



NÜRNBERGER  
ASTRONOMISCHE GESELLSCHAFT

# Dokumentation

Internationales Jahr der Astronomie 2009 in der Europäischen Metropolregion Nürnberg



**DAS WELTALL**  
DU LEBST DARIN – ENTDECKE ES!



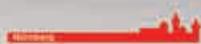
INTERNATIONALES  
ASTRONOMIEJAHR  
**2009**



metropolregion nürnberg

  
STAEDTLER  
STIFTUNG

  
metropolregion nürnberg  
TOURISMUSGESELLSCHAFT

  
kulturidee

  
GO!  
STRECKE & SERVICE

LORENZ   
MMDS  
Multi Media - Digital - Service

Da für die Internet-Version dieser Dokumentation eine niedrige Bildqualität gewählt werden musste, sind einige der Presseberichte nicht mehr gut lesbar.

Die hochauflösenden Presseberichte sind einzeln abrufbar unter:  
<http://www.naa.net/astronomiejahr/pressespiegel.asp>



# Dokumentation

der

## Nürnberger Astronomischen Gesellschaft

Internationales Jahr der Astronomie 2009  
in der Europäischen Metropolregion Nürnberg

Schriftenreihe der Nürnberger Astronomischen Gesellschaft  
Heft Nr. 3/2010

# Inhalt

## Dokumentation



Pferdekopfnebel

Internationales Jahr der Astronomie 2009	5
Historischer Anlass	6
Erklärung der UN	8
Metropolregion Nürnberg	10
Auftakt	11
Wanderausstellung	16
Historische Ausstellungen	21
SCIENCE-Fiction: Die KeplerKonferenz	22
„100 Stunden Astronomie“	25
Astronomieweg	28
Sonnenuhrenweg	31
UB-Ausstellung Erlangen	35
Collegium Alexandrinum	37
Planetariumsshow „Augen im All“	38
Blaue Nacht	42
Historische Sternwarten stellen aus	43
40 Jahre Mondlandung	44
Sonnenfinsternis	46
StarParty	47
Leitfossilien der Astronomie	48
120 Jahre Dr. Remeis-Sternwarte	49
Die Lange Nacht der Wissenschaften	51
Simon-Marius-Tagung	53
Woche der Schulastronomie	55
Projektion Weltraum	59
Programmpartner	61
Altdorf ♦ Amberg ♦ Aschaffenburg ♦ Bad Staffelstein ♦ Bad Rodach ♦ Bamberg ♦ Bischofsgrün ♦ Coburg ♦ Erlangen ♦ Eschenbach i.d. OPf. ♦ Feucht ♦ Gunzen- hausen ♦ Hilpoltstein ♦ Hof ♦ Igensdorf ♦ Kelheim ♦ Königsberg ♦ Kronach ♦ Kulmbach ♦ Lauf ♦ Lichtenau ♦ Neumarkt ♦ Neustadt a.d. Aisch ♦ Nürnberg ♦ Ramsberg ♦ Schwabach ♦ Sonneberg ♦ Tirschenreuth ♦ Untersiema ♦ Warmensteinach ♦ Weiden ♦ Weißen- burg ♦ Wertheim ♦ Wetzell ♦ Würzburg	
Werbung	81
Pressearbeit	82
Medienübersicht	83
Impressum	86
Förderer und Sponsoren	87

# Internationales Jahr der Astronomie

## 400 Jahre Fernrohrastronomie



Amateurastronomen, Wissenschaftler und Lehrer haben weltweit Interesse und Begeisterung für Astronomie geweckt. Allein in Deutschland besuchten zwei Millionen Menschen Veranstaltungen im Zusammenhang mit dem Astronomiejahr.

In der Metropolregion Nürnberg wurden bei über 1000 Veranstaltungen fast 300 000 Interessierte gezählt.

Entsprechend ihrem Ziel, die Verbreitung astronomischen und naturwissenschaftlichen Wissens in der Öffentlichkeit zu fördern, hat die Nürnberger Astronomische Gesellschaft e.V. (NAG) in Nordbayern die Initiative ergriffen und etwa 80 Volkssternwarten, Astronomievereine und Bildungseinrichtungen von Coburg bis Gunzenhausen und von Würzburg bis Tirschenreuth für eine Zusammenarbeit gewinnen können. Um das Projektmanagement zu professionalisieren und die Pressearbeit zu intensivieren, hat die NAG im Auftrag des Forums Wissenschaft der Europäischen Metropolregion Nürnberg (EMN) bei der Kulturidee eine Geschäftsstelle eingerichtet.

Größter Förderer war die Staedtler-Stiftung, gefolgt vom Forum Wissenschaft der Europäischen Metropolregion Nürnberg und der Stadt Nürnberg; aber auch die Städte Bischofsgrün, Coburg, Hilpoltstein, Königsberg, Neustadt/Aisch, Tirschenreuth, Weiden, Weißenburg, Bad Rodach, Bad Staffelstein, die Marktgemeinden Feucht und Lichtenau, der Landkreis Kronach sowie die Hochschulen Erlangen-Nürnberg, Hof, Würzburg und Amberg-Weiden beteiligten sich.

Als Sponsoren engagierten sich General Overnight & City Logistic GmbH, Restaurant LORENZ, Kulturidee GmbH, Multi Media Druck Service (MMDS), die Sparkassen Eschenbach und Gunzenhausen sowie die Raiffeisenbank Altdorf-Feucht eG.

Allen Förderern und Partnern möchten wir mit dieser Dokumentation für die materielle Unterstützung danken, aber auch für die unzähligen Erlebnisse, die sie Menschen allen Altersgruppen ermöglicht haben – sei es die sinnliche Erfahrung der Schönheit des Himmels, seien es Einsichten in die Kosmologie. Wir hoffen, die Astronomie konnte viele Menschen dafür begeistern, nach der Welt im Großen zu fragen.

Dr. Dieter Hölzl (Präsident), Pierre Leich (Leiter der Geschäftsstelle)

## Einleitung



*Die eigenständige Wahrnehmung der Schönheiten des Sternhimmels ist eines der Hauptanliegen des Internationalen Jahres der Astronomie 2009. Daneben soll die Astronomie aber auch bei fachfremden und kulturellen Veranstaltungen sichtbar werden. Ich freue mich, dass es in der Metropolregion Nürnberg gelungen ist, ein so breites Bündnis zu schmieden. Der Brückenschlag von Fachastronomen über Hobbyastronomen bis zu den Kulturträgern hat besonders in der Nürnberger Region deutlich gemacht, wie spannend und interessant man Wissenschaft, Erziehung und Kultur zu hochkarätigen Events kombinieren kann.*

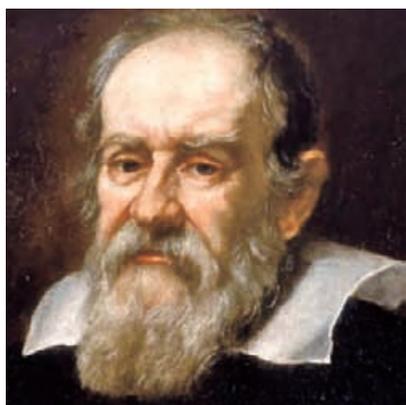
### **Dr. Michael Geffert**

Deutscher Koordinator des Internationalen Jahres der Astronomie, Argelander-Institut für Astronomie der Universität Bonn

# Historischer Anlass

1609

## Was geschah vor 400 Jahren Bedeutendes?



☆15.2.1564, Pisa  
†8.1.1642, bei Florenz

Im Jahr 1609 bereiteten die Fernrohrbeobachtungen von Astronomen wie Galileo Galilei und die Veröffentlichung der Grundlagen einer neuen Astronomie durch Johannes Kepler ein neues Weltbild vor. Beide leisteten grundlegende Beiträge zur Entwicklung der Wissenschaften, die tiefgreifende Auswirkungen auf die Entwicklung von Wissenschaft, Philosophie und Kultur hatten. 2009 jährt sich diese Ereignisse zum vierhundertsten Mal.

Als einer der Ersten richtete **Galileo Galilei** das eben erfundene Fernrohr auf den Himmel und entdeckte die Vielzahl der Sterne, die bergige Oberfläche des Mondes, vier Monde des Jupiters, Sonnenflecken und die Phasen der Venus. Er lieferte damit wichtige Argumente für das heliozentrische Weltbild und leitete mit seinem Fallgesetz eine neue Epoche der Naturerforschung ein.

- 1610 Sidereus Nuncius (Sternenbotschaft)
- 1623 Il Saggiatore
- 1632 Dialogo (...über die beiden hauptsächlichsten Weltsysteme)
- 1638 Discorsi (Unterredungen und mathematische Demonstrationen über zwei neue Wissenszweige)

### Als die Erde im Weltall auf die Größe eines Staubkorns schrumpfte

In Bayern gestaltet schwerpunktmäßig die Metropolregion Nürnberg das Internationale Astronomische Jahr 2009

Vor 400 Jahren schaute der Mensch erstmals in die Röhre – was hier nicht sprichwörtlich zu verstehen ist, sondern den historischen Augenblick meint, der die Welt veränderte und dem Menschen ein neues Welt-Bild bescherte. Denn 1609 richtete Galileo Galilei als erster Mensch mit „bewaffnetem“ Auge seinen Blick auf den Himmel und schaute durch ein Fernrohr ins Firmament, wo sich ihm ein neues Universum auftat: Hinter dem mit bloßem Auge erkennbaren Sternenhimmel unzählige andere Sterne – und die Erde schrumpfte zum Staubkorn im Weltall.

