamera. Die ersten Gehversuche mit Aufnahmen von Galaxien in Leo wie M65, M66, M95 und M96 haben mich ganz und gar begeistert. Ich bin fest davon überzeugt, dass diese Kamera mit einem vernünftigen Preis eine sehr gute Leistung bietet. Momentan arbeite ich noch mit kurzen Belichtungszeiten und addiere jeweils ca. 20 Aufnahmen. Damit erziele ich Ergebnisse, wie ich sie mit einer konventionellen Kamera und Film nie erreichen konnte. An Aufnahmen mit längerer Nachführung muss ich noch arbeiten, da die Nachführung viel exakter als mit Film z.B. bei ASA 800 erfolgen muss. Als Software zur Bildbearbeitung verwende ich Astroart von MSB und als Anleitung verwende ich das Buch The New CCD Astronomy von Ron Wodaski, das ich jedem Anfänger mit einer CCD Kamera, wie ich es bin, nur empfehlen kann.

Franz Michael Androsch



verschmutzung), beschloss ich die Gelegenheit zu nutzen und mir im Dach meiner Garage ein großes Atelierfenster einzubauen, das man nach außen aufklappen und beiseite schieben kann. Ich habe dies auf der Westseite des Daches eingerichtet und habe somit einen guten Blick von Südsüdwest bis Nordnordwest – das Jahr lässt alle Konstellationen bei meinem Fenster vorbei gleiten. Ich machte mir Sorgen über Luftturbulenzen durch aufgeheizte Dachziegel aber dies stellte sich in der

STERNVORSCHAU FÜR JUNI 2003

Ort: Kepler-Sternwarte Linz, jeweils 21:00 MEZ, +14.269° östliche Länge, +48.294° nördliche Breite, Zeitzone: MEZ (UT+1:00). Sämtliche Koordinaten beziehen sich auf das mittlere Äquinoktium des Datums.

Unser Sonnensystem

Objekt	Datum	Ra		Dekl		mag	Durchm.	r	d	Auf	Kulm	Unt	Sternbild
		h	m	°	'								
Sonne	1. Jun.	4	37.4	+22	05	-26.8	31 32.6	----	1.014	4:09	12:04	19:58	Stier
	15. Jun.	5	35.2	+23	19	-26.8	31 29.4	----	1.016	4:04	12:06	20:08	Stier
Merkur	30. Jun.	6	37.6	+23	09	-26.8	31 27.8	----	1.017	4:09	12:10	20:11	Zwillinge
	1. Jun.	3	01.6	+13	22	+0.8	8.5	0.438	0.794	3:22	10:28	17:33	Widder
	11. Jun.	3	46.5	+17	10	+0.1	6.8	0.389	0.981	3:08	10:33	17:58	Stier
Venus	21. Jun.	4	54.0	+21	38	-0.8	5.7	0.333	1.176	3:12	11:01	18:51	Stier
	1. Jul.	6	22.8	+24	13	-1.7	5.1	0.308	1.311	3:45	11:51	19:56	Zwillinge
	1. Jun.	3	11.3	+16	27	-3.3	10.6	0.725	1.573	3:16	10:38	17:59	Widder
Mars	15. Jun.	4	21.1	+20	37	-3.3	10.3	0.723	1.626	3:08	10:52	18:36	Stier
	30. Jun.	5	39.3	+23	05	-3.3	10.0	0.721	1.671	3:13	11:11	19:10	Stier
	1. Jun.	21	44.8	-16	29	-0.5	12.5	1.434	0.748	0:25	5:11	9:57	Steinbock
Jupiter	15. Jun.	22	11.3	-14	54	-0.9	14.3	1.420	0.654	23:48	4:42	9:37	Wassermann
	30. Jun.	22	34.5	-13	37	-1.3	16.6	1.407	0.563	23:06	4:06	9:07	Wassermann
	1. Jun.	9	02.5	+17	43	-1.5	34.2	5.349	5.750	9:01	16:29	23:57	Krebs
Saturn	15. Jun.	9	11.6	+17	03	-1.4	33.2	5.354	5.936	8:18	15:43	23:07	Krebs
	30. Jun.	9	22.5	+16	13	-1.4	32.2	5.358	6.106	7:34	14:54	22:14	Krebs
	1. Jun.	5	58.8	+22	36	+0.3	16.6	9.032	9.986	5:30	13:25	21:21	Stier
	15. Jun.	6	06.5	+22	37	+0.2	16.5	9.032	10.038	4:42	12:38	20:33	Zwillinge
	30. Jun.	6	15.0	+22	36	+0.2	16.5	9.031	10.043	3:51	11:47	19:42	Zwillinge

