

Jahrgang 5  
Ausgabe 3  
Kostenlos erhältlich

März 2004



Herausgeber: GUFORC - Verein zur Förderung der Astronomie, Raumfahrt und Grenzwissenschaften e. V.

**GUFORC NEWS**

## Anmelden für Vereinsausflüge 2004

Ab sofort kann man sich für unsere beiden Vereinsausflüge anmelden. Die Listen werden von Berthold Schneider geführt. Der Preis für den Bus ist in voller Höhe zu entrichten. Bei der Reise in die Schweiz haben wir auch ein Hotel ausgesucht, welches vom Mystery-Park empfohlen wird und Pauschalpreise inkl. Eintrittskarte an-

bietet. Die Tageskarte kostet übrigens ohne Hotel 32,-€ für Erwachsene. Falls jemand die Unterkunft selbst buchen möchte, kann er das gerne tun. Ansonsten buchen wir für alle das gleiche Hotel und bekommen vor Ort auch gleich die Eintrittskarten, dadurch sparen wir uns vermutlich lange Wartezeiten an der Tageskasse und

wir wohnen alle zusammen.

Die Preise entnehmt Ihr bitte der Tabelle. Auf der Jahreshauptversammlung am 13.03. könnt Ihr Euch schon in die Listen eintragen.

Wir fahren in beiden Fällen mit einem Reisebus mit 28+4 Sitzplätzen. Der Bus ist

*(Fortsetzung auf Seite 2)*

## SETI in Italien

Durch einen dummen Zufall bin ich diese Woche auf einen zehn Jahre alten Zeitungsartikel zu Thema SETI im Star Observer gestoßen. Darin war auch die Rede von Europäischen SETI-Anlagen. Die größte davon befindet sich wohl in Italien. Man



## HUBBLE: Der tiefste Blick ins All

Baltimore (AP) Eine neue Aufnahme des Weltraumteleskops «Hubble» ermöglicht der Wissenschaft einen Blick in die Kinderstube des Universums. «Zum ersten Mal schauen wir auf Sterne zurück, die sich aus der Tiefe des Urknalls gebildet haben», sagte der Direktor des zuständigen Forschungs-

instituts (Space Telescope Science Institute), Steven Beckwith, am Dienstag in Baltimore. Erstaunt zeigten sich die Wissenschaftler von den bizzaren Formen der fernen Galaxien.

Die «Hubble»-Kameras fingen in einer Langzeitbelichtung von einer Million Sekunden - das sind mehr als elf-

einhalb Tage - in rund 400 Erdumdrehungen Lichtwellen auf, die vor mehr als 13 Milliarden Jahren durchs Universum eilten. Damals befand sich das Universum noch in den frühen Phasen seiner Entwicklung. Die vorherrschende astronomische Theorie besagt, dass das Universum

*(Fortsetzung auf Seite 3)*

## In dieser Ausgabe

- |                               |                 |
|-------------------------------|-----------------|
| ? Vereinsausflüge 2004        | ? Astrokalender |
| ? SETI in Italien             | ? Termine       |
| ? Der tiefste Blick ins All   | ? TV-Tipps      |
| ? Sonne, Mond und Sterne März | ? Jubilare      |
| ? Rosetta auf Kometenjagt     | ? Jahrestage    |

## Anmelden für Vereinsausflüge 2004 (Fortsetzung von Seite 1)

### MYSTERY PARK



	Busreise	Hotel inkl. Eintritt	Zuschlag Einzelzimmer	Zuschlag alleine im Doppelzimmer	Ermäßigung: Kind 0-5 Jahre	Ermäßigung: Kind 6-11 Jahre	Ermäßigung: Kind ab 12 Jahre
<b>Mystery Park Schweiz</b>	45,- €	92,- €	25,- €	30,- €	Frei	50%	15,- €
<b>Space Center Bremen</b>	35,- €	ohne	ohne	ohne	ohne	ohne	ohne
<b>Nicht-mitglieder</b>	Zzgl.: 10,- €	Siehe oben	Siehe oben	Siehe oben	Siehe oben	Siehe oben	Siehe oben

(Fortsetzung von Seite 1)

mit Klimaanlage, Video, Küche und WC ausgestattet.

Nachdem sich alle angemeldet haben, versuchen wir eine möglichst günstige Route zur Aufnahme der Fahrgäste auszuhandeln.