Der Kosmos war geboren. Es schlug die Stunde der modernen Astronomie, die bis dahin buchstäblich im Dunkeln gestochert hatte und aus den Sternen mehr ein orakelndes, astrologisches Räuschen, denn astronomisches Wissen bezogen hatte. Und wenn 360 Jahre

re später, also vor 40 Jahren, der Mensch seinen Fuß zum ersten Mal auf außerirdischen Boden setzte und, 1969, vom Mond aus – gleichsam als Außenbiederer – die Erde von außen erblickte, so liegt der Ursprung dieser wahrhaft verwundernden Sensation in Galileis teleskopisch erweiterten Blick in die Sterne.

Die Vollversammlung der Vereinten Nationen hat die Tragweite der Erfindung des Fernrohrs und der Mondlandung erkannt und das Internationale Astronomische Jahr 2009 ausgerufen. In Deutschland wird die Veranstaltung vom Bundesministerium für Bildung und Forschung, das unverständlicherweise beim „Astronomischen Jahr 2009“ nicht mitmacht, weltweit beteiligen sich 120 Nationen, um „die Faszination des Sternenhimmels“ der Menschheit nahe zu bringen und die Bedeutung der Astronomie für die Wissenschaften, aber auch für Kultur und Bildung, besonders für die Schulen und die heranwachsenden Generationen, in Planetarien und Sternwarten buchstäblich vor Augen zu führen.

In Bayern liegt der Schwerpunkt des Astronomischen Jahres in der Metropolregion Nürnberg, wo von der Sternwarte Sonneberg bei Coburg bis zum Simon-Marius-Gymnasium Gunzenhausen, (benannt nach Simon Marius, dem Zeitgenossen und Konkurrenten Galileis), von der Volkssternwarte Bayreuth bis zur Universität Würzburg gut 70 Städte in die Sterne schauen und den Taghimmel wie den Nachthimmel beobachten.

Zum bayerischen Auftakt des Astronomischen Jahres zeichnet die federführende „Astronomische Gesellschaft Nürnberg“ am 27. Januar den Astrophysiker Harald Lesch (bekannt durch seine populärwissenschaftliche Fernsehsendung „Alpha Centauri“ im Bayerischen Fernsehen) im Nürnberger Nicolaus-Copernicus-Planetarium mit einer Medaille aus. Wenig später, am 13. Februar, findet ebenfalls im Nürnberger Planetarium die Kepler-Konferenz statt, ein (nicht ganz ernst gemeinter) futuristischer „Tanz der Sterne“, der Leben und Werk des Astronomen Johannes Kepler (geboren

1571 im baden-württembergischen Weil der Stadt, gestorben 1630 in Regensburg) als „Science-Fiction“-Stück vorführt. Eine in Nürnberg zusammengestellte Wanderausstellung wird beginnend in Bamberg (30. Januar) während des ganzen Astronomischen Jahres durch ganz Bayern touren. Die Ausstellung wird die „astronomische Tradition“ Bayerns, die vor allem in den protestantischen, damals noch nichtbayerischen fränkischen Gefilden lag, hervorkehren und über astronomische Forschungsrichtungen (wie etwa das Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik in München), aber auch über die Sternwarte von Sonneberg, die von Trundholm“, der das wunderbar „naive“ astronomische Weltbild der Zeit vor Erfindung des Teleskops vor Augen führt: Der Sonnenwagen, ein archaischer Fund aus Dänemark, zeigt als etwa 50 Zentimeter lange Bronzeskulptur eine etwa 25 Zentimeter große Scheibe, die auf einer Seite mit Goldblech belegt ist. Sie wird auf einem Wagen von einem Pferd gezogen. Das mag die Vorstellung ausdrücken, dass die Sonnenstube morgens vom Osten über römischen Himmel zum Westen gezogen wurde, wo sie abends verschwand. Dann kehrte das Gestirn um und zog die Sonne des Nachts – jetzt mit ihrer dunklen „Nachtsstube“

Ein Sensationsstund von Raubgräbern (1999), der als älteste bekannte konkrete Himmelsdarstellung entpuffert wurde: Die Himmelskugel von Nebra (Dachstein-Altalt) stammt aus der Bronzezeit (2100 bis 1700 v. Chr.) Sie hat einen Durchmesser von 22 Zentimetern, ist zwischen 1,7 und 4,5 Millimeter dick und wiegt gut zwei Kilogramm. Sie ist während ihrer „Gebrauchzeit“ mehrmals überarbeitet, ergänzt worden: Ursprünglich waren nur der Vollmond, der zunehmende Mond und die Plejaden abgebildet; dann kamen links und rechts Hausenbögen für Sonnenauf- und untergang hinzu (davon ist heute nur noch einer erhalten, schließlich noch unten ein Bogen, der als Sonnenbarke interpretiert wird und laut der Überfahrt der Sonne von West nach Ost darstellt).

Dr.-Riemer-Sternwarte Bamberg und die Regionaltouristik-Sternwarte Nürnberg informieren und mit einer Reihe anderer Volkssternwarten sowie mit astronomischen Vereinigungen, die sich der Sternkunde widmen, bekannt machen.

Das Germanische Nationalmuseum Nürnberg zeigt ein astronomisches und astrologisches Instrumente (Astrolabien) und Gerätschaften, für deren Produktion die Nürnberger Feinmechaniker der Renaissance, zu denen man die Nürnberger Gold- und Silberschmiede zählen darf, bekannt waren. Und auch der berühmte „Goldkegel von Ezelendorf“ aus der fränkischen Bronzezeit war nicht nur magisches Kultobjekt, sondern eigentlich ein astronomischer Kalender, auf dem der Jahreslauf der Sonne und ihr jeweiliger „Kalender“ (süßen sich die Jahreszeiten und damit auch die Zeit des Säens, des Erntens und des fruchtlosen Winters vorausschauend bestimmen. Ob auch eine Kopie der berühmten „Himmelskugel von Nebra“ gezeigt wird, die mit Sonne, Mond und Sternen als die erste Darstellung des Himmels gilt, steht ebenso noch dahin wie die Zurschaustellung einer Kopie des „Sonnenwagens

zur Erde gekehrt, so dass die Sonne nicht leuchtete – zurück, damit sie am Morgen wieder mit ihrer glänzendsten Sonnenseite aufgehen und die Erde bescheinen konnte.

Wenn Galileo Galilei mit seinem Teleskop als erster den Himmel auf die Erde holte, so stimmt das zwar der historisch belegten Überlieferung nach, weil er als geschäftstüchtiger Italiener Prioritätsanspruch erhob, also sich gleichsam die Entdeckung der Jupiter-Monde, die er durch sein Fernrohr beobachtete, patentieren ließ. Zur gleichen Zeit jedoch hatte auch der aus Gunzenhausen stammende Simon Hofius (1573 bis 1624), dem am markantesten Hof in Ansbach als Hofmathematiker auch die Beobachtung der Gestirne oblag, die Jupiter-Monde in seinem Perspektivum, einem kleinen Teleskop, noch viel genauer als Galilei wahrgenommen und über diese Entdeckung 1614 berichtet. Er zog jedoch aus dem Nachweis der Jupiter-Monde nicht den Schluss, dass das Kopernikanische Weltbild, nach dem die Erde mit ihrem Trabanten, dem Mond, eine Sonderstellung unter den Planeten einnehme, bewiesen sei. Der Streit um ein geozentrisches Weltbild mit der Erde im Mittelpunkt und ein heliozentrisches mit der Sonne im Zentrum war

**Johannes Kepler** löste sich von der Vorstellung kreisförmiger, gleichförmig beschrittener Planetenbahnen und erkannte, dass eine Kraftwirkung von der Sonne ausgeht.

- 1596 *Mysterium Cosmographicum*
- 1609 *Astronomia nova*
- 1618-21 *Epitome astronomiae Copernicanae*
- 1619 *Harmonices mundi*

In seinem Werk *Astronomia Nova* (Prag 1609) legte er die Grundlage einer dynamischen Betrachtung der Planetenbewegung und formulierte die ersten beiden der drei „Keplerschen Gesetze“.



☆ 27.12.1571, Weil der Stadt  
† 15.11.1630, Regensburg

Diese bahnbrechenden Arbeiten von Galilei und Kepler ebneten der Menschheit den Weg zu einem neuen Weltbild, bei dem die Sonne anstatt der Erde ins Zentrum der Welt gerückt wurde. Gleichzeitig bereiteten sie die neuzeitliche Naturwissenschaft vor, die seit 300 Jahren das Gesicht unserer Zivilisation prägt.

Das Internationale Jahr der Astronomie war auch ein Angebot zum Verständnis dieser Entwicklung.



