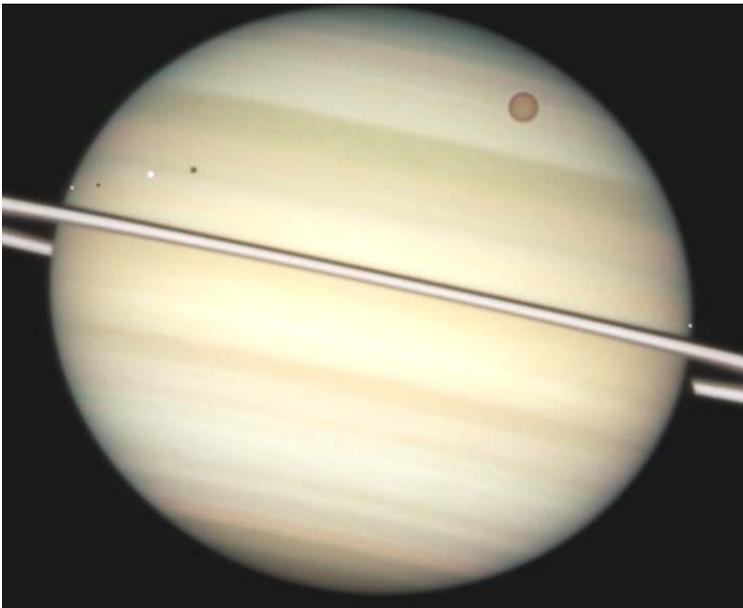


# Sternenbote



Das Vereinsmagazin der  
**Vereinigung Krefelder Sternfreunde e.V.**



Saturn mit den Monden Enceladus, Dione, Titan und Mimas (v.l.n.r.)  
© NASA, ESA, Hubble Heritage Team (STScI/AURA)

## In dieser Ausgabe:

- |    |   |                  |
|----|---|------------------|
| 3  | Der Vorstand hat das Wort                           | Wolfgang Verbeek |
| 4  | Mit der Pizza-Connection ins Sauerland              | E. G.            |
| 8  | Astrofotoausstellung: Vom Ruhrgebiet in den Himmel  | Annette Küppers  |
| 10 | Neues aus der astronomischen Forschung (26)         | Wolfgang Verbeek |
| 14 | Die Vorträge der Rollenden Sternwarte               | Elmar Rixen      |
| 16 | Meteor, Meteorit, Komet                             | Rolf Liedges     |
| 18 | Termine, Veranstaltungen und Vortragsreihen der VKS |                  |

### Impressum:

Herausgeber: VKS - Vereinigung Krefelder Sternfreunde e.V.

Redaktion: Stephan Küppers - ask99@gmx.de

Telefon: 02151 - 59 22 90 (1. Vorsitzender Dr. Dipl. Chem. Wolfgang Verbeek)

Telefon in der Sternwarte: 02151 - 78 35 53

Postfach 102310, 47723 Krefeld

Bankverbindung: Sparkasse Krefeld, BLZ 320 500 00, Konto Nr. 339 259

VKS-Homepage: <http://www.vks-krefeld.de>

E-Mail: [krefelder\\_sternfreunde@gmx.de](mailto:krefelder_sternfreunde@gmx.de)

## Der Vorstand hat das Wort

*Wolfgang Verbeek*

Auf der letzten Mitgliederversammlung haben wir auf Antrag von S. Küppers die Schaffung eines Fachbereichs „Öffentlichkeitsarbeit“ beschlossen, für den G. Külkens vorgeschlagen wurde. Gleichzeitig haben wir die bislang bestehenden Fachbereiche nach Diskussion gestrafft und sie in insgesamt zehn Bereiche geordnet. Information hierzu im Protokoll der Mitgliederversammlung.

Dem Tätigkeitsfeld „Öffentlichkeitsarbeit“ oder englisch „Public Relations“ kommt heutzutage in allen Bereichen von Politik und Gesellschaft eine große Bedeutung zu. Öffentlichkeitsarbeit muss verstanden werden als ein Instrument der Zukunftssicherung einer Organisation oder Institution und zielt auf verstärkte Akzeptanz, Glaubwürdigkeit und Erfolg. Bereits 1886 hat der Suppengewürzhersteller Julius Maggi das erste „Reclame- und Pressebüro“ ins Leben gerufen und 1906 gab es in Magdeburg das erste staatliche Pressebüro. Carl Hundhausen definiert den Begriff folgendermaßen: „Public Relations ist die Kunst, durch das gesprochene oder gedruckte Wort, durch Handlungen oder sichtbare Symbole für die eigene Institution, deren Produkt oder Dienstleistung eine günstige öffentliche Meinung zu schaffen“. Klappern gehört zum Handwerk, sagt der Volksmund.

Die Vereinigung Krefelder Sternfreunde hat der Öffentlichkeitsarbeit bereits in den vergangenen Jahren einen hohen Stellenwert beigemessen. So haben wir in den Krefelder Zeitungen über besondere astronomische Ereignisse berichtet, haben beim jährlichen Astronomietag in der Volkshochschule mit Ausstellungen und Vorträgen versucht, ein interessiertes Publikum anzusprechen und Vorträge und Kurse im Rahmen der naturwissenschaftlichen Weiterbildung der VHS Krefeld werden auch in den kommenden Jahren dazu beitragen, unseren Bekanntheitsgrad gemeinsam mit der verbundenen Kompetenz zu steigern. Ganz wesentlich werden hierzu auch die Veranstaltungen der „Rollenden Sternwarte“ beitragen, die in Schulen, Kitas und Vereinen eine beträchtliche Anzahl interessierter Kinder und Erwachsener anziehen. Unser VKS-Flyer liegt mittlerweile in der Volkshochschule und Mediothek aus und wird auch bei astronomischen Vorträgen in der VHS angeboten. S. Küppers bereitet derzeit eine Aktualisierung unserer Webseite im Internet vor.

Es ist zu hoffen und zu wünschen, dass durch all diese Aktivitäten, für die der Vorstand den Beteiligten herzlich danken möchte, auch das eine oder andere neue Mitglied zu uns findet.

