

# Linzer Astronomische Gemeinschaft

» Johannes Kepler «  
im O.Ö. Volksbildungswerk

Tel. 0732 / 67 40 42

JOHANNES KEPLER  
Linz-Donau 1612—1626



Harmonices Mundi Libri V  
Linz 1619

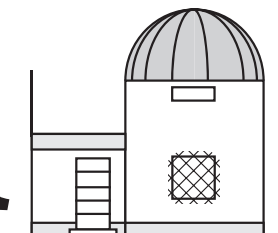
XXXVI. Jahrgang

# WEGA

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

Nr. 2

STERNWARTEWEG 5



A-4020 LINZ

März 2006

## EINLADUNG

zu der am Montag, dem 20. März 2006 stattfindenden Monatsversammlung

- Ort und Zeit:** Landeskulturzentrum Ursulinenhof, Kleiner Saal im 2. Stock, um 19:30 Uhr
- Thema:** „Pleiten, Pech und Pannen in der Raumfahrt“
- Vortragender:** Mag. Roland K. J. Ottensamer, Institut für Astronomie, Universität Wien
- Inhalt/Vorschau:** Seit einem guten halben Jahrhundert schicken wir Sonden, Satelliten, ja sogar Menschen in den Weltraum. Selbst das Wort „Weltraumtourismus“ wurde schon geprägt. Aber ist die Raumfahrt schon Routine? Immer wieder kommt es zu peinlichen Zwischenfällen selbst unter den größten Raumfahrtagenturen. Einige der bekanntesten Rückschläge werden dargestellt und analysiert, Risikofaktoren werden besprochen und ein Ausblick auf in Entwicklung befindliche Missionen wird gegeben.

*Gäste willkommen*

*Die Vereinsleitung*

## CLUBNACHRICHTEN

### Musikuntermalung für Sternführungen

Unser Mitglied Kurt Gussner hat speziell für die Unterma- lung von Sternführungen auf der

Kepler-Sternwarte Musikstücke komponiert und aufgenommen. Darüber hinaus hat er einen CD-Player für die Sternwarte gespen- det und neue Boxen (Surround- System) zur Verfügung gestellt.

Die Musik kann während der Sternführungen verwendet wer- den, ohne dass dafür Lizenzge- bühren abgeführt werden müs- sen. Wir bedanken uns dafür bei Kurt Gussner recht herzlich!

## VERANSTALTUNGSHINWEIS

### Astro Workshop am Gahberg

28. – 30. April 2006 im Alpengasthof Kogler am Gahberg

Veranstalter: Astronomischer Arbeitskreis Salzkammergut

„Projekte, Vorhaben, Ideen und neue Techniken in der digitalen Astrofotografie“

Die Entwicklung bleibt nicht stehen – wo werden wir in 10 Jahren sein, was ist noch möglich? Mit welchem Material, zu welchem Preis und zu welchem Einsatz?

### NÖ Teleskoptreffen

25. – 27. Mai 2006 auf der Ebenwaldhöhe bei Kleinzell, NÖ

Veranstalter: NÖ Amateurastronomen „Antares“

Mit Vortragsprogramm am Freitag und Samstag.

