

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

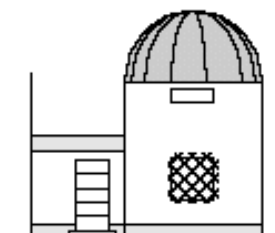
XXXV. Jahrgang

WEGA

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

Nr. 3

STERNWARTEWEG 5



A-4020 LINZ

April 2005

EINLADUNG

zu der am Montag, dem 18. April 2005 stattfindenden Monatsversammlung

Ort und Zeit:

Landeskulturzentrum Ursulinenhof, **Konferenzsaal A im 1. Stock**,
um 19:30 Uhr

Thema:

„Einstein und unser physikalisches Weltbild“

Vortragender:

Dr. Franz Embacher, Institut für theoretische Physik der Universität Wien

Inhalt/Vorschau:

Albert Einstein hat zwei der bedeutendsten physikalischen Theorien des 20. Jahrhunderts, die Spezielle und die Allgemeine Relativitätstheorie, geschaffen und zur Entwicklung einer dritten, der Quantentheorie, den Anstoß gegeben. Die ersten beiden haben unsere physikalischen Sichtweise von Raum und Zeit auf ein völlig neues Fundament gestellt. Die Quantentheorie schließlich fordert unsere Auffassung von Realität derart radikal heraus, dass ihr selbst Einstein nicht mehr folgen mochte.

Im Rahmen des Vortrages wird nicht nur die Relativitätstheorie kurz und leicht verständlich skizziert, sondern es wird auch auf die aus ihr resultierenden philosophischen (erkenntnistheoretischen) Implikationen eingegangen. Am Ende steht die Frage, warum wir (noch) keine allumfassende Quantengravitationstheorie haben. .

Gäste willkommen

Die Vereinsleitung

CLUBNACHRICHTEN

Astronomietag 2005

Der österreichweite Astronomietag findet heuer am Samstag, den 16. April 2004 statt. Wie in den vergangenen Jahren wird es aus diesem Anlass auf der Linzer Kepler-Sternwarte einen „Tag der offenen Tür“ geben. Ein detailliertes Programm ist in der letzten Ausgabe der *WEGA* zu finden.

Informationen über weitere Veranstaltungen zum Astronomietag in ganz Österreich finden Sie im Internet unter der Adresse <http://www.oegaa.at/astronomietag/>.

Clubabende

Die Themen der Kurzvorträge an den Vereinsabenden (jeden Don-

nerstag ab 19:30 Uhr in der Kepler-Sternwarte Linz) entnehmen Sie bitte der unten stehenden Auflistung. Vereinsabende, an denen kein Vortrag am Programm steht, stehen für den Erfahrungsaustausch unter den Sternfreunden zur Verfügung. Bei klarem Himmel können in jedem Fall die Instrumente der Sternwarte für Beobachtungen genutzt werden.

IMPRESSUM

LINZER ASTRONOMISCHE GEMEINSCHAFT

» Johannes Kepler «

Sternwarteweg 5, A-4020 Linz

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

KURZVORTRÄGE AN DEN CLUBABENDEN

Datum Thema

14.04.2005	„CCD-Aufnahmen von Deep Sky Objekten mit 4“ Öffnung“ (Bernhard Hubl)
28.04.2005	„Novae und Supernovae“ (Klaus Bernhard)
12.05.2005	„Galileo Galilei, der Märtyrer der Wissenschaft“ (Franz Mühlbacher)

AUFNAHME VON MESSIER 78

Das hier gezeigte Bild vom Nebelkomplex M 78 im Sternbild Orion habe das Bild in zwei Nächten mit extrem schlechter Durchsicht aufgenommen (Grenzgröße ca. 3^{mag}, also mit dem Linzer Stadthimmel vergleichbar). Normalerweise beobachte ich nicht bei so schlechten Bedingungen. Trotzdem war ich so unverschämt, mein Teleskop auf M 78, einem Reflexionsnebel im Orion zu richten. Um die schlechte Durchsicht zu kompensieren habe ich insgesamt 12 Stunden belichtet, davon die schlechteren 4 Stunden verworfen und mit ein bisschen Bildbearbeitung doch noch was Brauchbares herausgeholt.