Von Carl Maria von Weber stammt der Satz:

**Es ist gewiss, dass keine Musik komponiert, kein Gemälde gemalt und kein Gedicht gedichtet würde, wenn nicht der Trieb, auf andere zu wirken, im Menschen läge.**

In diesem Sinne grüße ich Sie und Euch sehr herzlich.

Clear Sky !

Ihr / Euer **W. Verbeek**

## Mit der Pizza-Connection ins Sauerland

*E.G.*

Auf der Materialsuche zu einem Beitrag für den „Sternenboten“ bin ich auf einen Stapel loser Blätter gestoßen, auf dessen oberster Seite gewichtig „Mein astronomisches Tagebuch“ steht. Es sollte eine neue Ära begleiten, denn Hale-Bopp hatte auch bei mir ganze Arbeit geleistet: das Astrofieber war nach zig Jahren der Abstinenz voll ausgebrochen. Ein erstes eigenes Instrument musste her. Dringend. Und das ganze sollte unbedingt festgehalten werden.

Meine Meinung zu der bald beginnenden neuen Ära stand bereits auch schon fest.

Nicht nur würden die bevorstehenden Ereignisse es wert sein, festgehalten zu werden, - mehr noch: meine künftige Astropraxis wollte ich zudem "als kavaliersmäßige Liebhaberei just for fun mit leichter Hand betreiben". - Das war nicht nur frei von einschlägigen Erfahrungen - verrutschte Poleinstellungen, eingesunkene Stativbeine und leere Akkus waren mir noch ebenso vorbehalten wie nächtliche Abgänge kleiner Schraubchen, plötzliche Wolkenvorhänge und betaute optische Flächen, das passte außerdem in der von mir erdachten souveränen Lässigkeit vor allem so gar nicht zu meiner quirligen Vorfreude. Ich war völlig rappelig und fieberte den ersten Beobachtungen entgegen.

Und dann war es soweit. Ich hatte ein Fernrohr und sein erster „Einsatz in freiem Feld“ stand bevor. Das Abenteuer konnte beginnen. - Hier nun mein First-Light-Bericht:

1.2.'98

Ein Anruf gestern Viertel nach zwei: „Hier laufen die Telefone heiß. Eine Rundrufaktion. Das wird heute eine klare Nacht im Sauerland.“ Kurzum, wenn ich meinen Nachbrenner einschalten würde und es bis halb vier bis nach Hattingen schaffen würde, wäre das o.k. Und mein Fernrohr und das Stativ seien bereits in Ordnung gebracht. „Und bringen Sie Ihre Montierung mit.“

Blitzschnell lief im Kopf ab, was ich zusammenraffen sollte. In den Keller: Sporttasche geschnappt und rein mit der wattierten Jacke. Die Überhose hinterher und die Wanderschuhe. In der Wohnung Socken und zwei Paar Wollstrümpfe, zwei lange Unterhosen, zwei Unterhemden, zwei Mützen, Fingerhandschuhe, Fausthandschuhe aus Schrank und Schublade gerissen und in die Tasche gestopft. Die Montierung in den Rucksack. Ohne das "Und bringen Sie Ihre Montierung mit" hätte ich das glatt übersehen.

Zweimal habe ich unendlich lange bis Hattingen gebraucht: Stop and go auf der Düsseldorfer Rheinbrücke und in Essen auf der A 52.

Es zählt also jede Minute. - Katrin über die Schulter zugerufen, ob sie mir ein paar Brote machen könnte. „Nöh, ich putze jetzt!“ - Im Dauerlauf noch einmal in den Keller: Taschenlampe, ein Stück rote Astralonfolie ("Wo war das denn, das muss doch hier sein?"). Zurück in der Wohnung: („Wie oft habe ich D i r was zu essen gemacht!!!") Schreibbrett,

Papier, Bleistifte, Sternatlas: Alles in die Tasche gewürgt. „Tschau, tschau, ich bin weg!“

Jetzt zügig fahren, es könnte klappen. Premiere für Tubus, gerichteten Okularauszug, Stativ und Montierung! Jetzt geht's los!- In der Ausfahrt vom Parkplatz zur Straße eine Anwohnerin, die eine Lücke im Verkehr sucht. „Mach' los, fahr! Jetzt hätt'ste gekonnt!“ Ich fahre langsam schräg hinter ihren Wagen. Das bringt nichts. Sie bleibt weiter stehen und achtet auf den Verkehr. Ich setze das Auto neben sie, mache den Winker links raus. - Sie wird mein Verhalten unmöglich finden. Aber darauf kann ich keine Rücksicht nehmen. Jetzt eine Lücke: Ich fahr bis zur Fahrbahnmittle. Rechts ein Auto nach dem anderen. Links versperre ich dem Verkehr den Weg, rechts stoppt einer. Endlich! Scheibe runter, Arm nach oben: „Danke!“ - Wer war wohl die Dame vor und neben mir? Steht sie noch da? - So, die Brücke. Alles frei. Die erste Hürde ist genommen. Nicht rasen! Eine Stunde noch, es könnte klappen. Jetzt konzentriert fahren, zügig, nicht rasen! - In Essen alles paletti. Es wird klappen! Meine erste Astronacht mit Fernrohr! Ich freue mich wie ein Kind. Aber wie werde ich das durchstehen? 15 Grad minus sollen es werden. Ich habe bloß gefrühstückt. Und hungrig ist man viel kälteanfälliger. (Oh, Katrin!) Das ganze ist ein tolles Abenteuer.

Ich bin vor dem Zeitlimit da. "Eine Tasche Kaffee? Mein Mann ist noch nicht da.