Auf dem Rechenberg im Fränkisch-Jura steht seit 1931 die Regensburger Sternwarte; sie wird von der Nürnberger Astronomischen Arbeitsgemeinschaft (NAA) ehrenamtlich betrieben. Darunter: das Teleskop von Johannes Hevelius zur Bestimmung der Koordinaten eines Himmelskörpers. Rechts daneben der „Augsburger Quadrant“, ein astronomisches Gradinstrument von bis dahin ungekannter Präzision (eine Skala konnte auf 10 Bogenminuten genau verteilert werden). Tschö Brahe hatte es für den Auszubünder Paul Hainzel konstruiert, als er ab 1566 für drei Jahre in Augsburg lebte. Aufgestellt war der Quadrant im nahen Gögging, er soll bis zu 200 Meter hoch gewesen sein, wahrscheinlich sind jedoch „nur“ 10 Meter. Bei einem Sturm wurde er nach nur vier Jahren zerstört. Ein wiederverwerteter Nachbau (1,5) steht seit 2006 im Gögginger Röhrenturm.



Für dieses astronomische Ereignis war kein Fernrohr nötig. 1577 stand über Nürnberg ein andäktischer, besonders heller Komet. Johannes Kepler hatte ihn als Kind gesehen und erinnerte sich später dass er „größel und ignuklicher (...) davor ande vil“ gewesen sei. Von Kometenrechnungen waren die Menschen wenig angetan, gaben sie doch als ab Vorboten von Katastrophen, Kriegen oder Seuchen. (s. 204)

damit nicht entschieden und die Frage blieb, ob sich die Erde um die Sonne oder die Sonne um die Erde drehe und wie die Planeten und der Mond zur Sonne und zur Erde stünden.

Nach Galilei, erstem optisch vergrößertem Griff nach den Sternen boomte die Astronomie auch in heute bayerischen Gefilden. Die erste Sternwarte auf Nürnberger Gebiet betrieb von 1638 an Abbtas Trew (1597 bis 1669; aus Ansbach stammender Mathematik-Professor an der Universität Altdorf bei Nürnberg) auf einem Turm der Stadtmauer in Altdorf, wo er mit einem „Azimutquadranten“ den Stand der Gestirne über dem Horizont vermaß. Sein Nachfolger Johann Heinrich Müller aus Nürnberg verlegte die Altdorfer Universitäts-Sternwarte auf das Dach der Universität, weil die immer länger und damit besser werdenden Fernrohre nicht mehr in den Stadtmauerturm passten. Die Sternwarte im oberfränkischen Hof wurde erst später, vermutlich auf Betreiben des Bayreuther Physikers Karl Sterzl (1864 bis 1940) eingerichtet, der sich mit seiner „Theorie des Fernrohres auf Grund der Beugung des Lichts“ einen Namen gemacht und mit dem „Strehl-Wert“ in die Geschichte der Astrom-Optik eingegangen ist.

Und wenn unsere Kalender nicht nach dem Mond gehen, haben wir das auch aus Franken stammenden Wissenschaftlern zu verdanken. Wie etwa dem Bamberger Mathematiker Christoph Clavius (1538 bis 1612), der „Euklid des 16. Jahrhunderts“. Er machte seine Berechnungen auch bei der „Katholischen Kalenderreform“ hoffähig, so dass die den Astronomen vorbehaltenen Zeitmessung, die

der Vatikan kontrollierte (und nach seinem Papsten benannte: Julianischer und Gregorianischer Kalender), sich auch in den (entweder nach- oder vorgehenden) Kalendern niederschlug.

Um die Kalenderreform in den katholischen Ländern machte sich auch Camillus Johann Müller, ein Regensburger, verdient, der 1436 im fränkischen Königberg geboren wurde, von 1471 an jedoch vor allem in Nürnberg wirkte, ehe er – wegen seiner astronomischen Tadeln, den „Ephemereden“ – zur Kalenderreform nach Rom berufen wurde, wo er 1476 starb. Die Kalenderreform in den evangelischen Ländern dagegen folte katholischen und die evangelischen astronomischen Litern tickten nicht im selben Takt) blieb bei aus Weiden stammende Erhard Weigel (1625 bis 1699) mit seinen mathematisch-astronomischen Berechnungen voran. Wenn Katholiken und Lutheraner Ostern wieder zur selben Zeit feierten, was oft nicht der Fall war, weil ihre (astronomischen) Litern unterschiedlich ungenau gingen, ging das auch auf Weigel zurück. 1775 machte Friedrich II. dem allerdings nicht mehr am Lauf der Himmelskörper abgesehen werden musste. Friedrich J. Broder

Service

Ob das Astronomische Jahr 2009 für die Menschen auch Sternstunden bereut hat, das sich natürlich nicht an den Sternen ablesen, zu ihnen die Mühseligkeit zwar aufweist, aber nicht aufhört – um den Himmel auf Erden zu haben. Aber der Blick ins Universum liegt der Hilfe der vernetzten Webseiten vorzuziehen. [www.ia32009.de](http://www.ia32009.de)

# Erklärung der UN

Die 62. Vollversammlung der Vereinten Nationen hatte das Jahr 2009 zum Internationalen Jahr der Astronomie erklärt, und 148 Länder beteiligten sich.



In der Europäischen Metropolregion Nürnberg hatte die Nürnberger Astronomische Gesellschaft e.V. die Koordination übernommen und Sternwarten, Bildungs- und Kultureinrichtungen sowie die interessierte Öffentlichkeit zur Mitwirkung eingeladen.

## Chronologie

- |                 |  |
|-----------------|--|
| August 2003     | Beschluss der Internationalen Astronomischen Union   |
| Oktober 2005    | Resolution der Generalkonferenz der Organisation der Vereinten Nationen für Erziehung, Wissenschaft und Kultur |
| Dezember 2007   | Erklärung der 62. Vollversammlung der Vereinten Nationen   |
| Januar 2008     | Konstitution des deutschen nationalen Komitees   |
| Februar 2008    | Bildung der AG Internationales Jahr der Astronomie der Nürnberger Astronomischen Gesellschaft e.V.             |
| Mai 2008        | Gründung des Astronomie 2009 e.V., Berlin  |
| Juni 2008       | Einrichtung einer Geschäftsstelle durch das Forum Wissenschaft der Europäischen Metropolregion Nürnberg        |
| 20. Januar 2009 | Nationale Auftaktveranstaltung für Deutschland   |
| 27. Januar 2009 | Auftaktveranstaltung für die Metropolregion Nürnberg   |

# Planeten und Sterne – wer dreht sich um wen?

Erst vor 400 Jahren begann die Erkenntnis zu reifen, dass unsere Erde nicht der Mittelpunkt des Weltalls ist

100 Jahre Borussia Dortmund, 60 Jahre Bundesrepublik Deutschland, 20 Jahre Maueröffnung – das Jahr 2009 ist reich an historischen Jubiläen. Von so runden Geburtstagen wie denen von Friedrich Schiller (250), Charles Darwin (200) oder Heinz Erhart (100) mal ganz zu schweigen. Und es gibt noch ein bedeutendes Jubiläum: Vor 400 Jahren begannen die Menschen zu erkennen, dass sich nicht die Sonne um die Erde dreht, sondern umgekehrt. Daran erinnert das Jahr der Astronomie 2009.

Schon seit es Menschen gibt, schauen sie (nachts) zum Himmel und sind fasziniert vom Glanz der Sterne. Aber erst Anfang des 17. Jahrhunderts nach unserer Zeitrechnung war die technische Entwicklung von Fernrohren so weit, dass wenige Auserwählte mehr sehen konnten.

So entdeckte der italienische Physiker Galileo Galilei, dass der Mond eine gebirgige Oberfläche hat, dass mindestens vier Monde um den Planeten Jupiter kreisen und dass die Sonne keine makellos helle Scheibe ist, sondern Flecken zeigt. Mit seinem Buch „Sidereus Nuncius“ von 1609 lieferte Galilei wichtige Argumente für das sogenannte heliozentrische Weltbild, in dem nicht mehr die Erde, sondern die Sonne im Mittelpunkt steht.

Im selben Jahr 1609 beschrieb der deutsche Gelehrte Johannes Kepler in seiner „Astronomia Nova“, dass sich die Planeten keineswegs auf streng kreisförmigen Bahnen bewegen und dass sie einer Kraft unterliegen, die von der Sonne ausgeht – ebenfalls Hinweise darauf, dass unsere nächsten Himmelskörper nicht um die Erde, sondern gemeinsam mit ihr um die Sonne kreisen.

Das Jahr 1609 markiert also den Beginn einer stürmischen Entwicklung astronomischer Beobachtungen, die den Standort der Menschen im Universum neu bestimmt und den Blick in ungeheure Dimensionen öff-



Johannes Kepler (1571 bis 1630) beobachtete, dass sich die Planeten nicht auf kreisförmigen Bahnen bewegen und dass sie einer Kraft unterliegen, die von der Sonne ausgeht. Foto: dpa



In diesem Bild hat das Weltraumteleskop „Hubble“ die Ausbreitung des Licht-Echos eines fernen Sternausbruchs festgehalten. Rund um den roten Riesenstern V850 Mon am Rande

unserer Milchstraße schimmert ein zuvor unsichtbarer gigantischer Gas- und Staubwbel, der an das Gemälde „Sternensucht“ von Vincent van Gogh erinnert. Foto: NASA/dpa

net haben“, sagt Pierre Leich von der Nürnberger Astronomischen Gesellschaft (NAG).