Die Eintrittspreise für den Space Center Bremen habe ich nicht mehr in die Tabelle bekommen: Erwachsene zahlen 22,- €, Kinder von 6-11 und Senioren ab 60 Jahre zahlen 16,- €, Kinder unter 6 Jahren haben freien Eintritt.

Bitte meldet euch rechtzeitig an, da wir sonst nicht reservieren können. Wir werden den Bus und das Hotel natürlich nur reservieren, wenn sich genügend Teilnehmer angemeldet haben.



Unser Reisebus von der Fa. Nees Reisen

## HUBBLE: Der tiefste Blick ins All (Fortsetzung von Seite 1)

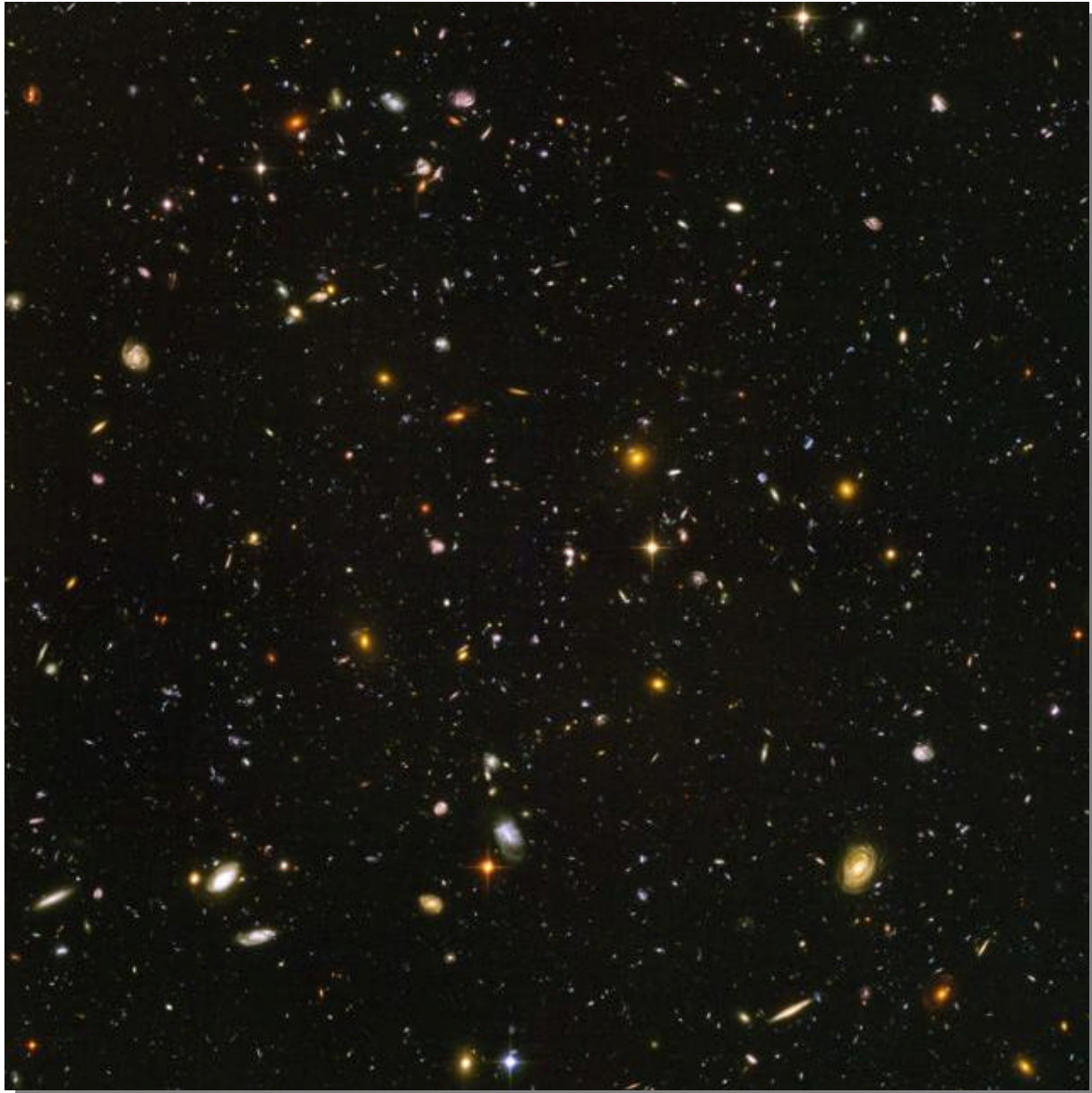
(Fortsetzung von Seite 1)

vor 13,7 Milliarden Jahren in einem Urknall entstanden ist. Die Aufnahme zeigt etwa 10.000 Galaxien, einige von ihnen in chaotisch wirkender Formgestaltung. Die Aufnahme erfasst nur einen

von 1,6 Kilometern.