Ich telefonier ´mal nach unten.“ Der Film muss noch in den Astrographen eingelegt werden. Aber dann ist doch noch etwas Zeit. „Es ist ein kleiner Test gewesen“, grient Gerd Weber vergnügt, gießt Kaffee in eine Thermoskanne, verstaut Proviantpäckchen und: „Jetzt wird erst noch gegessen.“ - Mit einer Selbstverständlichkeit, als bräuchte man überhaupt nicht darüber zu reden, habe ich einen Teller wunderbarer Bratkartoffeln vor mir und etwas zu trinken. Das ganze ist riesig. Ich bin jetzt schon high. Und wie ging das überhaupt so schnell, dass Gerd Weber den Okularauszug und das Stativ in Stand setzen konnte und wer sind die anderen, die sich miteinander verabredet haben? Erster Treffpunkt. Drei Autos. In dem einen vom Beifahrersitz zum Heckfenster ein langes Rohr, halb verdeckt durch einen Teppich, in das es eingewickelt ist. Das sieht abenteuerlich und mächtig interessant und viel versprechend aus. Ein Mercedes daneben. Auf der Rückbank eine Riesentrommel von Teleskop. Ein paar aufgekratzte Leute, die darauf warten, dass es losgehen kann. Kurze Absprache und eine kleine Wagenkolonne setzt sich in Bewegung. Noch ein Stopp unter einer Brücke. Andere, die bereits warten, stoßen hinzu. Es geht auf die Autobahn, die stetig leicht ansteigt. Auf einmal weiße Hänge. Schnee. Es ist ja richtig winterlich!

Die Sonne steht tief, diffuse Schleier, die sich in der Nacht wohl auflösen werden, lassen den Himmel nicht ganz klar erscheinen.

Eine Autobahnabfahrt, einige Kilometer Landstraße, dann an einigen Häusern vorbei leicht ansteigend durch einen Wald. „Frei für Forstverkehr“. Das Sträßchen ist schneegeräumt, Forstarbeiter seitlich. Jetzt ein vereistes Stück. Seitlich geht es ohne Leitplanken einen Abhang runter. Es kann nicht mehr weit sein. Der Weg gabelt sich. Hier ist es. Wir sind da. Auf etwa 500 Meter Höhe. Es ist kurz vor halb sechs Uhr.

Als erstes geht´s ans Umziehen: Lange Unterhose, zwei Unterhemden, ein Paar kurze, ein Paar Wollsocken, Hemd, Cordhose, Überhose, zwei Nummern größerer Schuhe von Gerd Weber, wattierte Jacke, Fleeceschal, zwei dünne Mützen, Fingerhandschuhe. Ein Paar Fausthandschuhe habe ich als Reserve in den Jackentaschen verstaut. Ich bin bereit - und froh, dass mir Gerd Weber einen Platz neben seinem Instrument vorschlägt. Das Aufbauen geht gut. Das Stativ muss durch eine Hin-und-Herbewegung in den festen Schnee gerammt werden. Ein Anfänger macht seine ersten Positionierungsversuche wohl noch nicht sehr elegant. Jedenfalls steht mir auf einmal Gerd Weber zu Seite und fragt, was ich vorhabe und hilft mir beim Ausrichten. Ein Blick in die Runde. Jemand macht einen Indianertanz hinter seinem Okular.

Am noch nicht nachtdunklen Himmel Saturn. Ich richte das Fernrohr auf Saturn. Klar, gestochen scharf und regungslos sehe ich bei 130-facher Vergrößerung die Kugelgestalt und den Ring. Phantastisch! Andere wollen sehen, was mein Fernrohr gerade zeigt, schauen schweigend. Einem aber entfährt ein emphatisches „Geill!“. Der lange Hannes, der mit dem Teppichrefraktor, schaut durch mein Rohr. Er äußert sich beeindruckt über die Abbildungsgüte des kleinen „Telementors“ und dabei hat er doch ein viel größeres Fernrohr. Er zeigt mir den Eulennebel (mit und ohne O-III-Filter) in seinem Instrument. Er schwenkt über die Rohrlänge hinweg visierend bewundernswert geradewegs auf den Nebel. Zwei dunkle Flecken in einem weißlichen Scheibchen. Ich bin beeindruckt.

Ich suche, ungelentk noch und umständlich, weitere Objekte auf. Ich nehme mir Zeit und verweile lange bei ihrem Anblick. Ein Glücksgefühl durchströmt mich. Ich bin in einem Zustand von Machen-und-Tun und purem stummen Aufnehmen. Es ist still.

Jeder der anderen operiert in der Dunkelheit schweigend an seinem Instrument. Ein großer Sternenhimmel überwölbt die große Waldlichtung. Saturn ist längst untergegangen.

Die Liste dieser Nacht: Saturn, M97 (Eulennebel), M31 (Andromedanebel),  $\eta$  &  $\chi$ , M42 (Orionnebel), M35 in den Zwillingen, M45 (Plejaden), M41 im Großen Hund, M 44 (Krippe).

Irgendwann gab's aus dem Kofferraum von Gerd Weber Kaffee und belegte Brote. Der Blick konnte über die Runde schweifen.

Im Laufe des Abends waren noch andere hinzugekommen. Zwischenzeitlich waren es 18. Ein paar junge Leute mit ihren Freundinnen wollten mit großem Hallo wohl nur mal eben vorbeischaun. Sie hüpfen, weil zu dünn angezogen, frierend von einem Bein aufs andere, die Arme um den Körper geschlungen, und waren bald wieder weg. Insgesamt zehn Teleskope standen verstreut umher, von meinem kleinen  $2\frac{1}{2}$ -Zöller bis zum C14.

Viertel nach eins geht die Party zu Ende. Die Wagen arbeiten sich aus dem Schnee. Es geht heimwärts. - Die Rückfahrt zieht sich. Zeit zum Absacken und Sortieren der Eindrücke. Ich bin müde, glücklich und tief befriedigt. Ich habe endlich zu dem gefunden, was mir gefehlt hat.

PS: Die Pizza-Connection ist eine informelle Astrogruppierung in Hattingen, die sich einmal im Monat in einer Pizzeria trifft.

## Astrofotoausstellung: Vom Ruhrgebiet in den Himmel

Annette Küppers

Am Dienstag, den 10. März 2009 wurde im Zeiss Planetarium in Bochum eine sehr interessante Astrofotoausstellung eröffnet. Die Ausstellung trägt den Titel ‚Vom Ruhrgebiet in den Himmel‘ und zeigt 67 großformatige Fotos von Astrofotografen aus der Region Rhein-Ruhr.