Leich koordiniert die regionalen Aktivitäten zum „Internationalen Jahr der Astronomie“, das von den Vereinten Nationen ausgerufen worden ist und in 129 Ländern begangen wird. In der Metropolregion Nürnberg wird es dazu im Laufe des Jahres eine ganze Reihe von Angeboten geben.

Für die breite Öffentlichkeit zugänglich (Eintritt 5 Euro) ist beispielsweise eine Veranstaltung am Mittwoch, 28. Januar, im Nürnberger Nicolaus-Copernicus-Planetarium (Am Platz 41). Ab 9.45 Uhr zeichnet dort der Bayerische Rundfunk eine Diskussion mit dem prominenten Astrophysiker Prof. Harald Lesch von der Ludwig-Maximilians-Universität München auf.

Am 30. Januar wird im Bamberger Naturkundemuseum eine Ausstellung eröffnet, die über „Astronomie in der Metropolregion Nürnberg – Geschichte, Forschung und Volkssternwarten“ informiert. Die Ausstellung wird durch 26 Städte touren und ab 15. Februar im Planetarium zu sehen sein.

## Mit Außerirdischen

Ebenfalls am 13. Februar steigt im Planetarium die Premiere des Theaterstücks „Science-Fiction Die Kepler-Konferenz“. Es geht dabei um Außerirdische, die auf einem 200 Lichtjahre entfernten Planeten leben. In den vergangenen 400 Jahren ist die Nachricht zu ihnen gedrungen, dass die Menschen auf der Erde ihre wahre Stellung im Weltall begriffen haben. Das

hat sie so begeistert, dass sie sofort in ihr Raumschiff gestiegen sind, um mit Lichtgeschwindigkeit zu uns zu reisen. Und jetzt sind sie gerade rechtzeitig zum Jubiläum eingetroffen.

## 100-Stunden-Programm

In der Stadtbibliothek Nürnberg am Eggenberg wird es zwei Ausstellungen zur Astronomiegeschichte geben: Von 2. Februar bis 17. April geht es um „Historische Sternwarten in Nürnberg und an der Nürnberger Universität in Altdorf“. Vom 2. Juni bis 2. Oktober sind dann „Sternkarten aus Nürnberg“ das Thema.

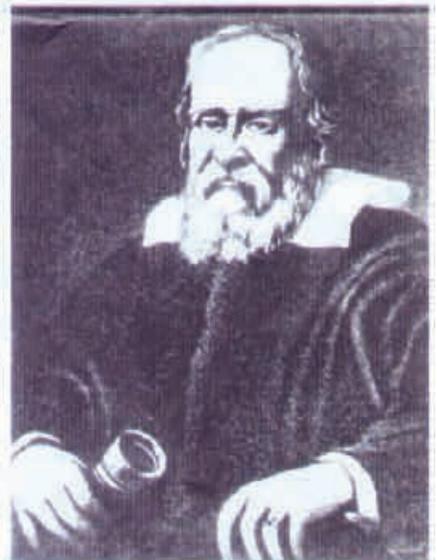
Die Erlanger Universitätsbibliothek bietet sich mit drei Ausstellungen in der Aula des Schlosses am Astronomie-Jahr. Von Januar bis März werden „Astronomische Einblattdrucke und Flugschriften“ gezeigt, von April bis Juni „Historische Sternkarten und astronomische Instrumente“ und von Juli bis September „Porträts berühmter Astronomen“. Die jeweils dazugehörigen Eröffnungsvorträge finden am 15. Januar, 23. April und 9. Juli statt (10 Uhr, Erlanger Schloss).

Bei den „100 Stunden Astronomie“ von 2. bis 3. April werden Profi- und Amateur-Astronomen in der gesamten Metropolregion Sternwarten und astronomische Einrichtungen öffnen. Am 4. April wird ein „Astronomiegeschichtlicher Weg“ in Nürnberg eingeweiht.

Parallel dazu werden 15 Stationen eines Sonnenuhrzeitwegs eröffnet. Ausgehend vom Grub des Nürnberger Sonnenuhrmachers Georg Hart-

mann auf dem Johannisfriedhof führt der Weg zu den schönsten Exemplaren in der Altstadt. Am 8. Mai startet im Planetarium Nürnberg die gemeinsam mit der Europäischen Raumfahrtagentur ESA produzierte Show „Augen im All – Vorstoß ins Unsichtbare“. Sie zeigt die Entwicklung der modernen Astronomie von ersten Fernrohrbeobachtungen bis zu den aktuellen Missionen der ESA-Satelliten Planck und Herschel.

Weitere Infos zum „Jahr der Astronomie“ stehen im Internet unter [www.jja2009.de](http://www.jja2009.de)



Galileo Galilei (1564 bis 1642) nutzte als einer der ersten Forscher ein Fernrohr zur Himmelsbeobachtung. Dabei entdeckte er zum Beispiel, dass die Oberfläche des Mondes zerklüftet ist. Foto: dpa

# Metropolregion Nürnberg



Überall in der Europäischen Metropolregion Nürnberg (EMN) beteiligten sich zahlreiche Einrichtungen und boten Astronomie für jedermann.



Die NAG und ihre Partner haben das Internationale Jahr der Astronomie genutzt, das Interesse der Öffentlichkeit zu wecken, und dabei gezeigt, wie umfangreich die Astronomie in der Metropolregion Nürnberg vertreten ist. Mit ihren vielfältigen Veranstaltungen haben die Aktiven von Würzburg bis Tirschenreuth und von Coburg bis Gunzenhausen eine erfolgreiche Kooperation praktiziert. Ich danke auch den Sponsoren und dem Forum Wissenschaft für die Einrichtung einer Geschäftsstelle.

**Dr. Ulrich Maly,**  
Ratsvorsitzender der Europäischen Metropolregion Nürnberg und Oberbürgermeister der Stadt Nürnberg



Durch die Unterstützung des Forums Wissenschaft der Europäischen Metropolregion Nürnberg und dessen Geschäftsführer, Horst Müller, konnte rasch eine Geschäftsstelle eingerichtet werden, die den Kontakt zu etwa 80 Sternwarten, Hochschuleinrichtungen, Volkshochschulen, Astronomievereinen und Museen hielt. Alle Aktiven wirkten auf ehrenamtlicher Basis mit.

**Die Metropolregion Nürnberg**  
Einer der wirtschaftsstärksten Räume Deutschlands

<b>Bevölkerung:</b>	3,5 Millionen	Ansbach, Bamberg, Bayreuth,
<b>Fläche:</b>	19.000 km <sup>2</sup>	Coburg, Erlangen-Höchstädt,
<b>Bruttoinlandsprodukt:</b>	103 Mrd. EUR	Forchheim, Fürth, Haßberge,
<b>Unternehmen:</b>	ca. 150.000	Kitzingen, Kronach, Kulmbach,
<b>Erwerbstätige:</b>	1,8 Millionen	Lichtenfels, Neumarkt i.d. OPf.,
<b>Kreisfreie Städte:</b>	Ansbach,	Neustadt a.d. Aisch – Bad Winds-
	Amberg, Bamberg, Bayreuth,	heim, Neustadt a.d. Waldnaab,
	Coburg, Erlangen, Fürth, Hof,	Nürnberger Land, Roth,
	Nürnberg, Schwabach, Weiden,	Tirschenreuth, Weißenburg-
	Würzburg	Gunzenhausen, Wunsiedel im
<b>Landkreise:</b>	Amberg-Sulzbach,	Fichtelgebirge.

# Auftakt

27. Januar

Nach der Opening Ceremony im UNESCO-Headquarter in Paris und dem nationalen Kick-off im Museum für Kommunikation Berlin wurde das Internationale Jahr der Astronomie in der Europäischen Metropolregion Nürnberg im Nicolaus-Copernicus-Planetarium Nürnberg eröffnet.

Die zentrale Auftaktveranstaltung am 27. Januar fand im Beisein des Ratsvorsitzenden, dem Nürnberger Oberbürgermeister Dr. Ulrich Maly, des Bezirkstagspräsidenten von Oberfranken, dem Bamberger Landrat Dr. Günther Denzler, sowie des politischen Sprechers des Forums Wissenschaft, dem Amberger Oberbürgermeister Wolfgang Dandorfer, statt. Zahlreiche Ehrengäste aus Wissenschaft, Politik und Wirtschaft konnten begrüßt werden.

## Festakt mit Medaillenverleihung



*Es war mir eine Freude, das Internationale Jahr der Astronomie in der Metropolregion Nürnberg mit zu eröffnen. Ein Jahr, in dem die verschiedensten Institutionen mit spannenden Veranstaltungen Interesse für komplexe wissenschaftliche Themen wecken und somit aktive Bildungsarbeit leisten – für mich in jedem Fall ein unterstützenswerter Einsatz.*

**Prof. Dr. Harald Lesch**  
Institut für Astronomie und Astrophysik der Ludwig-Maximilians-Universität



Bei dem Festakt im Kuppelsaal des Planetariums erhielt der Astrophysiker Prof. Dr. Harald Lesch nach seinem begeisternden Festvortrag eine Medaille der Nürnberger Astronomischen Gesellschaft überreicht. Die Laudatio sprach Prof. em. Dr. Dr. h.c. Joachim Trümper, ehemaliger Direktor des Max-Planck-Instituts für extraterrestrische Physik.

