Linzer Astronomische Gemeinschaft

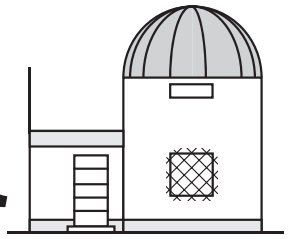
»Johannes Kepler«
im O.Ö. Volksbildungswerk
Tel. 0732 / 67 40 42

JOHANNES KEPLER
Linz-Donau 1612—1626

Harmonices Mundi Libri V
Linz 1619

WEGA

STERNWARTEWEG 5



http://www.sternwarte.at/

A-4020 LINZ

XXXVI. Jahrgang | Nr. 8 | November 2006

EINLADUNG

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

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

Thema: „Was ist ein Planet? Die Definition und die Pluto-Debatte“

Vortragender: Dr. Günther Wuchterl, Verein Kuffner-Sternwarte, Wien

Inhalt/Vorschau: Die Frage nach den Eigenschaften eines Planeten zieht sich wie ein roter Faden durch die Geschichte der Astronomie. Die kopernikanische Wende machte die Erde zum Planeten und unseren Mond zu einem Trabanten. Im zwanzigsten Jahrhundert formte sich langsam ein Verständnis des äußeren Sonnensystems. Seit August gibt es eine neue Planetendefinition der Internationalen Astronomischen Union. Pluto ist nun nicht mehr Planet, sondern ein „Zwergplanet“, wie Ceres und der größten Transneptunier, Eris. Der physikalische Weg zur neuen Planetendefinition wird erklärt. Zuletzt erfolgt ein Ausblick auf neue Fragen die sich im Zusammenhang mit Exoplaneten stellen.

Gäste willkommen *Die Vereinsleitung*

CLUBNACHRICHTEN

Meteorite zu verkaufen

Die LAG bietet die Möglichkeit, einen echten Meteoriten zu erwerben. Mit dem Kauf eines dieser Meteorite erwerben Sie nicht nur ein faszinierendes naturwissenschaftliches Schaustück, sondern Sie unterstützen auch den Betrieb und den weiteren Ausbau der Johannes-Kepler-Sternwarte in Linz. Alle angebotenen Meteorite können Sie auf unserer Webseite unter http://www.sternwarte.at/meteorite/ sehen. Die Größe der Stücke beträgt rund 2 cm, der Preis liegt bei nur EUR 10,– pro Stück (zzgl. EUR 2,– Versandkosten, wenn Sie Ihr Stück nicht selbst auf der Sternwarte abholen und eine Zusendung per Post wünschen). Reservieren Sie sich Ihr persönliches Exemplar per E-Mail (meteorit@sternwarte.at), oder wählen sie es während der Clubabende am Donnerstag ab 20:00 Uhr, bzw. während der Sternführungen am Freitag ab 19:00 Uhr direkt auf der Sternwarte aus.

Sachspende

Unser Obmann Herbert Raab hat der LAG einen Teekocher zur Verfügung gestellt. Ab sofort ist es möglich, sich auf den Clubabenden oder bei den Winterführungen mit dem Teekocher Wasser zu wärmen. Herzlichen Dank dafür !

Reparatur Kuppelspalt

Nachdem der Verschlussmechanismus am Kuppelspalt der Kepler-Sternwarte 23 Jahre zuverlässig seinen Dienst getan hat, ist einer der Hebel, mit denen der Spalt geöffnet bzw. geschlossen werden konnte, gebrochen. David Vogelsam ließ entsprechende Ersatzteile anfertigen, und Thomas Schobesberger übernahm den fachgerechten Einbau, so dass sich die Kuppel nun wieder problemlos öffnen und schließen lässt. Wir bedanken uns bei David Vogelsam und Thomas Schobesberger herzlich für die rasche Reperatur!

Eröffnung „Teleskop & Sternwarte-Zentrum“ in Linz

Unser Mitglied Lajos Szantho hat mit dem „Teleskop & Sternwarte Zentrum“ in Linz das erste Astronomie-Fachgeschäft in Oberösterreich eröffnet. Der Schauraum, in dem es Teleskope, Feldstecher, Nachtsichtgeräte, Mikroskope und diverses Zubehör zu sehen gibt, befindet sich in der Kapuzinerstraße 4 in Linz (Nähe Römerbergtunnel) und ist freitags von 14:00 bis 18:00 Uhr, samstags von 10:00 bis 14:00 Uhr, bzw. nach Terminvereinbarung (0699 / 1197 0808) geöffnet.