Meine Schlussfolgerung: Mit einer CCD-Kamera und einer Menge Geduld kann man auch unter den Bedingungen eines Stadthimmels

DeepSky Objekte auf Korn nehmen.

In der Mitte der gezeigten Aufnahme befindet sich der M78-Reflexions-Nebel-Komplex, bestehend aus M 78, NGC 2071, NGC 2067, NGC 2064 mit dem zentralen Dunkelnebel LDN 1621. Weiters sind unten zwei Herbig-Haro-Objekte, HH 19 und HH 24, erkennbar. Herbig-Haro-Objekte sind kleine Emissionsnebel mit knotiger Struktur, die durch Jets von jungen Sternen erzeugt werden.

Das Bild von M 78 kann in Farbe und voller Auflösung neben vielen anderen Astrophotos auf meiner Homepage <http://hubble.heim.at> gesehen werden.



Aufnahmedaten:

Datum: 7. und 8. Februar 2005
Ort: Schlierbach (400m Seehöhe)
Teleskop: TeleVue NP101 (4" apochromatischer Refraktor) Kamera: SBIG ST2000XM; Belichtungszeit Luminanz: 336 Minuten
Belichtungszeit RGB: 144 Minuten

Bernhard Hubl

Hinweis: Der Autor wird im Rahmen des Vereinsabends am 14. April auf der Kepler-Sternwarte weitere Aufnahmen präsentieren und seine Aufnahmetechnik beschreiben. (Red.)

DER MENSCH UND DAS ERKANNT UNIVERSUM

So klein die Formel für die Gestalt des Universums für die Physik geworden ist, so ungeheuerlich groß ist die Gestalt des Universums für die Astronomie geworden. Im Verhältnis zu der heute diskutierten Größe des Universums ist die Größenvorstellung des Altertums und noch des gesamten Mittelalters die eines Staubkorns.

Himmel und Erde waren aufeinander bezogen. Die Götter konnten jederzeit mit wenigen Schritten zur Erde herabsteigen. Der Himmel war das Gegenstück zum Dasein der Erde – das Jenseits des seligen Gottes. Alle diese Vorstellungen sind durch die moderne Wissenschaft zerstört wor-

den. Selbst für Kopernikus war das Planetensystem noch das ganze Universum.

Die Fixsterne beschäftigten ihn nicht, sie standen für ihn fest. Tycho Brahe und Johannes Kepler haben versucht, an ihnen Bewegungen zu messen. Giordano Bruno hat zum ersten Mal behauptet, dass die Fixsterne andere Sonnen sein könnten, die durch unvorstellbare Entfernungen voneinander getrennt im Kosmos kreisen. Thomas Wright hat um 1750 als Erster ausgesprochen, dass unser Planetensystem nur ein Teil des riesigen Sternensystems unserer Milchstrasse sei, und dass es im Kosmos zahllose ähnlich geordnete

Sternsysteme gäbe. Bis zur Entdeckung der Fixsternparallaxe durch Friedrich Wilhelm Bessel im Jahr 1838 und der Erfindung des Foucaultschen Pendels im Jahr 1851 gab es keinen 100% überzeugenden Beweis für die Richtigkeit des Heliozentrismus – abgesehen von der 1729 von James Bradley gefundenen Abberation des Lichtes (scheinbare Verschiebung der Sterne aufgrund der Bewegung der Erde um die Sonne), die aber nur für einige Fachleute Überzeugungskraft hatte. Diese Beweise belegten nur mehr, was schon längst akzeptiert war.

Mit moderner Technik ist es bald möglich, bis an die Randzonen unse-

res Universums vorzustoßen. Was kommt danach? Vielleicht die Erkenntnis, dass unser Universum nur eines von vielen ist?

Doch wo ist dieser Zusammenstellung Galileo Galilei, der „Martyrer der Wissenschaft“? Dies versuche ich am 12. Mai 2005 im Rahmen des

Clubabends (Kepler-Sternwarte, 19:30 Uhr) herauszufinden.

Franz Mühlbacher

ZWERGNOWA ENTDECKT

Rechtzeitig vor meinem Vortrag am Vereinsabend am 28. April über Novae und Supernovae konnte ich Mitte März nun selbst eine (Zwerg-) Nova im Sternbild Camelopardalis (Giraffe) entdecken.