Der erfolgreiche Start war gelungen und Amateur-astronomen, Astrophysiker und Lehrer stellten ein engagiertes Programm mit Ausstellungen, Vorträgen und Beobachtungsnächten zusammen.



Ein ausgezeichnete Astrophysiker: Professor Harald Lesch. Foto: Niklas

### Internationales Jahr der Astronomie 2009

## Der Himmel begrenzt menschliche Hybris

Eine zentrale Auftaktveranstaltung läutete am Dienstagabend im Planetarium das Internationale Jahr der Astronomie ein. In diesem Rahmen wurde der Astrophysiker Harald Lesch mit der Medaille der Nürnberger Astronomischen Gesellschaft (NAG) ausgezeichnet. Zusätzlich bekam der TV-erprobte Lesch die Patenschaft für den Stern Alpha Centauri geschenkt.

Nürnberg war schon immer ein für die Astronomie wichtiges Pflaster, daran ließ Kulturreferentin Julia Lehner keinen Zweifel. So wirkte an der Noris Hans Müller, besser bekannt als Sterngucker Regiomontanus. Und auch Albrecht Dürer widmete sich gerne astronomischen Studien und war Mitautor der ersten gedruckten Sternkarte.

Den erfolgreichen Spagat des Planetariums zwischen Wissenschaft, Bildung und Freizeitgestaltung lobte Ulrich Maly. „Ich war früher Fan von ‚Perry Rhodan‘ und ‚Raumpatrouille

Orion‘“, enthüllt der Oberbürgermeister. An zwei Fernsehereignisse in seiner Jugend könne er sich noch genau erinnern: Dies waren die Mondlandung und das Halbfinale Deutschland-Italien während der WM 1970. Grundsätzlich sei ein Blick in den Himmel ein wichtiger Begrenzungspfad für die menschliche Hybris.

Die Laudatio auf Lesch hielt Joachim Trümper, der ehemalige Direktor des Max-Planck-Instituts für extraterrestrische Physik. Dieser sprach von der Gegenwart als einem Goldenen Zeitalter der Astronomie. Als Moderator der Sendereihen „Alpha-Centauri“, „Alpha bis Omega“ oder neuerdings „Abenteuer Forschung“ habe Lesch das Kunststück fertiggebracht, dem Zuschauer den Kosmos zu erklären. Und dies ohne Effekthascherei und in einer Sprache, die jeder verstehe.

„Sind wir allein im Universum?“, lautete der Titel des Festvortrags von Lesch. „Wer hier sitzt, der ist zu 92 Prozent Sternenstaub“, begrüßt der

Professor der Physik die Gäste. Weiterhin hatte er auch einen guten Rat parat: „Wenn Sie auf einen Außerirdischen treffen, sprechen Sie ihn nicht an. Denn die sind bestimmt schlecht gelaunt.“

Diese Annahme zieht Lesch aus der Hypothese, dass die Naturgesetze der Erde auch überall anders im Universum gelten. Deshalb seien Aliens zwangsläufig sehr lange unterwegs, bis sie einmal bei uns ankommen. Auf ihrem Heimatplaneten sind vielleicht 1000 Jahre vergangen, und welchem Bekannten soll man dann noch von seiner Reise berichten?

Mars und Venus als Planeten für Leben habe man untersucht, in unserem Sonnensystem ist niemand anderes da. Doch das All ist unvorstellbar groß. In den nächsten 15 Jahren rechnet man damit, erdähnliche Planeten zu entdecken. „Sollte dort jemand wie wir leben, würde ich sie fragen: Was für Musik hört, welche Bücher lest und welche Märchen erzählt ihr?“, sagt Lesch. *Thomas Susemihl*

# Blick ins Weltall mit Keplers Erben

Auszeichnung für Münchener Astrophysiker zum Auftakt des Jahrs der Astronomie

VON WOLFGANG HEILIG-ACHNECK



Neue Vorführungen im Planetarium — hier bei der „Nacht der Sterne“ — sollen heuer noch mehr Besucher anlocken. F.: Daut

Mit himmlischen Aussichten wollen die Nürnberger Astronomische Gesellschaft (NAG) und viele Partner die Bürger in Nürnberg und der ganzen Metropolregion das ganze Jahr hindurch für die Beschäftigung mit dem Kosmos und den Geheimnissen des Lebens begeistern. Anlässe gibt es genug, so das Erscheinen von Johannes Keplers „Astronomia Nova“ vor 400 Jahren und die erste Landung von Menschen auf dem Mond vor 40 Jahren.

„Wenn ich einen Außerirdischen träfe“, sagt Professor Harald Lesch, „würde ich ihn fragen, welche Musik er hört, welche Bilder er malt und welche Märchen er seinen Kindern erzählt.“ Will er gar nicht wissen, wie sie von der Erde erfahren und wie sie es geschafft haben, Raum und Zeit zu überwinden? Und gerade erst hat er dem Publikum noch geraten, Außerirdischen möglichst aus dem Weg zu gehen. „Die sind, angesichts der langen Reise, mindestens übel gelaunt und körperlich in schlechter Verfassung. Und obendrein können sie niemandem erzählen, was für tolle Typen sie sind, weil sie nach ihrer Rückkehr niemanden mehr antreffen, der sie kennt und sich an sie erinnert.“

Zum Auftakt des Internationalen Jahres der Astronomie in der Metropolregion nahm der Münchener Astrophysiker das Publikum im Nürnberger Planetarium mit auf einen atemberaubenden und zugleich humorvollen Parforceritt durch die geistigen Galaxien der Astronomie und anderer Naturwissenschaften – auf der Suche nach einer Antwort auf die Frage: „Sind wir allein im Universum?“

Dass er darüber nie vergisst, was das Menschsein ausmacht, ist wohl seine besondere Stärke. „Denn letztlich“, stellt Lesch fest, „betreiben wir immer Ahnenforschung, um herauszufinden, wie unser Leben entstanden ist.“ Ganz einfach: Weil sich in langer Vorzeit die indische unter die eurasiatische Platte schob und so das Himalaya emporwuchs, änderten sich die Monsunwinde – und trieben in Afrika die menschlichen Vorfahren von den Bäumen. Alles klar?

Etwas langsamer und zum Mitschreiben geht es zum Glück in Leschs Fernsehsendungen und zahlreichen, im besten Sinne populärwissenschaftlichen Büchern zu. Im Vortrag indes sprudelt der 48-jährige Forscher nur so vor Wissen über die Entstehung des Alls und unseres Sonnensystems, über Anziehungskräfte, die Verbindung von Ele-

menten und den Menschen als „kosmischen Durchschnitt“. Dabei plaudert er – ganz ohne Schaubilder oder gar aufwendige Projektionen – als müsse er alle weltbewegenden Fragen auf einmal beantworten, jongliert mit betörenden Zahlen – und macht sich ein diebisches Vergnügen daraus, unsere allzu menschlichen Vorstellungen über mögliche Wesen jenseits unseres Horizonts als absurd zu entlarven.

Für all das, vor allem seine Fähigkeit, schwierige Zusammenhänge verständlich zu vermitteln und dabei zu unterhalten und echte Neugier zu wecken, zeichnete ihn NAG-Präsident Dieter Hölzl im Namen der Gesellschaft mit ihrer großen Verdienstmedaille aus. Zugleich gaben Hölzl und der Amberger Oberbürgermeister als Sprecher des Forums Wissenschaft in der Metropolregion einen Ausblick auf Aktivitäten im Astronomiejahr: In über 20 Orten macht eine Wanderausstellung über Astronomie gestern und heute Station, zwei Themenwege erschließen in Nürnberg die Geschichte, zu den Höhepunkten gehört ein 100-Stunden-Programm Anfang April, eine Kepler-Konferenz, ein Theaterstück „Science-Fiction“ und eine Planetariumschau „Augen im All“. (Siehe auch Standpunkt)

# Griff nach digitalen Sternen

## Astronomiejahr bietet auch Nürnberg Chancen

VON WOLFGANG HEILIG-ACHNECK

Das Programm zum Internationalen Jahr der Astronomie in der Metropolregion Nürnberg kann sich durchaus sehen lassen. Es umfasst Angebote für Spezialisten und Laien, Ausstellungen, Rundwege, Vorträge, Kinoveranstaltungen und anderes mehr. Es ist gut, dass durch die vielfältigen und über das Forum Wissenschaft gezielt verknüpften Aktivitäten die neue politische Größe „Metropolregion“ – für viele immer noch ein schwer fassbares Luftgebilde – mit Leben gefüllt wird.

Immerhin weckt der Anspruch, eine Metropolregion zu sein, entsprechend große Erwartungen, die es Zug um Zug einzulösen gilt. Auch Nürnberg hat da noch einige Hausaufgaben zu bewältigen. Dazu

ist wohl auch die anstehende Erneuerung der Projektionstechnik im Planetarium zu rechnen – wenn sie auf digitalen Standard gebracht ist, können auch neuere und entsprechend attraktive Programme beschafft und gezeigt werden.