IMPRESSUM

LINZER ASTRONOMISCHE GEMEINSCHAFT
» Johannes Kepler «
Sternwarteweg 5, A-4020 Linz
Allgemeine Sparkasse Linz, Kto.Nr.: 0000-013889, BLZ 20.320

VERANSTALTUNGSHINWEISE

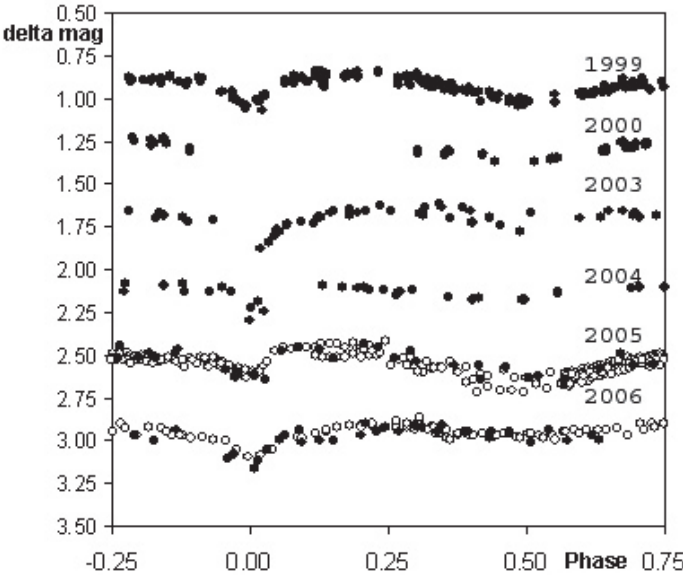
„GPS vs. Galileo Navigationssysteme“ von der Rakete bis zum Satellit“

am 16.11.2006 um 20 Uhr, Sternwarte, Vortragender: David Voglsam, Inhalt: technische Möglichkeiten, Anwendungsgebiete und etwas über die Trägerrakete

„SONNENFLECKENZYKLUS“ BEI GSC 2038.0293 ENTDECKT

Seit etwa zwei Jahren beschäftige ich mich mit der Suche nach optisch veränderlichen Röntgenquellen, wobei erfreulicherweise das erstes Ergebnis gleich die Entdeckung einer Zwergnova (vgl. Sternenbote 7/2005 bzw. Wega 5/2005) war. In der Zwischenzeit habe ich mich dann der Erforschung von optisch veränderlichen Röntgenquellen mit geringerer Amplitude zugewendet. Dabei konnte durch den Vergleich der im Internet abrufbaren optischen ROTSE Daten mit den Daten des Röntgensatelliten ROSAT eine Liste von über 100 optisch veränderlichen Röntgenquellen erstellt werden.

Dankenswerterweise hat mein englischer Kollege Dr. Chris Lloyd diese ROTSE Lichtkurven durchgesehen, und einen Stern davon als „weird“, also übersetzt „bizarr“ bzw. „eigenartig“ gekennzeichnet, da war mein Interesse natürlich erwacht! Peter Frank von der Bundesdeutschen Arbeitsgemeinschaft für Veränderlicher Sterne und ich haben GSC 2038.0293 letztes und heuriges Jahr intensiv beobachtet. Dabei stellte sich heraus, dass es sich um ein Doppelsternsystem mit einer Umlaufzeit von etwa einem halben Tag handelt. Helligkeitsänderungen treten bei diesem Sternsystem nicht nur durch gegenseitige Bedeckungen auf (bei Phase 0 in Abbildung links), sondern auch durch riesige Flecken auf dem größeren der beiden Sterne (Phase 0.25-0.75), die bis zu 20 Prozent der sichtbaren Hemisphäre ausmachen können.