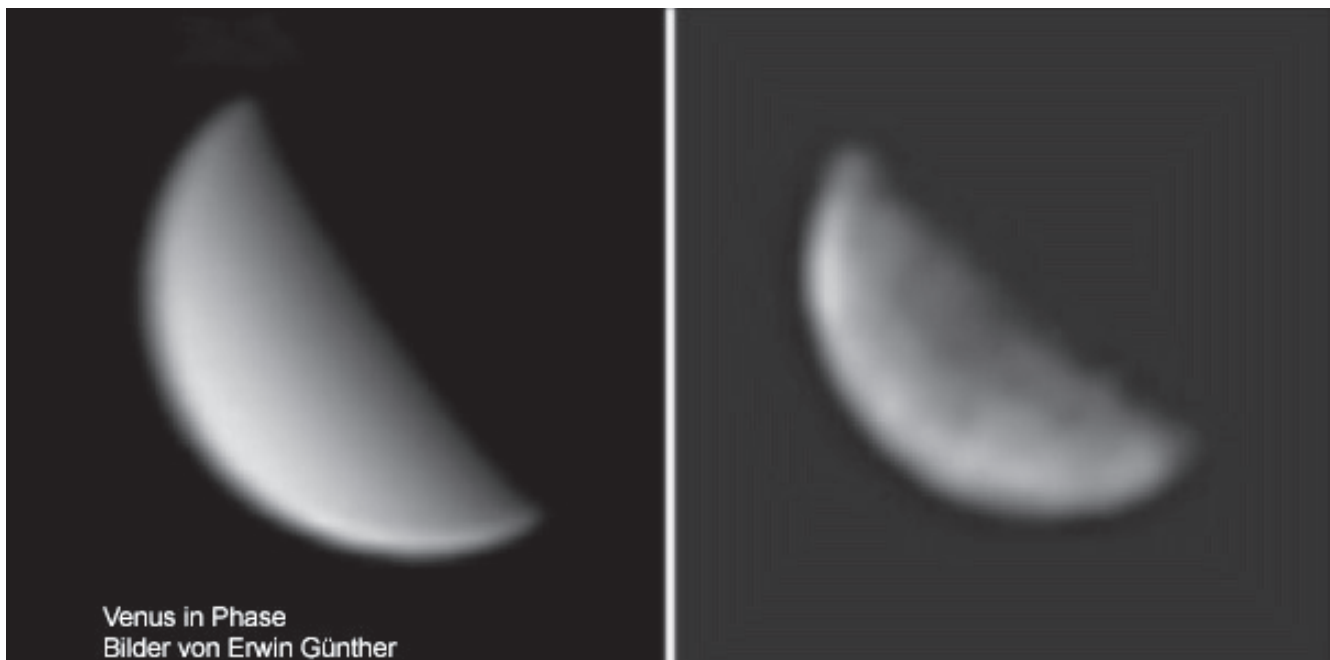
## VENUS EXPRESS

Am 9. November 2005 um 4:66 Uhr Mitteleuropäischer Zeit (MEZ) ist die Sonde Venus Express erfolgreich vom russischen Weltraumbahnhof Baikonur (Kasachstan) gestartet. Die Sonde befindet sich nun auf ihrer fünf monatigen Reise zum Schwesterplaneten Venus. Nach vielen Jahren wird jetzt die Venus für die Wissenschaft wieder interessant. Die Gründe dafür liegen auf der Hand. Die weltweit fortschreitende Klimaerwärmung ist nicht mehr zu leugnen und die direkten und indirekten Auswirkungen werden auch Laien immer mehr bewusst. Immer wieder kommt es zu Diskussionen wer nur wirklich Schuld an

der Klimaerwärmung ist. Diese Mission soll nun genaue Rückschlüsse zu der fortschreitenden Klimaerwärmung liefern. Eventuell lassen sich so direkte Ableitungen zur Klimaerwärmung auf der Erde schließen. Auf jeden Fall wird die Venusatmosphäre auf ihre Struktur, Dynamik und Zusammensetzung untersucht. Die Mission ist auf zwei Jahre (500 Tage) angesetzt und wird wahrscheinlich ihre Arbeit im April 2006 aufnehmen. Neben meteorologischen und chemischen Messungen soll auch nach aktivem Vulkanismus geforscht werden.

Die erste Raumsonde, die erfolgreich einen anderen Pla-

neten erforschte, war Mariner 2, der im Dezember 1962 von der Venus die ersten Messungen schickte. Das amerikanische Projektteam Mariner war immer wieder mit Pannen und Problemen beschäftigt. Mariner 1 ging verloren wegen eines Navigationsfehlers. Im August 1962 hatte Mariner 2 Steuerungsprobleme. Durch Zufall konnten diese behoben werden. In 42 Minuten Beobachtungszeit konnte Mariner 2 die obersten Wolken-schichten messen und stellte fest, dass in Relation Sonne-Erde beziehungsweise Sonne – Venus diese Schichten um sehr viel wärmer waren. Auch der Druck auf der Venus ist enorm. Es ent-