Anders als der Name vermuten lässt, handelt es sich bei einer Zwergnova um keinen „neuen Stern“, sondern um ein enges Paar von zwei alten Sternen, einem Roten Zwerg (mit nur ca. 20% der Masse unserer Sonne) und einem Weißen Zwerg (dessen Masse etwa jener der Sonne entspricht). Aufgrund des geringen

Abstandes zwischen den Sternen kann der Weiße Zwerg Masse vom kleineren Partner absaugen. Dabei kommt es zu enormen Helligkeitsausbrüchen im Abstand von etwa vier Monaten, bei denen das Sternsystem über hundertmal heller als im Normalzustand ist. Die Entdeckung ist kein Zufallsfund, sondern das Ergebnis einer systematischen Suche: Auf die Spur der Zwergnova mit der Katalogbezeichnung 1RXSJ053234.9+624755 bin ich über die Röntgenstrahlung gekommen, die derartige exotische Objekte aussenden.

Ich untersuchte Himmelsbereiche, in denen der deutsche Satellit ROSAT intensive Röntgenstrahlung festgestellt hat, und fand dabei das stark veränderliche Himmelsobjekt.

Die Zwergnova wird derzeit in mehreren europäischen Observatorien detailliert untersucht, um die Umlaufzeiten der Sterne und andere physikalischen Eigenschaften exakt ermitteln zu können.

Klaus Bernhard

NEUE BENENNUNGEN VON ASTEROIDEN

Die Benennungen von drei weiteren Asteroiden, die wir in den Jahren 1997 und 1998 auf unserer Privatsternwarte entdeckt haben, wurden von „Committee for Small Body Nomenclature“ der Internationalen Astronomischen Union (IAU) angenommen.

Die drei Namen österreichischer Astronomen gesellen sich zu den Planetoiden (9119) Georgpeuer-

bach, (15949) Rhaeticus und (15955) Johannesgmunden, die wir zuvor nach österreichischen Astronomen aus vergangenen Jahrhunderten benannt haben (siehe *WEGA* Nr. 3/2001). Die Begründungen der neuen Benennungen, nach den Richtlinien der IAU in ihrer Länge auf einige wenige Sätze beschränkt, sind hier im Originaltext wiedergegeben.

Erich Meyer

(26355) Grueber 1998 YL₈. Discovered 1998 Dec. 23 by E. Meyer at Linz. Johannes Grueber (1623-1680) was a Jesuit priest, missionary, mathematician and astronomer at the Chinese imperial court from 1659 to 1661. He returned to Europe from China by the overland route and published the very first travelogue describing Tibet.

(29427) Oswaldthomas 1997 EJ₁₁. Discovered 1997 Mar. 7 by E. Meyer at Linz. Oswald Thomas (1882-1963), founder of the Astronomical Bureau in Vienna, and of the Astronomischer Verein, well known for his work on meteors and for popularizing astronomy. He proposed the establishment of the „Sterngarten“, now known as the Vienna Open Air Planetarium.

(43955) Fixmüller 1997 CE₆. Discovered 1997 Feb. 6 by E. Meyer and E. Obermair at Linz. Placidus Fixmüller (1721-1791), director of the astronomical observatory of the abbey in Kremsmünster, Upper Austria, worked on the orbit of Uranus and calculated a precise value for the solar parallax from observations collected worldwide during the transit of Venus in 1769.



Távcső Szolgáltató Bt.
Teleskop Service
(Szánthó Lajos · Wolfgang Ransburg)
www.tavcso.com
info@tavcso.com

Fax: 0043-732-783-983 Tel: 0043-676-526-528-0

**Für LAG-Mitglieder gibt es 10% Rabatt vom Teleskop-Service
Listenpreise und kostenlose Zustellung bis zur Sternwarte Linz!**

Wir haben wöchentlich einen Express Teleskop-Kurierdienst zwischen München und Budapest, mit Zwischenstopp in Linz, Salzburg, Wien, Nickelsdorf und Gyor. Export/Import/Großhandel für Gemini, Fornax, ProXima, Konus und Soligor (mit ungarischer Rechnung), wöchentliche Direktlieferung von Teleskop Service Ransburg GmbH (mit deutscher Rechnung).