«Wir sehen die jüngsten Sterne innerhalb eines Steinwurfs vom Beginn des Universums», sagte Beckwith. «Diese Bilder werden noch über Jahre hinweg in den astronomischen Handbüchern zu finden sein.» Jetzt beginne eine

ten angewiesen. Die NASA hat jedoch angekündigt, dass sie diese als Folge des «Columbia»-Unglücks einstellen wird. Ohne Reparaturen könne «Hubble» vielleicht schon in diesem Jahr ausfallen, sagte Beckwith. Mit etwas Glück könne das Teleskop aber



äußerst kleinen Teil des Himmels unterhalb des Sternbilds Orion, bezeichnet als «Hubble Ultra Deep Field» (HUDF). Dieser wurde mit einer bisher nie dagewesenen Tiefe dargestellt. Die Wissenschaftler verglichen das Foto mit der präzisen Aufnahme des Prägedatums einer Münze aus einer Entfernung

intensive Erforschung der Aufnahme mit möglicherweise neuen Erkenntnissen zur Entstehung von Sternen und Galaxien.

Das Foto aus der Tiefe des Raums ist vielleicht eine der letzten Aufnahmen von «Hubble». Das Weltraumteleskop ist auf eine regelmäßige Wartung durch Astronau-

auch noch fünf weitere Jahre seine Arbeit verrichten.

Weiterführende Links:

<http://hubblesite.org/news/2004/07/>

<http://www.spacetelescope.org/>

(Fortsetzung von Seite 1)

höre und staune. Daraufhin hab ich mir sofort die Internetseite der Organisation raus gesucht und habe auf der Seite etwas rumgestöbert.

Die Anlage scheint nicht gerade klein zu sein und kann wohl locker einem internationalen Vergleich stand halten. Sie steht in Medicina in Italien und verfügt über einen 32 m Parabolspiegel und eine verstellbare Breitbandantennenanlage von 600 x 600 m. Die Breitbandantenne besteht aus einem Nord/Süd und einen Ost/West Arm.

Deshalb nennen es die Wissenschaftler auch „Kreuz des Nordens“. Die Bezeichnung ist als scherzhafte Anspielung auf das Sternbild „Kreuz des Südens“ gemeint. Welches man nur auf der Südhalbkugel und in Äquatornähe sehen kann.

Die beiden Antennen können



Im Hintergrund sieht man den 32 m Parabolspiegel der Radioastronomie und SETI-Anlage in Medicina, Italien und im Vordergrund ein Teil des Nord/Süd-Armes der Breitband Ant.

miteinander gekoppelt werden und bilden zusammen die wohl größte und auch leistungsstärkste Antenne Europas. Da die Anlage nicht nur für SETI, sondern auch für Radioastronomie eingesetzt wird, arbeitet Sie oft mit anderen großen Radioteleskopen auf der ganzen Welt zusammen und begleitet oder unterstützt internationale Projekte.

Das SETI-Projekt läuft aber wohl permanent weiter und wurde bereits 1994 in Betrieb genommen. Der Spektrumanalyser zur Auswertung der eingefangenen Signale (siehe unten) wurde in Zusammenarbeit mit der Berkeley Universität in Kalifornien entwickelt welche auch das