spricht ca. 90 bar. Sehr erfolgreich waren die damaligen Sowjets mit den Venera Missionen. Diese gepanzerten Planetenspione sollten die Hitze und den enormen Druck standhalten. Im Dezember 1970 übermittelte Venera 7 etwa 23 Minuten lang Daten und Venera 8 dank seiner gekühlten Verkleidung 50 Minuten. Im Oktober 1975 übermittelte die nächste Venera Landefähre die ersten schwarz-weiß Bilder von einer steinigten Oberfläche. Wie die Messungen ergaben sind die Bedingungen auf der Venusoberfläche lebensfeindlich und ungemütlich. Die Wolken, welche Oberflächende-

tails verdecken und somit den Planeten ständig seiner amateurastronomischen Beobachtung entzieht, bestehen zum Teil aus reiner Schwefelsäure. Als im Mai 1978 die Pioneer Venus Orbiter Sonde gestartet wurde, war die Betriebszeit auf 2 Jahre beschränkt. Zu diesem Zeitpunkt war nicht absehbar das sie über ein Jahrzehnt funktionieren sollte. Pioneer war als erstes Raumfahrzeug mit Instrumenten zur genauen Radarkartenaufzeichnung ausgestattet.

Im August 1990 schwenkte die Magellan Sonde im Venus Orbit ein. Die Magellan-Sonde war aus vielen Teilen zusammenge-

baut, welche bei früheren Weltraummissionen übrig geblieben waren. Die Hauptradioantenne war die Reserveantenne der Voyager Mission. Erstmals war eine Sonde mit einem SAR (Synthetisches Apertur-Radar) ausgerüstet. Mit diesem Radarsystem waren erstmals Gebilde mit einem Durchmesser von 120 Metern auf der Venus sichtbar. Mit Venus Express werden wir weitere Daten und Bilder von dem Schwesterplaneten erhalten und möglicherweise auch direkte Rückschlüsse auf unsere Erde ziehen können.

*David Voglsam*

## LICHTABLENKUNG DURCH EXO PLANET

Wie Einstein vorausberechnet und auch später in der Praxis bestätigt, kann Licht, welches auch Teilchencharakter besitzt, durch ein Gravitationsfeld abgelenkt werden. Forscher haben einen neuen extrasolaren Planeten in einer Entfernung von ca. 23 000 Lichtjahren entdeckt. Möglich wurde diese Erkenntnis durch den Gravitationslinseneffekt. Sie machten sich zunutze, dass Licht eines weit entfernten Sterns durch die Gravitationskraft eines näher liegenden Sterns wie durch eine Linse abgelenkt und verstärkt wird. Wird dieser Stern von einem Planeten begleitet, so wirkt sich auch dessen Gravitationskraft auf die Lichtintensität vom weiter entfernten Stern aus. Dieser Planet soll die 5 bis 6 fache Masse der Erde besitzen. Erste Bestimmungen lassen auf Oberflächentemperaturen von Neptun oder Pluto schließen. Ebenso konnte man durch Berechnungen einen Planetenumlauf von 10 Jahren bestimmen. Die Massebestimmung des Zentralgestirn ist nur ein fünftel von unserer Sonne. Daraus ergibt sich, dass

der Planet etwa 1/1000 der Strahlung empfängt, welche wir von der Sonne frei Haus geliefert bekommen.

Bis jetzt wurden mit dieser Methode 2 schwere Exo Planeten entdeckt. Die gängigste Methode war die Massebestimmung durch Verschiebung bzw.

„Torkeln“ des Zentralgestirns was aber nur auf schweren Planetenkandidaten zutraf. Bis jetzt war die Suche für Exo Planeten eher in der näheren Nachbarschaft angesiedelt. Mit der Gravitationslinse können weiter entfernte und kleinere Planeten versucht werden zu entdecken.

*David Voglsam*

### Mitgliedsbeitrag 2006

<b>Schüler, Studenten:</b>	<b>€ 17,00</b>
<b>Erwachsene:</b>	<b>€ 27,00</b>

Da sich die Einnahmen unseres Vereins hauptsächlich aus den Mitgliedsbeiträgen und Spenden unserer Mitglieder zusammensetzen, bitten wir Sie, den Betrag mit Hilfe des beiliegenden Zahlscheines ehe baldigst einzuzahlen!

#### Hinweis:

Vereinsmitglieder der „Linzer Astronomischen Gemeinschaft“ haben bei den Führungen auf der Kepler-Sternwarte in Linz (ebenso wie Kinder und Jugendliche bis 15 Jahre) freien Eintritt. Wir ersuchen Sie daher, beim Besuch einer Sternführung den Einzahlungsbeleg (Mitgliedskarte) bereit zu halten.