Passenderweise tritt im Planetarium gerade in diesen Tagen ein neuer Leiter sein

### DER STANDPUNKT

Amt an: Klaus Herzig steht vor einer anspruchsvollen Aufgabe, hat mit dem Astronomiejahr aber vielleicht die Chance, eine breite öffentliche Aufmerksamkeit gut zu nutzen. Dass eine Halbmillionenstadt wie Nürnberg, noch dazu mit ansehnlicher Astronomie-Tradition, für sich und die Region ein Planetarium auf aktuellem technischen Stand benötigt, ist sternenklar.



*Das Internationale Jahr der Astronomie war eine großartige Gelegenheit, in der Metropolregion Nürnberg einer breiten Öffentlichkeit die Astronomie nahe zu bringen und dabei insbesondere unsere Jugend für die Naturwissenschaften zu interessieren.*

**Prof. Dr. Karl-Dieter Gröske**  
Fachlicher Sprecher des Forums Wissenschaft der Europäischen Metropolregion Nürnberg und Präsident der Universität Erlangen-Nürnberg

Nürnberger Nachrichten | 29.01.09

Internationales Jahr der Astronomie

## Nach den Sternen greifen



Sternwarten-Geschäftsführer Matthias Gräter, Astrophysiker Prof. Dr. Harald Lesch, NAG-Präsident Dr. Dieter Hözi und NAG-Kuratoriumsvorsitzender Prof. Georg Guertler (v. li.) bei der Auftaktveranstaltung in Nürnberg.  
Foto: Martin Hoffmann

**Nürnberg/api** - 400 Jahre nach der Erfindung des Fernrohrs und den ersten Himmelsbeobachtungen durch Galileo Galilei haben die Vereinten Nationen das Internationale Jahr der Astronomie ausgerufen.

Im Jahr 2009 werden Astronomen in über 130 Ländern die älteste aller Wissenschaften feiern. Für die Metropolregion Nürnberg hat die Nürnberger Astronomische Gesellschaft (NAG) ein vielfältiges Programm vorgestellt. Höhepunkte sind dabei eine Wanderausstellung, zwei Themenwege und ein Wissenstheater.

Bei der Auftaktveranstaltung

Ende Januar im Nicolaus-Copernicus-Planetarium wurde dem Astrophysiker Prof. Dr. Harald die Verdienstmedaille „Bene Merenti de Astronomia Norimbergensi“ verliehen.

Am 8. Mai startet im Planetarium die gemeinsam mit der Europäischen Raumfahrtagentur ESA produzierte Planetariumsshow „Augen im All – Vorstoß ins unsichtbare Universum“. Sie zeigt die Entwicklung von den ersten Fernrohrobservierungen bis hin zu den aktuellen Missionen der ESA-Satelliten Planck und Herschel.

Das Haus am Pfarrer bietet ein weiteres Highlight mit dem Thea-

terstück „Science-Fiction: Die Kepler-Konferenz“, das sich mit Johannes Kepler und dessen Leben auseinandersetzt. Am 24. Oktober bei der 4. Langen Nacht der Wissenschaften werden viele astronomische Anbieter vertreten sein, um der breiten Öffentlichkeit die Faszination der Astronomie nahe zu bringen. Im Dezember beschließt eine nationale Veranstaltung das Internationale Jahr der Astronomie. Dann wird auch feststehen, ob 10 Millionen Menschen – so eines der internationalen Ziele – erstmals durch ein Teleskop die Gestirne betrachtet haben.

www.iya2009.de

primaSonntag | 14.02.09

Sponsor:

RESTAURANT

**LORENZ**

Lorenzer Platz 23 | Nürnberg



## Das Astronomische Jahr in der Metropolregion

400 Jahre nach der Erfindung des Fernrohrs und den ersten Himmelsbeobachtungen durch Galileo Galilei haben die Vereinten Nationen das Internationale Jahr der Astronomie ausgerufen. Im Jahr 2009 werden Astronomen in über 100 Ländern die älteste aller Wissenschaften feiern und die Facetten des größten Himmels wieder vor Augen führen.

Für die Metropolregion Nürnberg hat die Nürnberger Astronomische Gesellschaft e.V. (NAG) unter der Leitung von Pierre Leach von der Laugze Nacht der Wissenschaften und in Kooperation mit etwa 30 Vorkursvereinen, Astronomievereinen und Bildungsträgern von Götting bis Grazhagen und der Wirkung im Finsternwerk ein weltweit spektakuläres Programm zusammengestellt, u.a. eine Wanderveranstaltung (zwei Themenwege, das Wissenschaftler „KapitelFestivals“ und „100 Stunden“ in fünf allen Themenwelten und astronomischen Einrichtungen. Das Auftakt des Astronomischen Jahres in der Metropolregion bildete am 27. Januar die Ehrung des bekanntesten Astronomen Prof. Dr. Harald Leach im Bild bei seinem Festvortrag mit der Verdienstmédaille der NAG „Enea Marconi de Astronomia Nürnbergensis“ im Musiksaal Capellanien Planetarium.

Zu sehen wir von nach der Facetten der Astronomie erleben, wie nach die Aktivitäten in der Metropolregion beitragen, einen Ereignis werden wir nicht verpassen. Um das festzugemessen kannst du dich in unserem Anhang. In drei Billionen Jahren geht im All das Licht aus“ nach ein Gespräch mit dem Mitglied des Nationalen Komitees „Astronomie 2009 e.V.“ Prof. Dr. Ulrich Heber von der Rhein Sternwarte Bamberg, geteilt.

22 FRANKEN Magazin

Harald Leach

18. April 2009

22 FRANKEN Magazin 23

## In drei Billionen Jahren geht im All das Licht aus

Zum Internationalen Astronomiejahr 2009 sollten wir Laien beim Anblick auch der spektakulärsten Bilder aus dem All nicht gänzlich auf Skepsis verzichten.

Von Wolf Dietrich Wiesbeck

Es ist wohl nicht sehr wahrscheinlich, dass wir in absehbarer Zeit die Himmels auf den Kopf stellen. Sollte es doch doch, dann freilich hätten wir gegenüber den Bewohnern des kleinen Dorfes im fiktiven Galien vor rund 2.000 Jahren den entscheidenden Vorteil zu wissen, was uns erwartet: Ein Vollwurm, wie es uns gegenüber die Fernsehwerbung empfiehlt und der vergleichsweise geringen Schäden antizipiert, oder vielleicht ein kaputtler Asteroid, der das Leben auf der Erde erneut gefährden könnte. Letzteres hätte vermutlich einem Namen mit wenig positiven Konnotationen, z.B. „99942 Apophis“, wie können im Internet verfolgen, wie er auf uns zurecht, erfährt eine Geschwindigkeit, seine enorme Größe – z.B. 2/0 Meter Durchmesser – und Merkmalsausstattung und den genauen Ort und Zeitpunkt des Impakt – möglichsterweise am 13. April 2029. Wie können aber dank dreier Hollywood-Produktionen eine himmlische Vorstellung davon, was dann passiert. Ein derartiges, auf jeden Fall ungewöhnlich in den nächsten 100.000 Jahren ständendes Szenario trägt gewiss etwas zur Faszination der Astronomie bei, wie wissen uns einer einseitigen, nach allgemeiner Ansicht essentialerweise einmal nicht von Menschen gemachten Gefahr konfrontiert und erlangen dadurch, wie Thomas Moran hätte sagen können, eine „ästhetische Tiefe“ wie er unseren Südstern zu Ganzen des Universums wohl nur zurecht sein sollte. Und dies auch und gerade dadurch, dass wir immerhin kaum ein Tag vergeht, an dem nicht neue wissenschaftliche Theorien und Entdeckungen