Die gefaltete Lichtkurve von GSC 2038.0293 in den Jahren 1999-2006

Durch den glücklichen Umstand, dass GSC 2038.0293 mit einer Deklination von + 25 Grad im Überlappungsbereich der automatischen Himmelsüberwachungssysteme ROTSE und ASAS3 liegt, konnten Helligkeitswerte seit 1999 ermittelt werden. In den für die einzelnen Jahren gefalteten Lichtkurven ist leicht ersichtlich, dass zwar das primäre, durch die Bedeckung hervorgerufene Minimum in allen Jahren ungefähr die gleiche Amplitude hat, aber die Tiefe des breiten, durch Sternflecken verursachten Minimums, deutlich variiert. Die Sternflecken sind in den Jahren 1999 und 2005 besonders ausgeprägt, d.h. das erkennbare breite Minimum ist besonders tief, was auf einen Sternfleckenzyklus von etwa 6-8 Jahren schließen lässt. Interessanterweise ist die Zykluslänge derartiger, nach dem Prototyp „RS CVn“ Sterne genannten Veränderlichen häufig nicht allzu sehr von unserer Sonne mit ihrem 11-Jahreszyklus verschieden, obwohl die Fläche der Sternflecken im Vergleich zur Sonne etwa um den Faktor 1000 größer ist. „RS CVn“ Sterne sind für Fachastronomen sehr interessant, da durch diese Sterne Rückschlüsse auf die noch nicht im Detail verstandenen solare Aktivitätszyklen gezogen werden können. Die Originalveröffentlichung ist unter http://www.konkoly.hu/cgi-bin/IBVS?5719 im Information Bulletin on Variable Stars abrufbar.

Klaus Bernhard

BEOBACHTUNGBERICHT VON DREI INTERESSANTEN ASTEROIDEN

1997YM9 = 2005YM128

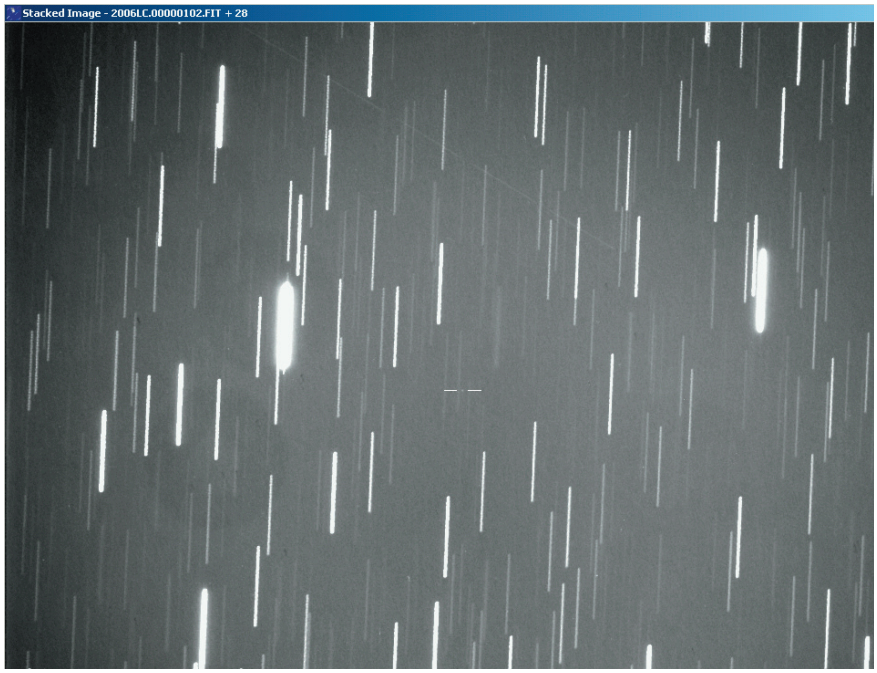
Schon einige Tage hatte ich mir in den Kopf gesetzt, den schon längere Zeit nicht mehr beobachteten NEA 2005YM128, ein Apollo-Asteroid, zu astrometrieren.

Die Nacht zum 3.5.2006 war klar genug, um den laut Ephemeride schon auf +21.7^{mag} abgefallenen Asteroiden aufs Korn zu nehmen.

Schnell war der 60 cm Reflektor in unserer Davidschlager Sternwarte positioniert und die Eigenbewegung von 1.9 arcsec/min eingestellt. Obwohl ich mich vorher über die Sternendichte im betreffenden Feld informiert hatte, war ich nach der ersten Aufnahme über die hohe Sternendichte überrascht. Meine neue CCD-Kamera vom Typ STL-1001 bietet bei unserer Brennweite von 1980 mm immerhin ein Gesichtsfeld von 41arcmin x 41arcmin. Ich musste erkennen, auf welche Problematik ich mich da eingelassen hatte.