STERNVORSCHAU FÜR MAI 2005

Ort: Kepler-Sternwarte Linz, jeweils 21:00 MESZ, +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 AE	d AE	Auf MEZ	Kulm MEZ	Unt MEZ	Sternbild
		h	m	°	'								
Sonne	1. Mai	2	36.4	+15	18	-26.8	31 44.4	-----	1.008	4:46	12:03	19:20	Widder
	16. Mai	3	34.9	+19	16	-26.8	31 37.9	-----	1.011	4:24	12:02	19:40	Stier
	31. Mai	4	35.4	+22	01	-26.8	31 32.7	-----	1.014	4:10	12:04	19:58	Stier
Merkur	1. Mai	1	00.4	+ 3	15	+0.5	7.3	0.451	0.923	4:09	10:27	16:45	Fische
	11. Mai	1	52.1	+ 8	42	-0.0	6.2	0.410	1.082	3:56	10:39	17:22	Widder
	21. Mai	2	58.4	+15	24	-0.8	5.5	0.353	1.230	3:50	11:06	18:22	Widder
	31. Mai	4	21.9	+21	47	-1.7	5.1	0.311	1.318	3:59	11:50	19:41	Stier
Venus	1. Mai	3	09.6	+17	18	-3.4	9.8	0.722	1.705	5:10	12:36	20:02	Widder
	16. Mai	4	25.6	+21	53	-3.4	10.0	0.720	1.676	5:02	12:53	20:44	Stier
	31. Mai	5	45.0	+24	12	-3.3	10.2	0.719	1.635	5:08	13:13	21:19	Stier
Mars	1. Mai	22	12.7	-12	49	+0.8	6.8	1.421	1.382	2:35	7:39	12:44	Wassermann
	16. Mai	22	54.1	- 9	03	+0.6	7.3	1.408	1.282	1:59	7:21	12:44	Wassermann
	31. Mai	23	34.3	- 5	06	+0.5	7.9	1.397	1.186	1:22	7:02	12:43	Fische
Jupiter	1. Mai	12	41.6	- 2	48	-1.9	43.1	5.456	4.567	16:17	22:08	3:59	Jungfrau
	16. Mai	12	37.3	- 2	23	-1.9	41.8	5.456	4.711	15:12	21:05	2:57	Jungfrau
	31. Mai	12	35.2	- 2	14	-1.8	40.2	5.456	4.899	14:10	20:03	1:57	Jungfrau
Saturn	1. Mai	7	34.6	+21	50	+0.4	17.7	9.071	9.361	9:10	17:01	0:52	Zwillinge
	16. Mai	7	39.6	+21	40	+0.4	17.3	9.073	9.584	8:17	16:07	23:57	Zwillinge
	31. Mai	7	45.9	+21	26	+0.4	16.9	9.075	9.776	7:25	15:14	23:03	Zwillinge