Die Bilder zeigen z.B. Ansichten des Sternenhimmels unter anderem auch kombiniert mit Landschaften im Vordergrund. Neben Bildern, des Mondes, der Sonne und der Planeten sind auch faszinierende Aufnahmen von Sternhaufen und Gasnebeln zu sehen sowie Fotos von Millionen von Lichtjahren entfernten Galaxien.

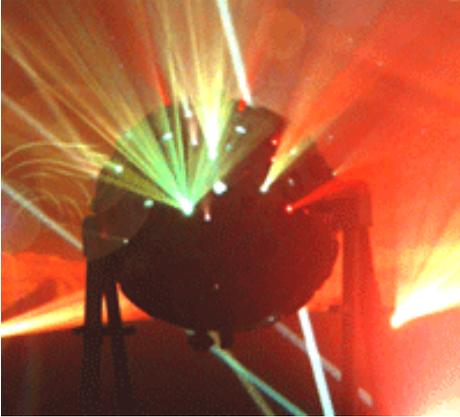
Viele der Bilder sind vom Ruhrgebiet aus aufgenommen und es ist beeindruckend, welche Details auf diesen Bildern zu finden sind, obwohl der Himmel in der Region aufgrund der Lichtverschmutzung bei der Betrachtung mit bloßem Auge die Schönheiten des Universums nicht im entferntesten erahnen lässt. Teilweise sind die Fotografen aus dem

Ruhrgebiet aber auch an geeignetere Orte auf der Welt gefahren, um die Aufnahmen zu machen. So sind z.B. Bilder zu sehen, die in Namibia aufgenommen wurden, und das astronomische Institut der Ruhr-Universität Bochum hat unter anderem ein Bild der Scheibengalaxie (NGC 4700) beigesteuert, das aus dem Orbit vom Hubble-Teleskop aufgenommen wurde.

Neben wenigen Bildern der Ruhr-Universität sind die meisten Bilder von Hobbyastronomen aufgenommen worden, die in den verschiedenen astronomischen Vereinen der Region organisiert sind. Auch die Krefelder Sternenfreunde sind mit insgesamt 9 Bildern von Elmar Rixen, Stephan Küppers und Wolfgang Verbeek vertreten. Für die Ausstellung waren 400 bis 500 Einsendungen bei den Organisatoren eingegangen, aus denen dann 67 ausgewählt wurden. Es ist beachtlich, dass unser Verein einen so großen Anteil an Bildern beisteuern konnte.

Die Leiterin des Planetariums, Frau Prof. Dr. Susanne Hüttemeister, eröffnete die Ausstellung und stellte den Zusammenhang der Ausstellung mit dem Astronomiejahr 2009 her. Ziel ist es die Astronomie einem breiteren Publikum zugänglich zu machen. Die Ausstellung trägt besonders dazu bei, weil zu sehen ist, dass auch ohne professionelle Ausrüstung beeindruckende Astrofotos entstehen können. Weitere Beiträge zur Eröffnung gab es von Bernd Brinkmann, dem Leiter der Sternwarte Herne, und

Ralf-Jürgen Dettmar vom Astronomischen Institut der Ruhr-Universität Bochum. Als Rahmenprogramm wurde anschließend eine 1-stündige Licht- / Musikshow im Planetarium präsentiert.



Die Show ‚Aero‘ basiert auf der elektronischen Popmusik von Jean-Michel Jarre, die eindrucksvoll über 6 Tonkanäle und einen zusätzlichen Subbass akustisch dargeboten wird. Ergänzend werden die optischen Möglichkeiten des Planetariums komplett genutzt. Dazu gehören z.B. die Projektion des Sternenhimmels an der Kuppel des Planetariums, die Darstellung der Planetenbahnen im Zeitraffer sowie die Drehung der Projektion um die verschiedenen Achsen. Beim Zuschauer entsteht das Gefühl in einer Raumkapsel zu sitzen und durch das Weltall zu trudeln. Die optischen Eindrücke werden noch durch Video-Projektionen am Rande oder in der Mitte der Kuppel unterstützt.

In Bereich der verwendeten Videoprojektionen sind in Zukunft weitere Modernisierungen zu erwarten, weil eine große Investition zum kompletten Austausch der Medien- und Videoinstallation ergänzend zum vorhandenen Planetariumsprojektor geplant ist. Durch den Einsatz von neuesten Videotechnologien werden dann kuppelfüllende Video-Projektionen möglich sein.

Für das leibliche Wohl wurde am Abend der Ausstellungseröffnung ebenfalls gesorgt. Eine Gruppe Jugendlicher der Volkssternwarte Hagen engagierte sich und bot Getränke und Knabberereien an. Ca. 200 Besucher waren am Abend der Ausstellungseröffnung anwesend und ich habe mich gefreut den einen oder anderen Krefelder Sternfreund dort zu treffen.

Ich wünsche den Veranstaltern und Fotografen, dass noch möglichst viele Besucher die Ausstellung besuchen werden. Die Möglichkeit dazu bietet sich bis zum 31.12.2009 während der Öffnungszeiten des Planetariums. Der Eintritt ist frei. Da abends die Beleuchtung der Exponate nicht ganz ideal ist, kann ich deshalb besonders einen Besuch bei Tageslicht empfehlen.