Ein Objekt mit fast +22^{mag} und mit einer hohen Unsicherheit des Ephemeridenortes von mehreren Bogenminuten, umgeben von 1400 Referenzsternen. Und der Mond war schon zu 30% beleuchtet. Dennoch startete ich eine Aufnahmeserie von insgesamt 18 Bildern mit je 120 s Belichtungszeit. Nach Ende der Belichtungsserie suchte ich gleich mit Astrometrica nach der Stecknadel im Heuhaufen. Auch bei noch so genauer Suche konnte ich den NEO nicht finden. Zu kurz belichtet? Ich legte mit einer weiteren Belichtungsserie von 10 Aufnahmen zu je 120 s nach. Neuerliche aufwendige Suche. Negativ. Enttäuscht fuhr ich nach Hause. Alles für die Katz’?

Nach einigen Tagen bemerkte ich in einem DOU (daily orbit update) zu meiner großen Freude, dass die Profistation ‚695’ mit ihrem 3.5 m Teleskop zwei Tage nach meinem Versuch den NEO gefunden hatte. Für mich ein Glücksfall, weil



Asteroid 2006LC, aufgenommen am 14.6.2006 mit SBIG STL1001, 29 Bilder zu je 15 s, Asteroid hat +19,7^{mag}.

ja mit den neuen Bahnelementen eine Rückrechnung des Ephemeridenorts leicht und vor allem präzise möglich war.

Nach dem Laden der neuen Bahnelemente konnte ich nun endlich das Objekt inmitten des Sternengewirrs auffinden und trotz der +22,1^{mag} gut vermessen.

2006LC

Mitte Juni 2006 sauste der Apollo-Asteroid im Abstand von 0,046 AE bei einer Helligkeit von ca. 19,5^{mag} an der Erde vorbei. Am 12. und am 14. Juni hatte ich Wetterglück und konnte eine Reihe von guten Positionen ermitteln. Um für ein Bild das lichtschwache Objekt in das rechte Licht zu rücken, addierte ich mit Astrometrica (um die Eigenbewegung zu kompensieren) gleich 29 Aufnahmen. Jede Einzelaufnahme wurde 15 s belichtet. Die zwei Striche markieren den Kleinplaneten.

2003FR6

Diesen Amor-Asteroid Objekt hatte ich mir in meinem Sommerurlaub als „Recovery“ vorgenommen.

Eckdaten: prognostizierte Helligkeit von +21^{mag}, eine hohe LOV (line of variation) von 10arcmin (bei 2 sigma) und gelegen in einer sternreichen Gegend im Sternbild Andromeda.

Die Wetterbedingungen der Nächte 26. und 27. Juli 2006 waren für mein Vorhaben recht gut vorhergesagt und legte daher los. Ich machte insgesamt 60 Aufnahmen zu je 60 s Belichtungszeit. Tatsächlich fand ich das Objekt ungefähr nur 2 arcmin vom angegebenen Ephemeridenort entfernt und ließ sich auch gut vermessen. Die für eine recovery erforderlichen Positionen einer zweiten Nacht gelangen mir schon eine Nacht darauf. Auch hier war die Vermessung nicht schwierig und sandte daher meine Positionen des 21,2^{mag} lichtschwachen Asteroiden unverzüglich an das MPC. Schon zwei Stunden später konnte ich im MPEC 2006-O48 meine recovery offiziell lesen.

Erich Meyer

KOMET SWAN

Diese sehr eindrucksvolle und aussagekräftige Aufnahme wurde von Bernhard Hubl am 26.10.2006 in Schlierbach aufgenommen. Der nicht periodische Komet wurde am 20. Juni 2006 von Robert D. Matson und Michael Mattiazzo entdeckt. Das Perihel beträgt 0,132 AE. Ende Oktober erreichte der Komet einen Helligkeitsausbruch von etwa 5,2 bis etwa 3,8^{mag}. Diese Aufnahme wurde mit einem 4” Apo f=540mm gemacht und 12 min Lumina und 24 min in RGB belichtet. Der Link zum Kometen ist zu finden unter http://hubble.heim.at/index.htm .

Glückwünsche

Unser Mitglied Gerald Maschek hat am 7. Oktober 2006 seine Katharina Schinagl geheiratet. Viele unserer Mitglieder waren zu diesem wunderbaren Ereignis geladen und haben mitgefeiert.