Objekte für Feldstecher und kleine Fernrohre

Objekt	Ra		Dekl		mag	h °	Az °	Sternbild
	h	m	°	'				
M 51	13	30.1	+47	10	+8.1	+88.8	194.3	Jagdhunde Spiralgalaxie
M 63	13	16.0	+42	00	+10.1	+83.1	205.3	Jagdhunde Spiralgalaxie
M 101	14	03.4	+54	19	+9.6	+82.2	36.3	Großer Bär Spiralgalaxie
M 94	12	51.2	+41	05	+7.9	+79.8	228.8	Jagdhunde Galaxie
M 106	12	19.3	+47	16	+8.6	+77.8	272.0	Jagdhunde Spiralgalaxie
M 109	11	57.9	+53	21	+10.8	+74.4	297.7	Großer Bär Balken-Spiralgalaxie
M 3	13	42.5	+28	21	+6.4	+70.0	173.2	Jagdhunde Kugelsternhaufen
M 97	11	15.1	+54	59	+12.0	+68.0	300.6	Großer Bär Eulen-Nebel
M 108	11	11.8	+55	38	+10.7	+67.5	302.2	Großer Bär Galaxie
M 64	12	57.0	+21	39	+6.6	+62.5	197.7	Berenikes Haar Black-Eye-Galaxie
M 53	13	13.2	+18	08	+7.6	+59.6	188.8	Berenikes Haar Kugelsternhaufen
M 85	12	25.7	+18	09	+9.3	+57.0	209.8	Berenikes Haar Galaxie
M 81	9	56.0	+69	02	+7.9	+56.9	328.1	Großer Bär Spiralgalaxie
M 82	9	56.2	+69	39	+8.8	+56.8	329.2	Großer Bär Irreguläre Galaxie
M 100	12	23.2	+15	47	+10.6	+54.6	209.3	Berenikes Haar Galaxie
M 88	12	32.3	+14	23	+10.2	+53.9	205.0	Berenikes Haar Galaxie
M 13	16	41.9	+36	27	+5.7	+53.6	91.0	Herkules Kugelsternhaufen
M 90	12	37.1	+13	08	+10.0	+53.1	202.5	Jungfrau Galaxie
M 98	12	14.1	+14	52	+10.7	+53.0	212.2	Berenikes Haar Galaxie
M 99	12	19.1	+14	23	+10.1	+52.9	210.1	Berenikes Haar Galaxie
M 89	12	36.0	+12	31	+9.5	+52.4	202.7	Jungfrau Galaxie
M 86	12	26.5	+12	55	+9.7	+52.1	206.5	Jungfrau Galaxie
M 84	12	25.4	+12	51	+9.3	+52.0	206.9	Jungfrau Galaxie
M 87	12	31.1	+12	22	+9.2	+51.9	204.5	Jungfrau Elliptische Riesengalaxie
M 59	12	42.3	+11	37	+9.3	+51.9	199.9	Jungfrau Elliptische Galaxie
M 60	12	44.0	+11	31	+9.2	+51.9	199.2	Jungfrau Elliptische Galaxie
M 58	12	38.0	+11	47	+8.2	+51.8	201.6	Jungfrau Spiralgalaxie
M 92	17	17.3	+43	08	+6.1	+51.2	75.9	Herkules Kugelsternhaufen
M 49	12	30.1	+ 7	58	+8.6	+47.6	203.0	Jungfrau Elliptische Galaxie
M 66	11	20.5	+12	57	+8.8	+45.4	228.8	Löwe Spiralgalaxie
M 65	11	19.2	+13	03	+9.5	+45.3	229.3	Löwe Spiralgalaxie
M 61	12	22.2	+ 4	26	+9.6	+43.7	204.4	Jungfrau Spiralgalaxie
M 105	10	48.1	+12	33	+9.2	+40.8	237.6	Löwe Galaxie
M 96	10	47.1	+11	47	+9.1	+40.0	237.3	Löwe Galaxie
M 95	10	44.3	+11	40	+10.4	+39.5	237.9	Löwe Galaxie
M 5	15	18.9	+ 2	04	+6.2	+38.4	145.0	Schlange Kugelsternhaufen
M 57	18	53.8	+33	02	+9.7	+30.0	72.6	Leier Ringnebel
M 104	12	40.3	-11	39	+8.7	+29.0	194.5	Jungfrau Sombrero-Galaxie
M 44	8	40.4	+19	58	+3.1	+26.1	271.3	Krebs Praesepe
M 56	19	16.8	+30	12	+8.2	+24.4	71.3	Leier Kugelsternhaufen
M 12	16	47.5	- 1	58	+6.6	+24.3	124.3	Schlangenträger Kugelsternhaufen

Mondphasen

Vollmond	24. Apr. 2005, 11:08	F!	Vollmond	23. Mai 2005, 21:20
Letztes Viertel	1. Mai 2005, 7:25		Letztes Viertel	30. Mai 2005, 12:48
Neumond 1019	8. Mai 2005, 9:48		Neumond 1020	6. Jun. 2005, 22:57
Erstes Viertel	16. Mai 2005, 9:58		Erstes Viertel	15. Jun. 2005, 2:24
			Vollmond	22. Jun. 2005, 5:15

 **Post.at**

Bar freigemacht/Postage paid
4060 Leonding
Österreich/Austria

EMPFÄNGER