Planetarium Bochum  
Castroper Straße 67  
44791 Bochum  
Tel.: 0234 516060

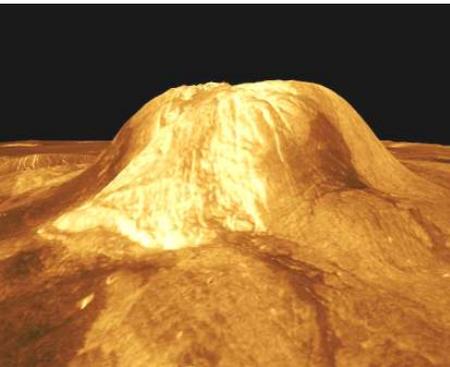
[www.planetarium-bochum.de](http://www.planetarium-bochum.de)

## Neues aus der astronomischen Forschung (26)

Wolfgang Verbeek

### 1. Vulkane auf der Venus.

Die Oberfläche der Venus ist stark vom Vulkanismus geprägt. Unklar ist jedoch, ob der fast erdgroße Planet nach wie vor vulkanisch aktiv ist. Mit Hilfe des Geräts VIRTIS (Visible and Infrared Thermal Imaging Spectrometer) an Bord der europäischen Sonde Venus Express konnten signifikante Temperaturunterschiede an den Flanken verschiedener Vulkane auf der Venus-Oberfläche gemessen werden (SuW.12/08, S.14).



Der 3.000 Meter hohe Vulkan Gula Mons, berechnet aus Radardaten der Magellan-Mission. Die Farbtöne sind aus Aufnahmen der russischen Verena 13 und 14 Missionen zusammengestellt (Bild: NASA/JPL)

### 2. Zweiter Merkur-Vorbeiflug erfolgreich.

Während ihrer zweiten dichten Passage am sonnen-nächsten Planeten Merkur am 6. Oktober 2008 gelangen der US-Raumsonde Messenger rund 1300 Aufnahmen seiner kraterreichen Oberfläche. Nun sind bereits 90% der Merkur-oberfläche fotografisch erfasst. Auffällig bei diesen Aufnahmen sind die ausgeprägten Strahlenkrater, die an die Einschlagkrater Tycho und Kopernikus auf dem Mond erinnern. Nach einem dritten und letzten Vorbeiflug im September 2009 soll die Sonde im März 2011 in eine Umlaufbahn um den sonnen-nächsten Planeten eintreten (SuW.12/08, S.15).

### 3. Der erste Gammastrahlen-Pulsar.

Im Sternbild Kepheus entdeckte das Weltraumteleskop Fermi einen 4600 Lichtjahre entfernten Pulsar, der dreimal pro Sekunde einen reinen Gammastrahlenblitz aussendet (SuW.12/08, S.16).

### 4. Marssonde Phönix vor dem Aus.

Nach mehr als 150 Tagen intensiver Forschungsarbeit auf der Marsoberfläche nähert sich die Mission der Mars-sonde Phönix ihrem Ende, da die Solarzellen auf Grund der sinkenden Sonne nicht mehr ausreichend Strom liefern (SuW.12/08, S.17).

### 5. Das Schwarze Loch im Zentrum der Milchstraße.

US-Astronomen haben mit Hilfe der KECK-Teleskope nach genauen Bahn- und Geschwindigkeitsberechnungen der um das Schwarze Loch umlaufenden Sterne eine Masse von 4,5 plus/minus 0,5 Millionen Sonnenmassen errechnet. Die maximale Geschwindigkeit des innersten Sterns beträgt fast 10.000 km/Sekunde, das Zentrum der Milchstraße ist 27.400 plus/minus 1300 Lichtjahre entfernt (SaT.12/08, S.15).

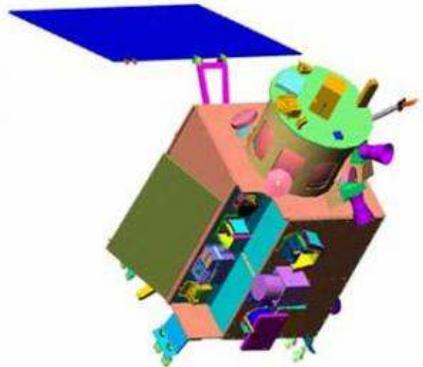
### 6. Ein Blick zum Schwarzen Loch ?

Kürzlich gelang es mittels Very Long Baseline Interferometry (VLBI) über Radioteleskope in Hawaii, Arizona und Kalifornien eine Auflösung von 37 Mikro-Bogensekunden zu erreichen. Dies entspricht im Zentrum der Milchstraße einer Entfernung von 0,3 Astronomischen Einheiten. Der Durchmesser des Schwarzen Lochs im Zentrum der Milchstraße wird auf 0,1 AE entsprechend 15 Millionen Kilometer geschätzt und dürfte nach Meinung der US-Astronomen nach weiterer Steigerung der Auflösung vielleicht bald sichtbar gemacht werden können (SaT.12/08,S.16).

### 7. Chandrayaan-1 am Ziel.

Auch Indien ist nun Mitglied im exklusiven Klub der Raumfahrt-Nationen, die erfolgreich eine eigene Sonde zum Mond geschickt haben.

Am 8.November 2008 schwenkte die Sonde nach Plan in einen Mondorbit ein. In Zusammenarbeit mit der europäischen Weltraumagentur ESA und der US-amerikanischen NASA wollen die indischen Wissenschaftler zwei Jahre lang die Mondoberfläche im Detail erkunden (SuW.1/09, S.16).



Chandrayaan-1 Spacecraft

©

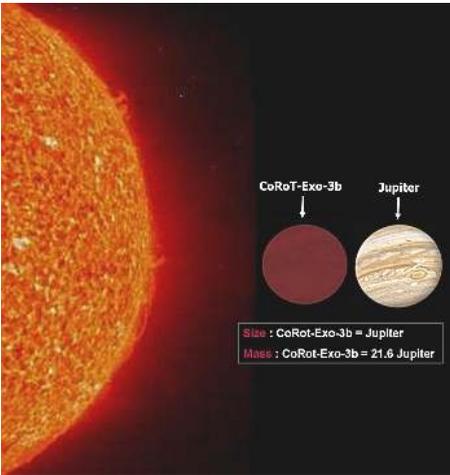
<http://www.isro.org/newsletters/spaceindia/aprsep2006/Chandrayaan1.htm>

### 8. Tschechien ist Vollmitglied der ESA.

Seit dem 12.November 2008 ist die Tschechische Republik offizielles Mitglied der europäischen Weltraumbehörde ESA. Damit gehören der ESA nun 18 Länder an (SuW.1/09, S.18).