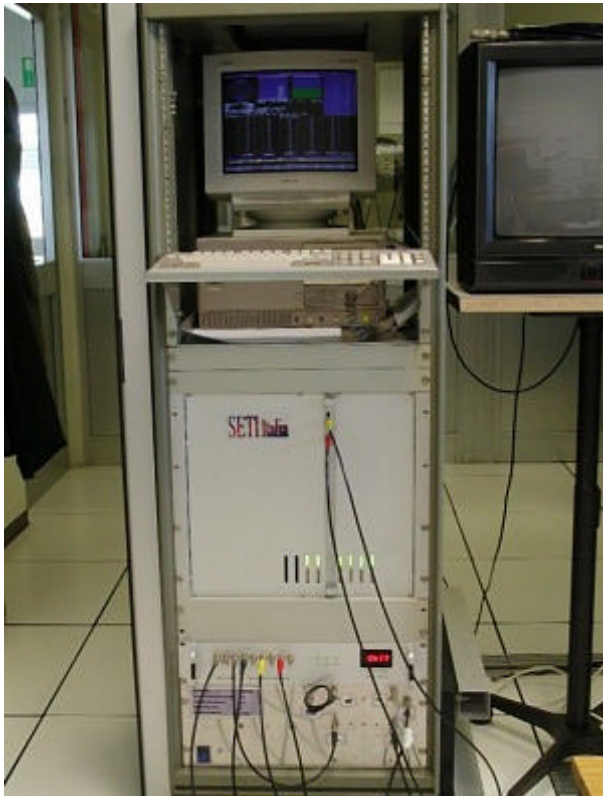
SETI@Home Projekt betreibt und entwickelt hat.

Wer der englischen oder italienischen Sprache mächtig ist kann sich im Internet unter: <http://www.seti-italia.cnr.it> alle verfügbaren Infos holen oder sich die wunderbaren Bilder ansehen. Die Bilder sind zumindest sehr anmutend und verlocken jeden Technik begeisterten zu einem Ausflug und Besuch der Anlage.

Ich selbst hätte nichts gegen einen Besuch der Anlage und werde mich auch um eine Kontaktaufnahme mit den Betreibern bemühen. Vielleicht haben wir ja mal die Möglichkeit, uns auf dem Gelände um zu sehen und Anregungen für unsere eigne kleine SETI-Anlage zu sammeln.

Wenn noch jemand Interesse hat, die Anlage in Italien zu besuchen, kann er sich ja mal mit mir in Verbindung setzen.

Bis bald euer Bebo.



SERENDIP IV der Spektrumanalyser ist das Herzstück der SETI-Anlage in Italien.

## Rosetta ist auf Kometenjagd

Kourou/Darmstadt (dpa) - Europas Raumsonde «Rosetta» ist erfolgreich zu ihrer in der Raum-



fahrtgeschichte einmaligen Kometenjagd gestartet. Im dritten Anlauf hob Ariane 5 planmäßig vom Weltraumbahnhof Kourou in Französisch-Guayana ab und setzte die Sonde später im Weltraum aus.

«Die kritischen Phasen haben wir perfekt gemeistert und stehen jetzt am Anfang eines großen Abenteuers», sagte der Technische Leiter der Europäischen Weltraumagentur (ESA), Gaele Winters, in Darmstadt. Das dortige Raumfahrtkontrollzentrum (ESOC) übernimmt die Führung der Sonde auf ihrem zehnjährigen Flug zum Kometen «Tschurjumow-Gerassimenko». Von den Gesteinsanalysen erwarten die Forscher unter anderem Aufschlüsse über die Entstehung unseres Sonnensystems.

Mit der rund eine Milliarde Euro teuren Mission feiert die ESA gleich mehrere Premieren. Die erste hat die Trägerrakete Ariane

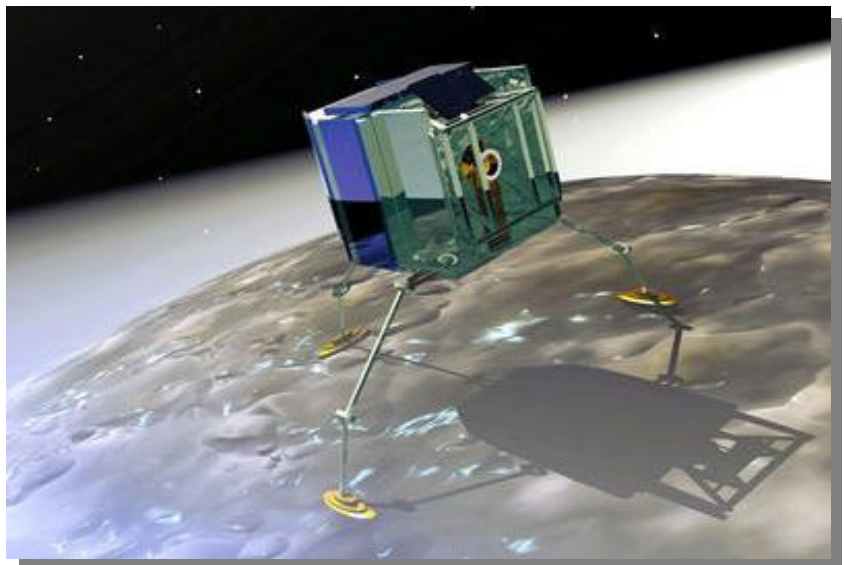
5 bereits erfolgreich abgeschlossen: Bislang transportierte sie Satelliten in eine Erdumlaufbahn, jetzt hat sie erstmals das anspruchsvollere Manöver bestanden, eine Raumsonde im Weltall auszusetzen. Zuvor waren zwei Starts in der vergangenen Woche abgesagt worden - einmal wegen widriger Winde, das zweite Mal wegen eines Lochs in der Raketenisolierung.