Im Namen der Linzer Astronomischen Gemeinschaft gratulieren wir nochmal herzlich !

STERNVORSCHAU FÜR DEZEMBER 2006

Ort: Kepler-Sternwarte Linz, jeweils 20:00 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 h m	Dekl ° ′	mag	Durchm. ′ ″	r AE	d AE	Auf MEZ	Kulm MEZ	Unt MEZ	Sternbild
Sonne	1. Dez.	16 31.1	-21 52	-26.8	32 26.4	-----	0.986	7:36	11:55	16:14	Schlangentr.
	16. Dez.	17 36.9	-23 20	-26.8	32 30.2	-----	0.984	7:51	12:01	16:12	Schlangentr.
	31. Dez.	18 43.4	-23 04	-26.8	32 31.8	-----	0.983	7:57	12:09	16:21	Schütze
Merkur	1. Dez.	15 15.8	-16 10	-0.5	5.9	0.380	1.146	5:52	10:40	15:27	Waage
	11. Dez.	16 14.0	-20 30	-0.5	5.1	0.432	1.310	6:34	10:58	15:23	Skorpion
	21. Dez.	17 18.7	-23 35	-0.5	4.8	0.462	1.405	7:17	11:24	15:31	Schlangentr.
	31. Dez.	18 27.3	-24 44	-0.7	4.7	0.465	1.440	7:53	11:53	15:53	Schütze
Venus	1. Dez.	17 08.4	-23 15	-3.4	9.9	0.727	1.686	8:23	12:32	16:41	Schlangentr.
	16. Dez.	18 30.7	-24 09	-3.4	10.1	0.728	1.658	8:52	12:55	16:59	Schütze
	31. Dez.	19 52.2	-22 17	-3.3	10.3	0.728	1.622	9:03	13:18	17:32	Schütze
Mars	1. Dez.	15 38.4	-19 27	+1.8	3.7	1.553	2.501	6:32	11:02	15:33	Waage
	16. Dez.	16 22.8	-21 42	+1.7	3.8	1.534	2.447	6:29	10:47	15:05	Skorpion
	31. Dez.	17 09.0	-23 13	+1.7	3.9	1.515	2.384	6:25	10:34	14:44	Schlangentr.
Jupiter	1. Dez.	15 59.0	-19 48	-1.3	31.0	5.374	6.349	6:54	11:23	15:51	Skorpion
	16. Dez.	16 12.7	-20 26	-1.3	31.3	5.370	6.286	6:12	10:37	15:02	Skorpion
	31. Dez.	16 26.1	-20 59	-1.3	31.9	5.366	6.176	5:29	9:52	14:14	Schlangentr.
Saturn	1. Dez.	9 50.8	+14 13	+0.6	18.6	9.171	8.876	22:05	5:15	12:24	Löwe
	16. Dez.	9 50.5	+14 17	+0.6	19.1	9.175	8.647	21:05	4:15	11:25	Löwe
	31. Dez.	9 48.7	+14 30	+0.4	19.6	9.178	8.451	20:03	3:14	10:25	Löwe