## 9. COROT entdeckt den fünften Exoplaneten.

Mit Hilfe der im Dezember 2006 gestarteten französischen Sonde COROT (Convection, Rotation and planetary Transits) wurden bereits fünf Exoplaneten entdeckt. Bei COROT-Exo-3b wurde eine Besonderheit festgestellt. Er umkreist seinen Mutterstern mit 1,37 facher Sonnenmasse in ca. 4 Tagen und besitzt bei einem Radius von 1,01 Jupiterradien die erstaunlich hohe Masse von 21,66 Jupitermassen, was Zweifel an seiner planetaren Natur aufkommen lässt.



CoRoT-Exo-3b im Größenvergleich mit Jupiter und unserer Sonne. (Bild: DLR)

Vielleicht gehört dieser Exoplanet zu einer neuen Kategorie „Superplanet“, oder aber er markiert das massearme Ende der Braunen Zwerge (SuW.1/09, S.20).

## 10. Das Deep-Impact-Mysterium.

Der Beschuss vom Kometen 9P/Tempel 1 vor ca. drei Jahren hat offenbar eine wesentlich größere Materiemenge freigesetzt, als berechnet. US-Astronomen schätzen, dass beim Impakt ca. 200.000 Tonnen abgesprengt wurden. Daraus muss geschlossen werden, dass der Verbund der Kometenmaterie sehr locker, wahrscheinlich nur gravitativ vorhanden ist (SaT.1/09, S.16).

## 11. Haumea.

Die Internationale Astronomische Union (IAU) hat dem ellipsoidalen Kuipergürtel-Objekt 2003 EL 61 den Namen Haumea nach einer Gottheit der Mythologie von Hawaii gegeben. Haumea besitzt zwei kleine Monde (SaT.1/09, S.16).

## 12. Omega Centauri.

Der ca. 17.000 Lichtjahre entfernte Kugelsternhaufen Omega Centauri ist offenbar ein Spezialfall unter den rund 160 galaktischen Kugelsternhaufen in der Milchstraße nachdem entdeckt wurde, dass er mehrere Sternpopulationen unterschiedlichen Alters enthält. Zudem gleicht er in Größe und Masse mehr einer Zwerggalaxie und ist durch seine rasche Rotation stark abgeflacht. Nun wurde entdeckt, dass die Eigengeschwindigkeit der Sterne zum Zentrum deutlich zunehmen, ein Hinweis auf eine dort befindliche große Masse. So liegt der Schluss nahe, dass sich im Zentrum von Omega Centauri ein Schwarzes Loch

mit einer Masse von 40.000 Sonnenmassen befindet. Vielleicht ist Omega Centauri der Überrest einer Zwerggalaxie, die durch gravitative Wechselwirkungen mit der Milchstraße ihrer äußeren Sterne beraubt wurde (SuW.2/09, S.16).

### 13. Marsmond Phobos kartiert.

Die Sonde Mars Express konnte mit Hilfe der deutschen Stereokamera nach neun dichten Vorbeiflügen die gesamte Oberfläche vom Marsmond Phobos kartieren und auf Grund der geringen Bahnablenkung auch seine Masse genau bestimmen. Phobos besitzt demnach eine Masse von 10,7 Billionen Tonnen, ein Volumen von 5680 Kubikkilometern und eine Dichte von nur 1,89 g/cm<sup>3</sup>. Nach derzeitiger Planung soll die Ende 2009 startende russische Sonde Phobos-Grunt nach einer Landung auf dem Marsmond mit Gesteinsproben zur Erde zurückkehren (SuW.2/09, S.18).

### 14. 333 Exoplaneten entdeckt.

Am 10. Dezember 2008 wurde die Entdeckung des 333. Exoplaneten veröffentlicht. Insgesamt sind derzeit 283 fremde Sonnensysteme bekannt, von denen 35 mehr als einen Planeten aufweisen (SuW.2/09, S.20).

### 15. Die ersten Aufnahmen von Exoplaneten.

Während es in den vergangenen Jahren schon fotografische Abbildungen von angeblichen Exoplaneten in der Literatur gab, die allerdings sämtlich zurück-

genommen werden mussten, haben jetzt drei Arbeitsgruppen unabhängig voneinander Exoplaneten um ihre Muttersterne fotografisch abbilden können (SaT.2/09, S.14).

### 16. Neuartige Teleskopspiegel.

Eine kanadische Arbeitsgruppe hat eine magnetische Flüssigkeit entwickelt, die aus einer Mischung von Silber-Nanopartikeln und Magnetit in Glykol besteht und nach Rotation einen Teleskopspiegel sehr hoher Oberflächengenauigkeit ergibt. Derzeit wird ferner durch ein internationales Team auch an der Verwirklichung eines sehr großen Spiegels aus flüssigem Quecksilber gearbeitet, der auf dem Gipfel eines Berges in Indien installiert werden und 2010 in Betrieb gehen soll (SaT.2/09,S.16).



Ein 3,7 Meter großer Flüssigspiegel am Centre d'Optique der Université Laval. Der rotierende Spiegel besteht aus Quecksilber, das mit einer dünnen, transparenten Oxidschicht bedeckt ist. (Quelle: Guy Plante / Université Laval)

SuW. Sterne und Weltraum  
SaT. Sky and Telescope

## Die Vorträge der Rollenden Sternwarte

*Elmar Rixen*

*Liebe Kinder, heute Abend möchte ich euch die Wunder des Universums zeigen. Ich stelle euch zunächst die Geräte vor, mit denen wir beobachten und dann die einzelnen Objekte, wie Sonne, Mond, Planeten, Sternhaufen...*

Wenn ich so weitermache, werden die Kinder spätestens nach zehn Minuten einschlafen. Also anders:

Referent: *Universum?*

Kinder: *Weltall... Kosmos...*

Referent: *Wunder?*

Kinder: *Mond, Planeten, Sterne, Schwarzes Loch, Merkur, Saturn, Jupiter.....*

Referent: *Super, was ihr schon alles wisst. Hat jemand von euch ein Fernrohr?*

Einige Kinder melden sich und beschreiben ihr Fernrohr. Ich zeige ihnen Bilder von kleinen Ferngläsern, Kaufhaustele-skopen bis hin zu riesigen Lichteimern. Ich weise darauf hin, dass alle diese Geräte Amateurteleskope sind. Bei den großen Fernrohren kommen die Kinder schon ins Staunen.