«Rosetta» - benannt nach einem ägyptischen Inschriftenstein, der den Schlüssel zur Entzifferung der Hieroglyphen lieferte - ist nach Angaben der ESA die erste Sonde, die ohne Atomenergie eine so lange Reise wagt. Sie gewinnt ihren Strom ausschließlich aus ihren zwei 14 Meter langen Solarflügeln. Da sich die Sonde bei ihrem Flug teilweise sehr weit von der Sonne entfernt, muss sie über mehrere Jahre vollständig abgeschaltet werden. «So werden wir zwischen 2011 und 2014 keinen Kontakt zu ihr ha-

ben», erläuterte Projektleiter Manfred Warhaut.

Erstmals in der Raumfahrtgeschichte wird außerdem ein Landegerät auf einem Kometen ausgesetzt. Dabei muss sich der Lander «Philae» mit einer Harpune festklammern, denn der kosmische «Schneeball» ist nicht länger als vier Kilometer und verfügt nur über eine sehr geringe Anziehungskraft. Wegen der widrigen Verhältnisse wird «Philae» den Kometen möglicherweise nur wenige Tage «reiten» können. In dieser Zeit soll der Lander so viele Bodenproben wie möglich ziehen. Insgesamt ist «Rosetta» mit 21 Forschungsinstrumenten bestückt und wird den Kometen 13 Monate lang auf seinem Weg um die Sonne begleiten. Dabei wird sie auch untersuchen, wie durch die Erwärmung der Kometenschweif entsteht. Kometen gelten als «Urgesteine» unseres Sonnensystems, an denen sich die ursprüngliche Verteilung der Elemente ablesen lässt. Das Wissen über ihre Zusammensetzung ist nach Ansicht von Wissenschaftlern allerdings nicht nur für die Forschung von Interesse. Da Kometen der Erde immer wieder gefährlich nahe kommen, sei es gut, ihren Aufbau zu kennen, um gegebenenfalls Abwehrmaßnahmen ergreifen zu können.

Quelle: dpa



## Sonne, Mond und Sterne (März 2004)

Schon bald nach Sonnenuntergang taucht am Westhimmel ein Lichtpunkt auf, der mit zunehmender Dunkelheit auffallend strahlt. Das kräftig leuchtende Gestirn ist unser Nachbarplanet Venus, der zurzeit als Abendstern erscheint. Venus ist mit Abstand das hellste Gestirn am Abendhimmel. Nur der zunehmende Mond kann sich mit ihr messen. Er zieht am 24. März abends an Venus vorbei.

Im Teleskop zeigt sich Venus zu Monatsende halb beleuchtet. Sie sieht aus wie der zunehmende Halbmond. Um die Venusphasen zu erkennen, genügt schon ein kleines Fernrohr. Bereits Galileo Galilei hat 1610 mit seinem selbst gefertigten, bescheidenen Teleskop die wechselnden, mondähnlichen Phasen unseres inneren Nachbarplaneten erkannt und berichtet: «Die Mutter der Liebe ahmt die Lichtgestalten der Jagdgöttin nach.»

Erst im Laufe des Mai wird Venus sich vom Abendhimmel zurückziehen und am 8. Juni als dunkler Punkt vor der grellen Sonnenscheibe vorbeiziehen – ein seltenes Himmelerignis, das kein heute lebender Mensch bisher beobachten konnte. Zuletzt wanderte die Venus vor 122 vor der Sonne vorbei.