Wir möchten uns im voraus recht herzlich bei all jenen bedanken, die unsere Aktivitäten auch mit einer Spende unterstützen wollen!

# STERNVORSCHAU FÜR APRIL 2006

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. Apr.	0	44.0	+ 4	44	-26.8	32 00.3	-----	0.999	5:43	12:10	18:36	Fische
	15. Apr.	1	35.4	+ 9	56	-26.8	31 52.7	-----	1.003	5:15	12:06	18:56	Fische
	30. Apr.	2	31.7	+14	55	-26.8	31 45.0	-----	1.007	4:48	12:03	19:18	Widder
Merkur	1. Apr.	23	07.9	- 6	31	+0.8	8.7	0.461	0.775	5:00	10:34	16:08	Wassermann
	11. Apr.	23	42.8	- 4	20	+0.5	7.3	0.465	0.920	4:45	10:29	16:13	Fische
	21. Apr.	0	31.4	+ 0	27	+0.1	6.3	0.440	1.066	4:33	10:38	16:44	Fische
Venus	1. Mai	1	30.7	+ 7	06	-0.4	5.6	0.393	1.202	4:23	10:58	17:34	Fische
	1. Apr.	21	50.1	-12	03	-3.9	22.6	0.725	0.738	4:08	9:16	14:24	Steinbock
Mars	15. Apr.	22	48.3	- 7	53	-3.8	19.7	0.726	0.848	3:51	9:19	14:47	Wassermann
	30. Apr.	23	51.2	- 2	18	-3.7	17.3	0.728	0.963	3:30	9:23	15:16	Fische
Jupiter	1. Apr.	5	29.2	+24	57	+1.4	5.7	1.631	1.653	8:45	16:55	1:05	Stier
	15. Apr.	6	04.6	+25	05	+1.5	5.2	1.641	1.783	8:24	16:35	0:46	Zwillinge
Saturn	30. Apr.	6	43.1	+24	39	+1.7	4.9	1.650	1.916	8:06	16:14	0:23	Zwillinge
	1. Apr.	15	02.3	-15	50	-2.0	42.9	5.427	4.584	21:39	2:28	7:18	Waage
Jupiter	15. Apr.	14	56.9	-15	26	-2.0	44.0	5.424	4.474	20:36	1:27	6:19	Waage
	30. Apr.	14	49.7	-14	54	-2.0	44.6	5.422	4.417	19:27	0:21	5:15	Waage
Saturn	1. Apr.	8	27.6	+19	53	+0.3	19.0	9.123	8.695	12:14	19:53	3:33	Krebs
	15. Apr.	8	27.9	+19	52	+0.4	18.6	9.125	8.919	11:19	18:58	2:38	Krebs
30. Apr.	8	29.9	+19	45	+0.5	18.0	9.128	9.168	10:22	18:01	1:40	Krebs	