Den Ablauf einer Sonnenfinsternis zu zeigen, kann aufregend sein.

Mittels einer kleinen Holzkugel, die ich in den Strahlengang des Beamers halte, wird der Schatten des Mondes auf der

Erdkugel gezeigt. Die Kinder rufen sofort: *Sonnenfinsternis.*

Die Umstände meiner Beobachtung der Sonnenfinsternis vom 29.03 2006 in der Türkei male ich dramatisch aus, da mir von der Schule her nur ein freier Tag zur Verfügung stand. Ich zeige Bilder des Abflugs vom Düsseldorfer Flughafen. Viele Kinder sind selber schon geflogen und kennen den Anblick der Meschallen und der Rheinschleifen.

Anschließend zeige ich Bilder vom türkischen Strand und von meiner Kamera mit Teleobjektiv.

Besonders spannend mache ich das Erkennen des ersten Kontaktes.

Referent: *Seht ihr schon etwas?*

Kinder: *Nein!!!*

Referent: *Jetzt?*

Kinder: *Nein!!!*

Referent: *Jetzt?*

Kinder schreien: *Da, da!!!*

Referent: *Wo?*

Kinder schreien: *Da rechts, da rechts!!!*

Ich komme mir vor wie im Kasperletheater. Aber so muss man es machen. Langsam schiebt sich der Mond vor die Sonne. Ich muss die Spannung steigern, langsamer sprechen und die Stimme senken.

Referent: *Die Vögel hören zu singen auf (obwohl gar keine Vögel am Strand waren)*

*Es wird kälter. Die Spannung aller Beobachter steigt. Jetzt dauert es nur noch zehn Sekunden bis zur Totalität. (Nächstens werde ich sie mitzählen lassen.) Und dann auf einmal..... (Sonne mit Korona wird gezeigt.)*

Kinder: Boahhh!!!!!!!!!!!!

Elmar, der große Kindermanipulator! (Ich bin mir bewusst, dass ich hier mit suggestiver Macht spiele. Aber die ist meines Erachtens hier gerechtfertigt.)

Nach der Sofi die Mofi.

Hier halte ich eine Weltkugel vor den Projektor, so dass der Schatten der Erde auf den Mond auf der Leinwand fällt. Neben dem eigenen Mofi-Bild zeige ich noch einen kurzen Film vom IAS-Sternfreund Johannes Schedler. Die Kinder sehen hier den Erdschatten über den Mond ziehen. In ihren Augen sieht man Staunen.

Bei den Planeten lasse ich sie das Planetensprüchlein aufsagen.

**MEIN VATER ERKLÄRT MIR JEDEN SONNTAG UNSEREN NACHTHIMMEL.**

Die meiste Bewunderung verdient Mars mit seinen deutlichen Strukturen, der Polkappe und den von Sebastian Voltmer gefilmten Staubsturm. Eindrucksvoll auch Jupiter und Saturn.

Kometen kennen die Kinder kaum und halten sie für Sternschnuppen.

Bei dem Thema „Sternbilder“ zeige ich den Kindern eine Animation des Sternhimmels mit dem Programm „Stellarium“. Der Sternhimmel zieht an ihnen vorbei und besonders die künstlerische Darstellung der Sternbilder beeindruckt sie.

Mit „Deep-Sky-Bildern“ muss man recht sparsam sein, sonst lässt die Aufmerksamkeit nach.

In diesem Stile kann ich nur mit Kindern arbeiten. Bei Erwachsenen muss ich da wesentlich sachlicher vorgehen.

Ich habe drei Kategorien von Vorträgen auf meinem USB-Stick:

Vortrag 1 für Kita-Kinder ca. 30 Minuten

Vortrag 2 für Schulkinder ca. 45 Minuten

Vortrag 3 für Jugendliche und Erwachsene ca. 60 Minuten

Nur so ist es möglich, einer wechselnden Hörschaft gerecht zu werden.

## Meteor, Meteorit, Komet

*Rolf Liedges*

Beobachtung: 17.01.09 Zeit: 20:10 Uhr  
Himmelsrichtung: Richtung Nord-Osten,  
Krefeld, Duisburg, evtl. auch Mülheim  
a.d.R.

Standort: Autofahrt zwischen Vorst  
und St.Tönis (Richtung Krefeld).

Am Abend des 17.01. habe ich, in Begleitung von drei weiteren Personen die dieses Ereignis ebenfalls mit beobachtet haben, einen Meteorit über Krefeld erlebt. Wir waren auf dem Heimweg von einem gemütlichen und leckeren Abendessen und wurden plötzlich alle Vier von einem Leuchten am Abendhimmel erschreckt.

Zunächst dachten wir alle an eine verspätete Silvesterrakete, aber da die Bewegung von rechts oben nach unten verlief, waren wir uns schnell einig, dass es sich um einen Meteor handeln musste.

Ein zunächst in verschiedenen Grün- und Gelbtönen leuchtender Schweif, der von kurzen den Himmel erhellenden Blitzen unterbrochen wurde. Wahrscheinlich der Moment, wo Teile zersplitterten und spontan aufglühten, somit also wie ein Blitz den Abendhimmel, der übrigens sehr klar war in diesem Moment, aufleuchten ließ. Das ganze Spektakel hat maximal 5 Sekunden gedauert.

Es war auch in der Entfernung schlecht abzuschätzen, aber sicher einige Kilometer entfernt. Ich vermute sogar, dass es einige 10 Kilometer entfernt war, weil sich das Aufleuchten über den ganzen Abendhimmel verteilte. Ein Erlebnis, dass man so sicherlich nur ein Mal in seinem Leben haben wird.