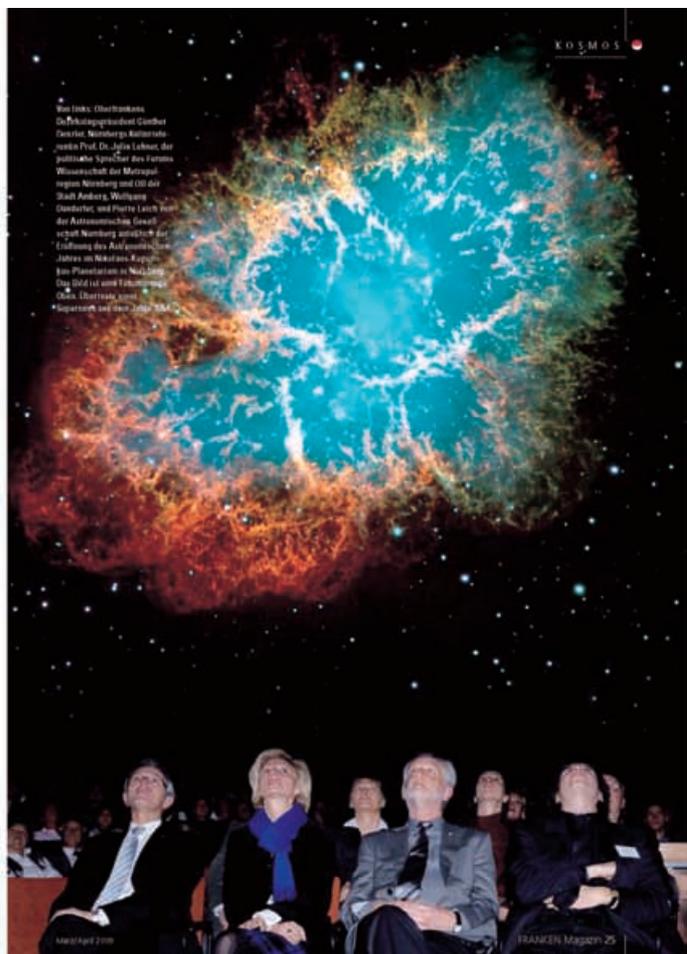
entworfen werden. Es vorgibt auch kann ein Tag, an dem stellt die verschiedenen Elementarpartikeln in CERN, Texas, Südafrika, La Palma oder auf Hawaii oder Weltraumteleskope wie Spitzer (Infrarotbereich), Chandra (Röntgenbereich), GLAST (Gamma-Ray Large Area Space Telescope) und natürlich das weltberühmte Hubble neue, sensationelle Aufnahmen aus dem Witten des All liefern. Galaktische Kollisionen, Supermassen-Ausbeute, Quasare, Pulsare (Neutronensterne), die sich in Nebelwolken durch den unendlichen Raum streifen, Gamma-Blitze, die in wenigen Sekunden eine Energie freisetzen, für die unsere Sonne Milliarden Jahre benötigt, Bilder von Gesteinsten, die vor Milliarden von Jahren wohl existierten, die wir, weil das Licht so lange braucht, bis es zu unserem Sonnensystem gelangt, jetzt mit hochkomplexen Apparaturen aufzeichnen können.

### Galilei und Kepler brachten vor 400 Jahren das geozentrische Weltbild zum Einsturz.

Dass die Menschen freilich überhaupt auf die Idee verfallen, ungenutzt nach solchen Phänomenen zu forschen, wundert sich niemand wie Giordano Bruno (er landete auf dem Scheiterhaufen), Religionen, Nikolaus Kopernikus, Tycho Brahe, Galileo Galilei (er malte eine Leber weiterführend, um dem Scheitern eines Giordano Bruno zu entgehen), Johannes Kepler und Isaac Newton, die das seit der Antike gültige geozentrische Weltbild zum Einsturz brachten und durch

ein heliozentrisches Weltbild, also einen in dem nicht mehr die Erde, sondern die Sonne im Mittelpunkt stehen sollte, verdrängen und damit der modernen Naturwissenschaft den Weg bahnten. In wessen wir alles Galilei und Kepler, die vor etwa 400 Jahren, 1609, in Venedig und Theatrum belegten, was Kopernikus 1543 in seinem Buch „De revolutionibus orbium coelestium“ anhand seiner Beobachtungen des Mondes und der Planeten ein mathematisch fundiertes Modell entworfen hatte. (Ein heliozentrisches Weltbild hatte im 3. Jahrhundert vor Christus bereits Aristarch von Samos offensichtlich aber mit geringem Erfolg vorgeschlagen.) 1609 aber hatte der Holländer Hans Lippenhey das Fernrohr erfunden, die Galilei selbst nachbaute und – der Mathematikprofessor war auch ein geschickter Handwerker – wesentlich verbesserte. Mit jüdischer Verpfändung konnte sich Galilei den Mond ansehen, und er stellte fest, wie sehr die Mondbefläche doch der der Erde ähnlich war. Bis dahin war man der Meinung, der Mond sei eine Kugelfläche und gelte wie Sonne und Sterne zu einem vollkommenen Welt. Galileis Beobachtungen des Mondes, der Venus, seine Entdeckung der Jupiter-Monde, die er fünf, stattdessen in seinem „Starry Messenger“ (Sidereus Nuncius / 1610) aufzeichnete hatte, legten freilich etwas ganz andere nahe, das sich nicht mit dem kirchlichen Weltbild vereinbaren ließ. Die Erde und die bis dahin bekannten Planeten bewegten sich um die Sonne.

Bereits 1609 hatte Johannes Kepler sein 1609 erschienenes Buch „Astronomia Nova“ fertiggestellt, in dem er auf der



Von links: Oberbrennen, die Fiktionsspezialisten Gerhard Gerdner, Wolfram Koenigsmann, Prof. Dr. Julia Lehnert, der politische Sprecher des Forum Wissenschaft der Metropolregion Nürnberg und die die Stadt Anders, Wolfgang Gauderich, und Pierre Leach von der Astronomischen Gesellschaft Nürnberg sowie die Teilnehmer des Festvortrags zum Astronomiejahr im Musiksaal Capellanien Planetarium in Nürnberg. Das Bild ist eine Fotomontage von Gerdner, Koenigsmann, Lehnert und Gauderich. © Gerdner, Koenigsmann, Lehnert, Gauderich

18. April 2009

FRANKEN Magazin 25

Grundlage von Tycho Dänens Beobachtungen des Planeten Mars eine beiden ersten Planetenform simulierten, wozu die Flares sich erstens auf einer elliptischen Bahn um die im Brennpunkt befindliche Sonne und zweitens nicht mit gleichbleibender Geschwindigkeit bewegen, sondern abhängig von der Entfernung zu Sonne langsamer (in der Nähe) bzw. schneller (in der Ferne) bewegen (siehe auch die Beziehung zwischen Umlaufzeit und Durchmesser eines Planetenbestimmen).

Keplers Planetengesetze und die 1609 von Isaac Newton entdeckte Gravitation, wozu er Keplers Gesetze erklären konnte (wie auch seine Theorie des Lichts als Teilchenstrahlung), machten aus der Astronomie mittels Astrophysik die Teleskop wurden immer größer – 1668 hatte Newton das Spiegelteleskop erfunden und leistungsstärker 1676 entdeckte Olf Römer, daß die Lichtgeschwindigkeit „endlich“ ist, zwei Jahre später berechnete sie Christian Huygens mit etwa 213.000 km/s (heute gilt:  $c = 299.792.458 \text{ km/s}$ ).

1783 entdeckte Wilhelm Herschel die Eigenbewegung der Sonne, und damit wurde klar, daß auch unsere Sonne „auf“ ein Stern unter vielen Sternen in unserer Milchstraße ist.

Es lieferte eigentlich nur noch eines verlässlicheren Beobachtungsinstrumentes. Das war die 1826 erfundene Photographie – bereits 1840 fertigte John William Draper die erste Daguerstypie von Mond an. Die Photographie mit ihrem Versprechen einer waldähnlichen Abbildung ermöglichte zudem durch lange Belichtungszeiten, was ganz schwach strahlende Weltkörper sichtbar zu machen, die mit dem Blick durchs Teleskop nie zusammenzuwinken. Darüberhinaus kann durch eine Sensibilisierung photographischer Verfahren für andere Wellenbereiche, beispielsweise nicht sichtbares Licht im Infrarot- und Ultraviolettbereich, oder überhaupt elektromagnetischer Strahlung ein jeweils völlig anderer Zugang zum Universum eröffnet werden.

**Die Erfindung der Photographie ist auch eines Sternstubs der Astrophysik.**

Ab dem 20. Jahrhundert wird erst recht in den besten Jahren fortgeschritten wurde die Astrophysik mehr denn je für den Laien an einer Art Geheimwissenschaft, deren hochkomplexen mathematischen Berechnungen und Theorien nur

nach von einem Helden Primaten zu durchschauen sind. Und selbst das darf mit Fragezeichen versehen werden: Niels Bohr (1885 – 1962) wird der Ausbruch zugeschrieben: „Jeder, der von sich behauptet, er habe die Quantenmechanik verstanden, hat überhaupt nichts verstanden.“ Werner Heisenbergs Quantentheorie und Albert Einsteins Relativitätstheorie sollen zu den am besten gemessenen Theorien der gesamten Naturwissenschaft gehören, nur sie verweigern sich nicht: Man erfährt von der String-Theorie mit ihrem zehn Dimensionen und der Superstring-Theorie, und der derzeit wohl populärste Astrophysiker, Stephen Hawking, bezieht sich sogar in Büchern wie „Das Universum in der Nachkriegszeit“ und „Die illustrierte kurze Geschichte der Zeit“ diese Theorien einer besseren Öffentlichkeit verständlich zu machen. Dennoch sind es nur Vorgefährte, die in der Öffentlichkeit angekommen. Da ist was schweres Licht (Neutronensterne) der Erde, die alles schlucken, was ihnen in die Nähe kommt, von dunkler Materie und dunkler Energie, die zusammen 95 Prozent des Universums ausmachen sollen, wird gesprochen, daß sowohl Materie wie dunkle Materie spinntanzartig im



26 FRANKEN-Magazin

März/April 2009

Von links: Nierberg (li) Ulrich Maly, der Astrophysiker Harald Lesch, der Präsident der Nürnberger Astronomischen Gesellschaft, Dieter Höll, und Pierre Leich von der Agentur Kulturbau.