## Objekte für Feldstecher und kleine Fernrohre

Objekt	Ra		Dekl	mag	h	Az	Sternbild		
	h	m							°
M 109	11	57.9	+53	21	+10.8	+83.2	39.7	Großer Bär	Balken-Spiralgalaxie
M 97	11	15.2	+54	59	+12.0	+83.0	344.0	Großer Bär	Eulen-Nebel
M 108	11	11.9	+55	38	+10.7	+82.2	342.2	Großer Bär	Galaxie
M 106	12	19.3	+47	16	+8.6	+81.4	92.2	Jagdhunde	Spiralgalaxie
M 94	12	51.2	+41	05	+7.9	+73.7	108.6	Jagdhunde	Galaxie
M 63	13	16.1	+42	00	+10.1	+70.2	98.4	Jagdhunde	Spiralgalaxie
M 51	13	30.2	+47	10	+8.1	+69.7	81.7	Jagdhunde	Spiralgalaxie
M 81	9	56.1	+69	02	+7.9	+66.4	339.5	Großer Bär	Spiralgalaxie
M 82	9	56.3	+69	39	+8.8	+65.9	340.5	Großer Bär	Irreguläre Galaxie
M 101	14	03.4	+54	19	+9.6	+65.4	61.2	Großer Bär	Spiralgalaxie
M 64	12	57.0	+21	39	+6.6	+58.0	138.7	Berenikes Haar	Black-Eye-Galaxie
M 85	12	25.7	+18	09	+9.3	+57.7	154.0	Berenikes Haar	Galaxie
M 3	13	42.5	+28	21	+6.4	+57.5	115.6	Jagdhunde	Kugelsternhaufen
M 100	12	23.2	+15	47	+10.6	+55.6	156.3	Berenikes Haar	Galaxie
M 98	12	14.1	+14	52	+10.7	+55.3	160.5	Berenikes Haar	Galaxie
M 65	11	19.2	+13	03	+9.5	+54.7	184.0	Löwe	Spiralgalaxie
M 66	11	20.5	+12	57	+8.8	+54.6	183.4	Löwe	Spiralgalaxie
M 99	12	19.1	+14	23	+10.1	+54.5	158.6	Berenikes Haar	Galaxie
M 88	12	32.3	+14	23	+10.2	+53.6	153.4	Berenikes Haar	Galaxie
M 105	10	48.1	+12	33	+9.2	+53.3	196.7	Löwe	Galaxie
M 53	13	13.2	+18	08	+7.6	+53.1	135.8	Berenikes Haar	Kugelsternhaufen
M 84	12	25.4	+12	51	+9.3	+52.7	156.8	Jungfrau	Galaxie
M 86	12	26.5	+12	55	+9.7	+52.6	156.3	Jungfrau	Galaxie
M 96	10	47.1	+11	47	+9.1	+52.5	196.8	Löwe	Galaxie
M 95	10	44.3	+11	40	+10.4	+52.2	197.9	Löwe	Galaxie
M 90	12	37.1	+13	08	+10.0	+52.1	152.2	Jungfrau	Galaxie
M 87	12	31.1	+12	22	+9.2	+51.8	154.8	Jungfrau	Elliptische Riesengalaxie
M 89	12	36.0	+12	31	+9.5	+51.6	152.9	Jungfrau	Galaxie
M 58	12	38.0	+11	47	+8.2	+50.7	152.5	Jungfrau	Spiralgalaxie
M 59	12	42.3	+11	37	+9.3	+50.2	151.1	Jungfrau	Elliptische Galaxie
M 60	12	44.0	+11	31	+9.2	+50.0	150.5	Jungfrau	Elliptische Galaxie
M 49	12	30.1	+ 7	58	+8.6	+47.6	157.1	Jungfrau	Elliptische Galaxie
M 44	8	40.5	+19	58	+3.1	+46.0	245.0	Krebs	Praesepe
M 61	12	22.2	+ 4	26	+9.6	+44.7	161.0	Jungfrau	Spiralgalaxie
M 67	8	50.7	+11	48	+6.1	+41.0	235.5	Krebs	Offener Sternhaufen
M 13	16	41.9	+36	27	+5.7	+33.5	70.8	Herkules	Kugelsternhaufen
M 92	17	17.3	+43	08	+6.1	+32.3	59.6	Herkules	Kugelsternhaufen
M 104	12	40.3	-11	39	+8.7	+28.0	160.0	Jungfrau	Sombrero-Galaxie
M 37	5	52.8	+32	33	+6.2	+27.5	289.2	Fuhrmann	Offener Sternhaufen
M 38	5	29.1	+35	50	+7.4	+26.0	295.6	Fuhrmann	Offener Sternhaufen
M 36	5	36.5	+34	08	+6.3	+26.0	293.1	Fuhrmann	Offener Sternhaufen

## Mondphasen

Neumond 1030	29. März 2006, 11:17	F!	Neumond 1031	27. Apr. 2006, 20:45
Erstes Viertel	5. Apr. 2006, 13:01		Erstes Viertel	5. Mai 2006, 6:13
Vollmond	13. Apr. 2006, 17:41		Vollmond	13. Mai 2006, 7:53
Letztes Viertel	21. Apr. 2006, 4:28		Letztes Viertel	20. Mai 2006, 10:20
			Neumond 1032	27. Mai 2006, 6:27

 **Post.at**

Bar freigemacht/Postage paid  
4060 Leonding  
Österreich/Austria

**EMPFÄNGER**