Wie ich später erfuhr, handelte es sich um einen Meteorit, der den ganzen Norden des Landes überquerte und vermutlich in die Ostsee gefallen sein soll.



Bild des Ereignisses durch eine Überwachungskamera in Südschweden

Was sind nun diese Gebilde, die wir da von Zeit zu Zeit am Abendhimmel, ja sogar in Einzelfällen am Tag beobachten können?

Der überwiegende Teil der Meteore ist interplanetaren Ursprungs. Sandkorn große Partikel, die aus dem All in unsere Atmosphäre eindringen. Sie leuchten durch die Reibung an den Luftschichten und erhitzen sich so stark, dass sie aufglühen. Dabei erreichen sie eine Geschwindigkeit von 10 bis 70 km pro Sekunde.

Oft zerplatzen sie in der Atmosphäre und leuchten dabei kurz auf. Manchmal erreichen sie, bei ausreichend hoher Ausgangsgröße sogar die Erdoberfläche. Dann nennt man sie jedoch Meteoriten. Diese werden gelegentlich auch gefunden, wie man in unzähligen Berichten im Internet nachlesen kann.

Ein Komet wiederum ist oft einige Kilometer groß und fliegt in großen Bahnen durch das Weltall. Manche erreichen auf ihrem Weg auch unser Sonnensystem und sind dann von der Erde aus gut zu sehen.

Einer dieser Himmelskörper fliegt derzeit auf einer Bahn sehr nah an der Erde vorbei. Es ist der Komet Lulin, der in der Nähe des Sternbildes Löwe zu finden ist.

Mit meinem Equipment, das aus einem Newton-Teleskop (150/1500) besteht, konnte ich ihn in der Nacht vom 03.02. gegen 23:30 Uhr beobachten. Eine diffuse Erscheinung, die schwach leuchtete und sich gerade noch vom Hintergrund abhob. Aber die Freude, es entdeckt zu haben und beobachten zu können, hat mich in meinen Bemühungen, den Nachthimmel nach interessanten Objekten zu durchsuchen, bestätigt. Astronomie ist einfach ein begeisterndes Hobby.



Komet Lulin  
Foto: AP

## **Termine, Veranstaltungen u. Vortragsreihen der VKS**

---

**Stand: 16. Februar 2009**

Kurzfristige Termine und Änderungen entnehmt bitte unserer Homepage  
(<http://www.vks-krefeld.de>)

**Beginn der Vorträge in der Sternwarte jeweils 20:30 Uhr**

(Wer einen Vortrag halten möchte, bitte bei Rainer Gorissen melden!)

### **JANUAR**

---

- Fr. 16.01. 20:30 Uhr **Rainer Gorissen, Grundlagen der Astronomie**
- Di. 20.01. 19:15 Uhr **Veranstaltung zum Jahr der Astronomie in der Thalia  
Buchhandlung Krefeld**

### **FEBRUAR 2009**

---

- Fr. 13.02. 19:30 Uhr **VKS Jahreshauptversammlung**  
Fabrik Heeder, kleiner Saal (Krefeld, Virchowstr. 130, Ein-  
gang B, 1. Obergeschoss)

### **MÄRZ**

---

- Fr. 13.03. 20:30 Uhr **Rainer Gorissen, Grundlagen der Astronomie**

**APRIL**

---

- Fr. 03.04. 20:30 Uhr **Rainer Gorissen, Vortrag zum Jahr der Astronomie**  
Saturn - der Ringplanet und seine Monde  
im Blickfeld von Amateurastronomen und Profis
- Sa. 04.04. 20:00 Uhr **Abend der offenen Tür in der Sternwarte**  
Beobachtung u.a. von Mond und Saturn,  
Kurzvorträge, Demonstrationen am Fernrohr und Computer
- Di. 28.04. 20:00 Uhr **Die „Rollende Sternwarte“**  
Johannesschule, Frau Bludau, Königsberger Str. 93, 47803  
Krefeld-Linn
- Mi. 29.04. 20:00 Uhr **Die „Rollende Sternwarte“**  
Jahnschule, Frau Lenzen, Girmesdyk 16, 47803 Krefeld

**MAI**

---

- Di. 05.05. 20:00 Uhr **Die „Rollende Sternwarte“**  
Grundschule Krefeld-Hüls
- Mi. 06.05. 20:00 Uhr **Die „Rollende Sternwarte“**  
abc - Tauchparadies, Krefelder Str. 48, 47839 Krefeld
- Fr. 08.05. 20:00 Uhr **Die „Rollende Sternwarte“**  
Schwimm-Club Aegir Uerdingen, Duisburger Str. 383,  
47829 Krefeld
- Sa. 09.05. 11:00 Uhr **Öffentliche Sonnenbeobachtung der VKS Krefeld auf  
dem Theaterplatz in Krefeld**
- Sa. 16.05. 10:00 Uhr **25. ATT in Essen (10 - 18 h)**  
Deutschlands größte Astronomiebörse,  
Gesamtschule Bockmühle, Ohmstr. 32, 45143 Essen

Mi. - So.  
20.-24.05.

### 18. ITV (Internationales Teleskoptreffen Vogelsberg)

Standort am Südhang des Vogelsberg:  
Campingpark Am Gedener See, 63688 Gedern,  
wer dort hinfährt, bitte bei Frank Thielen oder in der  
Sternwarte melden!

## JUNI

---

So. 21.06.

### Sommersonnenwende

VKS-Fahrt zum Horizontobservatorium auf der Halde  
Hohewart

(bei Recklinghausen, nähere Angaben folgen)

## AUGUST

---

Mo. 31.08. 20:00 Uhr

### Die „Rollende Sternwarte“

Verberger Turnverein, Ort wird noch bekannt gegeben

## SEPTEMBER

---

Fr. - So.  
18.-20.09.

### VKS - Fahrt in die Eifel nach Dasburg

Interessenten bitte bei Frank Thielen melden.  
In der Sternwarte wird in Kürze auch wieder eine Teilneh-  
merliste ausgehängt!