Objekte für Feldstecher und kleine Fernrohre

Objekt	Ra		Dekl		mag	h	Az	Sternbild	
	h	m	°	'					°
M 89	12	35.9	+12	32	+9.5	+39.6	239.8	Jungfrau	Galaxie
M 58	12	37.9	+11	48	+8.2	+39.3	238.7	Jungfrau	Spiralgalaxie
M 87	12	31.0	+12	23	+9.2	+38.7	240.9	Jungfrau	Elliptische Riesengalaxie
M 99	12	19.0	+14	24	+10.1	+38.5	245.4	Berenikes Haar	Galaxie
M 86	12	26.4	+12	56	+9.7	+38.5	242.5	Jungfrau	Galaxie
M 84	12	25.3	+12	52	+9.3	+38.3	242.7	Jungfrau	Galaxie
M 98	12	14.0	+14	53	+10.7	+38.2	247.0	Berenikes Haar	Galaxie
M 29	20	24.0	+38	33	+7.1	+37.5	71.4	Schwan	Offener Sternhaufen
M 12	16	47.4	- 1	57	+6.6	+36.9	154.9	Schlangenträger	Kugelsternhaufen
M 49	12	30.0	+ 7	59	+8.6	+35.0	237.9	Jungfrau	Elliptische Galaxie
M 39	21	32.3	+48	27	+5.2	+33.4	52.6	Schwan	Offener Sternhaufen
M 10	16	57.3	- 5	06	+6.7	+33.2	153.2	Schlangenträger	Kugelsternhaufen
M 27	19	59.8	+22	44	+7.6	+31.3	90.1	Füchsllein	Hantel-Nebel
M 14	17	37.8	- 3	15	+7.7	+31.2	141.2	Schlangenträger	Kugelsternhaufen
M 61	12	22.1	+ 4	27	+9.6	+31.0	237.5	Jungfrau	Spiralgalaxie
M 52	23	24.4	+61	36	+7.3	+30.2	28.7	Cassiopeia	Offener Sternhaufen
M 71	19	54.0	+18	48	+8.3	+29.5	94.5	Pfeil	Kompakter offener Sternhaufen
M 66	11	20.4	+12	58	+8.8	+28.2	257.3	Löwe	Spiralgalaxie
M 65	11	19.1	+13	04	+9.5	+28.1	257.7	Löwe	Spiralgalaxie
M 107	16	32.7	-13	03	+9.2	+27.0	162.3	Schlangenträger	Kugelsternhaufen
M 105	10	48.0	+12	34	+9.2	+22.6	263.5	Löwe	Galaxie
M 96	10	47.0	+11	48	+9.1	+21.9	263.1	Löwe	Galaxie
M 103	1	33.4	+60	43	+7.4	+21.5	14.6	Cassiopeia	Offener Sternhaufen
M 95	10	44.2	+11	41	+10.4	+21.4	263.6	Löwe	Galaxie
M 11	18	51.3	- 6	16	+5.8	+19.7	125.1	Schild	Kompakter offener Sternhaufen
M 104	12	40.2	-11	38	+8.7	+19.6	224.0	Jungfrau	Sombrero-Galaxie
M 9	17	19.4	-18	31	+7.3	+18.8	152.1	Schlangenträger	Kugelsternhaufen
M 80	16	17.2	-23	00	+7.7	+17.9	168.1	Skorpion	Kugelsternhaufen
M 26	18	45.4	- 9	24	+9.3	+17.9	128.2	Schild	Offener Sternhaufen
M 16	18	19.0	-13	47	+6.4	+17.3	136.4	Schlange	Offener Sternhaufen+Nebel
M 23	17	57.0	-19	01	+6.9	+15.0	143.7	Schütze	Offener Sternhaufen
M 17	18	21.0	-16	11	+7.0	+15.0	137.1	Schütze	Omega-Nebel
M 18	18	20.1	-17	08	+7.5	+14.2	137.7	Schütze	Offener Sternhaufen
M 4	16	23.8	-26	32	+6.4	+14.2	167.2	Skorpion	Kugelsternhaufen
M 24	18	17.1	-18	29	+4.6	+13.4	139.0	Schütze	Offener Sternhaufen
M 19	17	02.8	-26	16	+6.6	+12.5	158.3	Schlangenträger	Kugelsternhaufen
M 76	1	42.6	+51	35	+12.2	+12.5	16.4	Perseus	Planetarischer Nebel
M 25	18	31.8	-19	15	+6.5	+11.1	136.3	Schütze	Offener Sternhaufen
M 21	18	04.8	-22	30	+6.5	+11.1	143.5	Schütze	Offener Sternhaufen
M 20	18	02.8	-23	02	+7.5	+10.8	144.2	Schütze	Trifid-Nebel
M 8	18	04.0	-24	23	+5.9	+ 9.5	144.5	Schütze	Lagunen-Nebel
M 62	17	01.4	-30	07	+8.9	+ 8.9	159.7	Schlangenträger	Kugelsternhaufen
M 15	21	30.2	+12	11	+6.0	+ 8.8	81.4	Pegasus	Kugelsternhaufen
M 83	13	37.2	-29	53	+10.1	+ 8.1	204.0	Wasserschlange	Spiralgalaxie

EMPFÄNGER

Bar freigemacht beim Postamt 4025 Linz / Donau.

Mondphasen

Phase	Datum	MEZ
Neumond 995	31. Mai 2003,	5:20 F!
Erstes Viertel	7. Jun. 2003,	21:27
Vollmond	14. Jun. 2003,	12:15
Letztes Viertel	21. Jun. 2003,	15:46
Neumond 996	29. Jun. 2003,	19:39
Erstes Viertel	7. Jul. 2003,	3:32
Vollmond	13. Jul. 2003,	20:21
Letztes Viertel	21. Jul. 2003,	8:02
Neumond 997	29. Jul. 2003,	7:52