Venus ist nicht der einzige helle Planet, der im März am Abendhimmel zu sehen ist. Am Osthimmel taucht Jupiter auf, der wegen seiner Größe «König der Planeten» genannt wird. Nach Venus ist Jupiter der hellste Planet und kaum zu übersehen. Der Ringplanet Saturn hält sich im Sternbild der Zwillinge auf und ist hoch im Westen als helles Gestirn zu beobachten, wobei er allerdings längst nicht so hell leuchtet wie Jupiter oder Venus.

Auch Mars ist noch am Abendhimmel sichtbar. Die beiden Nachbarplaneten der Erde, Venus und Mars, rücken am irdischen Firma-

ment einander immer näher. Mars ist allerdings erheblich lichtschwächer als Venus, zählt aber dennoch zu den hellen Gestirnen am Nachthimmel.

Zu Monatsbeginn überholt Merkur die Sonne. Im letzten Monatsdrittel taucht der flinke, sonnennächste Planet am Abendhimmel tief im Westen auf. Dies ist die einzige Abendsichtbarkeit, die Merkur in diesem Jahr in unseren Breiten bietet. Wer noch nie den

sich Merkur im Fernrohr halb beleuchtet. Da Merkur wesentlich kleiner als Venus erscheint, sind seine Lichtgestalten auch schwerer auszumachen. Mit dem Auftauchen von Merkur im letzten Märzdrittel bietet sich die seltene Gelegenheit, alle fünf hellen, mit bloßem Auge erkennbaren Planeten gleichzeitig am Abendhimmel zu sehen.

Am Fixsternhimmel lässt sich die kommende Jahreszeit ablesen:

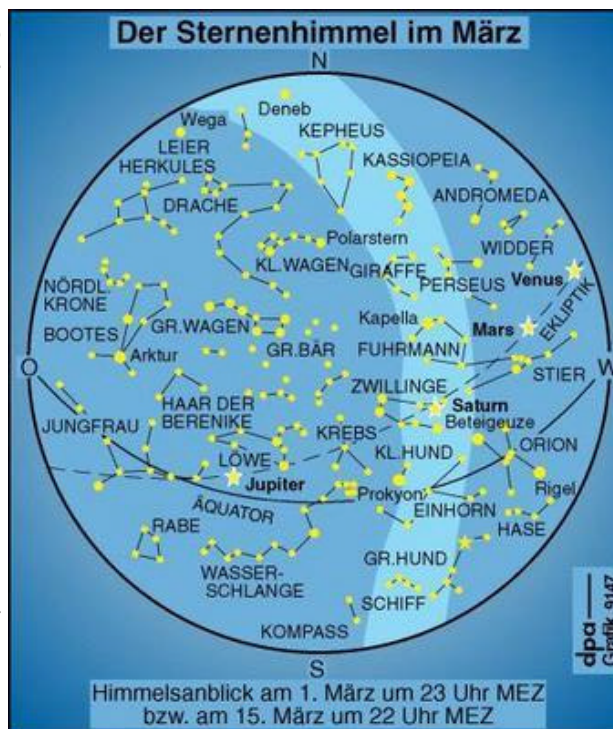
Im Osten marschieren die Frühlingssternbilder auf, allen voran der Löwe mit dem hellen Regulus und die Jungfrau mit der bläulichen Spica. Die Wintersternbilder sind dagegen allesamt am Westhimmel zu finden. Orion und Sirius sind zum Untergang bereit, der Stier mit dem roten Aldebaran steht weit im Westen. Der Kleine Hund mit seinem Hauptstern Prokyon ist im Südwesten zu sehen. Die Kassiopeia, das Himmels-W, ist zum Nordhorizont herabgesunken, während der Große Wagen hoch im Nordosten den Weg zum Polarstern weist.

Vollmond ist am 7. März um 0.14 Uhr, Neumond am 20. März um 23.41 Uhr. In Erdnähe kommt der Mond am 12. März, wobei ihn 369 500 Kilometer von uns trennen.

Zur Erdferne am 27. März beträgt seine Distanz zur Erde 404 520 Kilometer.