Objekte für Feldstecher und kleine Fernrohre

Objekt	Ra h m	Dekl ° ′	mag	h °	Az °	Sternbild	
M 31	0 43.1	+41 18	+4.8	+82.8	163.6	Andromeda	Große Andromeda-Galaxie
M 34	2 42.5	+42 49	+5.5	+84.3	164.9	Perseus	Offener Sternhaufen
M 76	1 42.8	+51 36	+12.2	+81.1	296.6	Perseus	Planetarischer Nebel
M 103	1 33.7	+60 44	+7.4	+74.8	330.7	Cassiopeia	Offener Sternhaufen
M 31	0 43.1	+41 18	+4.8	+69.2	260.8	Andromeda	Große Andromeda-Galaxie
M 33	1 34.3	+30 41	+6.7	+69.0	218.5	Dreieck	Dreieck-Nebel
M 45	3 47.4	+24 08	+1.6	+61.9	142.7	Stier	Plejaden
M 52	23 24.5	+61 37	+7.3	+60.5	314.6	Cassiopeia	Offener Sternhaufen
M 38	5 29.2	+35 50	+7.4	+55.8	94.9	Fuhrmann	Offener Sternhaufen
M 74	1 37.1	+15 49	+10.2	+55.5	204.8	Fische	Galaxie
M 36	5 36.6	+34 08	+6.3	+53.6	95.7	Fuhrmann	Offener Sternhaufen
M 37	5 52.9	+32 33	+6.2	+49.9	94.4	Fuhrmann	Offener Sternhaufen
M 39	21 32.5	+48 28	+5.2	+42.0	300.2	Schwan	Offener Sternhaufen
M 35	6 09.3	+24 20	+5.3	+41.8	99.9	Zwillinge	Offener Sternhaufen
M 77	2 43.1	+ 0 01	+8.9	+41.7	177.1	Walfisch	Galaxie
M 82	9 56.4	+69 39	+8.8	+38.3	24.5	Großer Bär	Irreguläre Galaxie
M 81	9 56.2	+69 02	+7.9	+37.9	25.1	Großer Bär	Spiralgalaxie
M 78	5 47.1	+ 0 03	+8.3	+26.4	123.7	Orion	Gasnebel
M 29	20 24.2	+38 33	+7.1	+26.3	299.4	Schwan	Offener Sternhaufen
M 42	5 35.7	- 5 27	+3.0	+23.3	129.6	Orion	Großer Orion-Nebel
M 108	11 11.9	+55 38	+10.7	+22.2	28.1	Großer Bär	Galaxie
M 97	11 15.2	+54 59	+12.0	+21.4	28.1	Großer Bär	Eulen-Nebel
M 15	21 30.3	+12 12	+6.0	+18.4	267.8	Pegasus	Kugelsternhaufen
M 109	11 58.0	+53 21	+10.8	+17.0	23.2	Großer Bär	Balken-Spiralgalaxie
M 44	8 40.5	+19 57	+3.1	+13.8	75.3	Krebs	Praesepe
M 101	14 03.4	+54 19	+9.6	+12.9	4.6	Großer Bär	Spiralgalaxie
M 27	19 59.9	+22 44	+7.6	+11.4	291.6	Füchslein	Hantel-Nebel
M 56	19 16.9	+30 12	+8.2	+10.7	303.9	Leier	Kugelsternhaufen
M 106	12 19.3	+47 16	+8.6	+10.1	22.5	Jagdhunde	Spiralgalaxie
M 57	18 53.9	+33 03	+9.7	+ 9.9	309.6	Leier	Ringnebel
M 2	21 33.9	- 0 47	+6.3	+ 9.3	258.3	Wassermann	Kugelsternhaufen
M 50	7 03.5	- 8 21	+6.3	+ 8.5	112.7	Einhorn	Offener Sternhaufen
M 92	17 17.3	+43 08	+6.1	+ 8.3	331.2	Herkules	Kugelsternhaufen
M 79	5 24.8	-24 33	+7.9	+ 7.9	141.6	Hase	Kugelsternhaufen
M 71	19 54.1	+18 48	+8.3	+ 7.6	289.9	Pfeil	Kompakter offener Sternhaufen
M 51	13 30.2	+47 10	+8.1	+ 6.6	10.9	Jagdhunde	Spiralgalaxie
M 67	8 50.8	+11 47	+6.1	+ 6.2	79.1	Krebs	Offener Sternhaufen
M 85	12 25.7	+18 09	+9.3	+22.4	272.5	Berenikes Haar	Galaxie
M 76	1 42.8	+51 36	+12.2	+21.2	34.0	Perseus	Planetarischer Nebel
M 25	18 32.0	-19 15	+6.5	+21.2	164.7	Schütze	Offener Sternahufen
M 88	12 32.3	+14 23	+10.2	+20.8	268.5	Berenikes Haar	Galaxie

Mondphasen

Neumond 1038	20. Nov. 2006, 23:17	Neumond 1039	20. Dez. 2006, 15:00
Erstes Viertel	28. Nov. 2006, 7:29	Erstes Viertel	27. Dez. 2006, 15:48
Vollmond	5. Dez. 2006, 1:24	Vollmond	3. Jan. 2007, 14:57
Letztes Viertel	12. Dez. 2006, 15:32	Letztes Viertel	11. Jan. 2007, 13:45
		Neumond 1040	19. Jan. 2007, 5:00

EMPFÄNGER

Post.at

Bar freigemacht/Postage paid
4060 Leonding
Österreich/Austria