Die Sonne verlässt am 11. März um Mitternacht das Sternbild Wassermann und wandert in das Sternbild Fische, in dem sie fünf Wochen bleibt. Am 20. März passiert sie um 7.49 Uhr den Frühlingspunkt und wechselt von der Süd- auf die Nordhalbkugel des Firmaments. An diesem Datum herrscht Tagundnachtgleiche, Tag und Nacht sind gleich lang. Die Tageslänge nimmt im März um fast zwei Stunden zu, die Mittagshöhe der Sonne steigt um fast zwölf Grad. Am Sonntag, dem 28. März, beginnt die Sommerzeit, die Uhren werden um eine Stunde vorgestellt.

Quelle: dpa



sonnennächsten Planeten mit eigenen Augen gesehen hat, sollte diese Chance nutzen.

Ab 20. März wird Merkur gegen 19 Uhr in der Abenddämmerung sichtbar, schon eine Dreiviertelstunde später verschwindet er in den horizontnahen Dunstschichten. Bis Monatsende verspäten sich die Merkuruntergänge auf eine Viertelstunde vor 22.00 Uhr Sommerzeit. Am 22. März gesellt sich die schmale Sichel des zunehmenden Mondes zu Merkur – ein reizvoller Himmelsanblick.

Auch Merkur zeigt Phasen wie Mond und Venus. Allerdings wurden sie nicht von Galilei entdeckt, wie gelegentlich behauptet wird, sondern von dem neapolitanischen Pfarrer Giovanni Zupus im Jahre 1638. Am 27. März zeigt

## Allgemeine Termine

### März 2004

**4.3.: "Über den Mond zum Mars - Europas Zukunft im All?"** Der Verein zur Förderung der Raumfahrt e.V. (VFR) veranstaltet einen Event zur Zukunft der Europäischen Raumfahrt am Um 19:30 Uhr Im Forum am Deutschen Museum.

**9.-23.3.: SuW-Leserreise nach Chile.** Erlebnisreiche Exkursionen mit Besichtigung des Very Large Telescope. Information und Buchung: TTS GmbH, Hartwicusstr. 3, D-22087 Hamburg, Tel.: 040-2201477, Fax: 040-2201480, E-Mail: info@tts-touristik.de.

**26.-28.3.: EuroSeti 04.** Seti Science and Technology Workshop. Vorträge, Diskussionen und Workshops zur Seti-Forschung. Ort: Starckenburg-Sternwarte, Heppenheim. Information: European Radio Astronomy Club, c/o Peter Wright, Ziehthenstr. 97, D-62859 Mannheim, Tel.: 0621-794597, E-Mail: erac@wegalink.com, Internet: <http://www.setileague.org/seticon/euro2004.htm>.

### April 2004

#### 2.-4.4.: Deep Sky Treffen 2004

Die VDS lädt alle Sternfreunde zum Erfahrungsaustausch, zu Vorträgen und Workshops auf den Eisenberg, Nordhessen ein. Infos unter: [www.fachgruppe-deepsky.de](http://www.fachgruppe-deepsky.de)

#### 3.-4.4.: Esoterik Natur-Messe 2004

Oberursel Stadthalle

#### 10.-12.4.: Esoterik Natur-Messe 2004

Rosenheim, Kultur und Kongresshalle

### Mai 2004

**08.05.04 20.ATT** Deutschlands größte Astronomiebörse. Gesamtschule Bockmühle, Ohmstr. 32, Essen.

Infos unter: [www.astronomie.de/att-essen/](http://www.astronomie.de/att-essen/)

**20.-23.5. 13. ITV 2004** — Das internationale Teleskoptreffen Vogelsberg findet wie jedes Jahr auf dem Sportplatz von Stumpertenrod statt. Alle Infos: <http://www.teleskoptreffen.de/itv/index.html>

### September 2004

#### 11.-12.9.: Esoterik Natur-Messe 2004

Karben (bei Frankfurt), Bürgerzentrum

### Oktober 2004

#### 1.-3.10.: Esoterik Natur-Messe 2004

Wiesbaden, Kulturhaus Kolonnade

### November 2004

#### 27.-28.11.: Esoterik Natur-Messe 2004

Bonn-Beul, Brückenforum

## Vereinstermine

### März 2004

**13.03.04 Jahreshauptversammlung**, Tonis Pizzeria Siemensstr. in Altstadt 19:30 Uhr

**20.03.04 Organisationsbesprechung Astronomietag** Tonis Pizzeria Siemensstr. in Altstadt 20:00 Uhr - **AUCHTUNG TERMINÄNDERUNG** -

### April 2004

**17.04.04 Stammtisch**, Tonis Pizzeria Siemensstr. in Altstadt 20:00 Uhr

### Mai 2004

**01.05.04 Grillparty** im Vereinsheim ab 12:00 Uhr

#### 15.05.04 Stammtisch

#### Mai/Juni Vereinsausflug, Mysterypark Schweiz

Zweitage in die Schweiz, 1. Tag Anreise und Parkbesuch, gemeinsames Abendessen. 2. Tag Frühstück, Stadtrundfahrt (Sehenswürdigkeiten, etc.) gemeinsames Mittagessen und Heimreise.

### Juni 2004

#### 19.06.04 Stammtisch

### Juli 2004

16.07.04 Sternguckerparty Hof Buchwald

17.07.04 Stammtisch

### August 2004

21.08.04 Stammtisch

30.08.04 Abgabetermin Fotowettbewerb

### September 2004

18.09.04 Astronomietag — Willi Salzman Halle

### Oktober 2004

16.10.04 Stammtisch

### November 2004

06.11.04 Vereinsausflug SpaceCenter Bremen

20.11.04 Stammtisch

27.11.04 Jahresabschlussfeier

Jahrgang 5  
Ausgabe 3  
Kostenlos erhältlich



Diese Zeitschrift dient als Sprachrohr von GUFORC und als Mitgliederinformation zugleich. Die hier behandelten Themen sind als Auszug und Ergänzung zu der Internetpräsentation von GUFORC zu verstehen.

HERAUSGEBER: GUFORC - VEREIN ZUR FÖRDERUNG DER ASTRONOMIE, RAUMFAHRT UND GRENZWISSENSCHAFTEN E.V.

Redaktion:  
Berthold Schneider  
Mühlstraße 34  
61130 Nidderau

Telefon: 06187-24963  
Fax: 06187-24953  
E-Mail: info@guforc.com

**GUFORC-NEWS**  
Übernatürlich und Außerirdisch

Clear Sky's

Aktuelle Nachrichten zu den Themen Astronomie, Raumfahrt und Grenzwissenschaften, auf:

[guforc.com](http://guforc.com)

## Jahrestage

**13.02.1781** F. W. HERSCHEL (Dt.) entdeckt den Uranus

**17.03.1846** FRIEDRICH WILHELM BESSEL (Dt.) gest. - ihm gelingt 1837/38 die erstmalige Bestimmung von Sternentfernungen

**23.03.1912** WERNHER v. BRAUN (Dt.) geb. - führender Raketenspezialist in Deutschland und (nach dem Krieg) in den USA; Chefentwickler des A4, Direktor des "Saturn" - Entwicklungsprogramms für das Apollo-Mondlandeunternehmen

**31.03.1727** Sir ISAAC NEWTON (En.) gest. - Mathematiker und Physiker; Entdecker des Gravitationsgesetzes, Miterfinder des Spiegelteleskops

## Jubilare

**Herzlichen Glückwunsch, alles Gute und Gesundheit, wünschen wir unseren Geburtstagskind:**

**Detlef Wagner 6.3.**

## TV-Tipp

**N24 Donnerstag 18.03.2004  
22:15 Uhr - 23:00 Uhr**

Ein vertrauter Stern leuchtet am Himmel: die Sonne. Ihr Licht treibt den Motor jeglichen Lebens an, in ihrer Wärme entfaltet sich der blaue Planet, die Erde. Die Sonne - für die Menschen ist sie der verlässlichste Aspekt des Universums. Doch woher kommt die Sonne überhaupt? Und wie sieht ihr zukünftiges Schicksal aus? Neue Erkenntnisse liefert hierzu das amerikanische Weltraumteleskop Hubble.

**N24 Dienstag 23.03.2004  
20:15 Uhr - 21:00 Uhr**

Der Traum einer dauerhaft bemannten Raumstation wird wahr! Diese Dokumentation schildert die Anforderungen der International Space Station (ISS) an die Astronauten und stellt die technischen Errungenschaften der Station vor, die das Leben im All ermöglichen sollen.

## In der nächsten Ausgabe

? **Jahreshauptversammlung,**  
? **2. Astronomietag,**  
? **Astrokalender,**  
? **TV-Tipp, ...**

## Sponsoren