Universum verflochten sind, daß unser All 13,7 Milliarden Jahre alt ist, daß es Paralleluniversen in denen die Twin-Towers noch stehen, gibt keinen, daß es viele Millionen Gatt hat alle Regionen gibt, daß unser Universum nur ein Hologramm sein könnte, daß vor allem aber sind es stummbildende Bilder, die die Eigenartigkeit für die Astrophysik liefern und zugleich die Vorstellung, daß unser noch viel zu erforschen und zu entdecken ist, die Weltformel noch nicht gefunden ist, aber daß das, was mit der Kraft der Naturgesetze bewiesen sei, unabhängig vom menschlichen Geist so vorhanden her „gegeben“ und wahr ist.

**Das anthropische Prinzip**

Da gibt es jedoch Widerspruch. Man muß dabei gar nicht unbedingt auf den Philosophen Immanuel Kant verweisen, der in seiner „Kritik der reinen Vernunft“ Möglichkeit und Grenzen der menschlichen Erkenntnis darlegt und gezeigt hat, daß über das Ding an sich keine Aussage gemacht werden kann; auch kontroversielle Wissenschaftler und auch unsere Komplexionstheorien schließen die unabhingbare Gültigkeit selbst von Naturgesetzen ein. Wenn schließlich der Physik-Nobelpreisträger wie Robert Laughlin bezüglich der Suche nach der Weltformel von einem Irrglauben sprechen, die Teilchenforschung als schwarze Magie und die Unklarheit als Marketing-Maßnahme beschreiben, deren Zweck es ist, unsere Sinnen an die Lage Hadron Collider (LHC) am Europäischen Kernforschungszentrum CERN bei Genf – bisher rund 3 Milliarden Euro – aufbringen zu können, kann das ebenfalls stimmen. (Das will übrigens nicht heißen, daß man mit der Inbetriebnahme des LHC gleich die Weltvorgang feststellen muß. Es könnte aber bedeuten, anfangend zu prüfen, ob solche Gelder nicht sinnvoller verwendet werden könnten. Wohl nicht erst seit der gegenwärtigen Bankenkrise – wo übrigens auch mit imaginären Milliarden gehandelt wird – scheint sie gerade Millionen rasen.)

Für sich selbst gegenüber der öffentlichen Wahrnehmung in verschiedenen

astrophysikalischen Theorien der Mensch, der Beobachter, das anthropische Prinzip eine bestimmte Rolle. Gewiß nicht so wie Goethes es verstanden haben mag, der in einem Brief an Wunderkammer geschrieben hatte: „Wozu dient denn alle der Aufwand von Sonnen und Planeten und Monden, von Sternen und Milchstraßen, von Kometen und Nebelwolken, was geworden und wozu werden, wenn sich nicht auf dem glücklicher Mensch unterbewußt sein Dasein erfährt.“ Das könnte doch möglich, daß das ganze Universum überhaupt nur für den Menschen da ist. Fraglich bleibt dabei auch, ob wir das Universum nicht doch noch mit anderen Lebewesen teilen müssen. Anlässlich der Eröffnung in der Metropolregion Nürnberg des von der UNESCO für 2009 weltweit ausgerufenen Internationalen Jahres am 27. Januar im Nilsch-Copernicus-Planetarium wurde der Astrophysiker Harald Lesch, der vor allem durch seine Fernsehansprachen zur Astronomie im Nachtprogramm des Bayerischen Rundfunks bekannt ist, mit der Verdienstmeldung der Nürnberger Astronomischen Gesellschaft, „Dass Mensch die Astronomie Nahrungsbreite“ gelehrt. In seinem Redebeitrag hat er die Frage, ob wir allein im Universum existieren, zwar nicht grundsätzlich verneint, aber aufgrund der vielen Voraussetzungen, die erfüllt sein müssen, damit vergleichbare „intelligente“ Lebewesen entstehen können, einseitig und andererseits aufgrund der immens relativ kurzen Zeitspanne (gerade um die Milliarden Jahre, seit dem das Universum besteht), in der sich andere Lebewesen überhaupt bilden könnten, so für äußerst unwahrscheinlich erklärt, daß wir irgendwas davon erfahren.

Letztlich betrachtet, könnte man annehmen, daß solche anderen Lebewesen existieren für die Quantentheorie nur ein wert-

tere Selbstbewusstsein. Die Quantentheorie scheint der Beobachter (Mensch) überflüssig, beispielsweise in der Frage der Superposition von Objekten, also dem von der Theorie vorhergesagten Verhalten eines Objekts an zwei verschiedenen Orten zur gleichen Zeit. Sobald das gemessene (Beobachtet) wird, befindet sich nämlich das Objekt ganz Mensch nur an einem Ort. Für die beiden US-Physiker Lawrence Krauss und James Dent beschränkt schließlich eine Konsequenz der Quantenmechanik (durch den sog. Quanten-Zeno-Effekt, vermutlich eine Ausprägung auf Zeno von Eros – 490 bis 430 v. Chr. – „In einem fliegenden Pfeil durch bloße Beobachtung in der Luft anhalten wollte“) sogar darin, daß z.B. durch Beobachtung einer Supernova sich die Lebensdauer unseres Universums überhaupt exponentiell verhöle. Ob Jense also nicht erst in etwa drei Billionen Jahren schließlich im All das Licht ausgeht, wie ebenfalls Lawrence Krauss diesmal mit Robert Scherer berichtet hat, sondern schon viel früher, bleibt wohl vorerst offen. Es lohnt also, das Astronomiejahr zu nutzen, sich durch einen Besuch der Volkshochschule etwas geschulten Eindruck vom Universum zu machen – bevor es zu spät ist. Und es dürfte sich auch lohnen, sich das umfangreiche, unter Federführung von Pierre Leich von der Nürnberger Agentur Kulturbau für die Metropolregion zusammengestellte Programm an Ausstellungen, Vorträgen und Kulturveranstaltungen genauer anzusehen. www.tpa7009.de

März/April 2009

**Abendstund hat Gold im Mund**

Harald Lesch eröffnet das Internationale Astronomiejahr in Nürnberg

von Ronald Stoyan

Harald Lesch ist Astrophysiker, ordentlich Professor an der Ludwig-Maximilians-Universität in München. Doch er dozient nicht über die Hertzsprung Russell Diagramm oder die Hubble-Konstante, wie man das erwarten würde. Lesch hat ganz andere Themen – wenn er beispielsweise sein Publikum im Fall eines Comedians fragt: „Warum sind die Aliens eigentlich grün? – Die ungenutzte Gesichtsfarbe kommt von den rotierenden Kautschuffellen, in denen die alien Kerle jahrelang sitzen. Falls man also mit einem begegnet, sollte man aufpassen, die Junges dürfen ziemlich thellungig sein.“

Lesch ist ein Glücksfal für die deutsche Astronomie. Er verbindet fundierte Wissen mit Witz und Geist. „Mir macht das einfach Spaß“, sagt er zu seiner mittlerweile sittem Millionenpublikum bekannten Rolle als Wissensvermittler, „weil, mehr noch, Vergnügen“. Mit seiner sprudelnden Unterhaltbarkeit erreicht er Menschen, die sonst kaum für spöde (f) Wissenschaft zu begeistern wären. Eines wie ihn hätten die Astronomen in Deutschland kaum vorher, seine Popularität dürfte höchstens mit Heinz Haber, dem Grandvater der wissenschaftlichen Unterhaltung in den 60er bis 80er Jahren, vergleichbar sein.

Lesch Medien ist das Fernsehen. Er hat zwar auch eine Rolle von Büchern geschrieben und natürlich wissenschaftlich publiziert – vor allem zu seinem Lieblingsthemen Neutronensterne und Schwarze Löcher – aber die Leute kennen ihn vor allem von seiner Sendung alpha Centauri, die der Bayerische Rundfunk in über 200 Folgen in Nürnberg von 1990 bis 2007 produziert hat. Dort stand er vor einer Schulfal, an die er jeweils aus dem Thema der Sendung schied, und redete – scheinbar völlig sachwissenschaftlich ohne Üffrakten, Animationen, Filmen und sonstige fernsehtechnische Gimmicks. Diese Vortragweise

verlieh ihm eine besondere Authentizität, eine im modernen Fernsehen seltene Direktheit, die sicher dazu beigetragen hat, ihn als Nachfolger von Joachim Bublath beim ZDF zu berufen.

Am 27. Januar war die legendäre Schulfal im Nürnberger Planetarium aufgebaut. Unter dem Thema „Sind wir allein im All?“ eröffnete Professor Lesch damit den Reigen der Veranstaltungen zum Internationalen Astronomiejahr in der Metropolregion Nürnberg unter den Augen zahlreicher politischer Prominenten aus der Region. Gleichzeitig nutzte die Nürnberger Astronomische Gesellschaft (NAG) die Gelegenheit und verlieh ihm ihre Verdienstmedaille.

Die vorangegangene, scheinbar nicht enden wollende Zahl der Großveranstaltungen verdeutlicht die Wichtigkeit des Ereignisses, die Verantwortliche aus Politik und Kultur ihm beimäßen. Nürnbergs Kulturreferentin Julia Lehner eröffnete den Reigen, Oberbürgermeister Maly folgte in gewohnt unterhaltbarer Art und gestand jugendliche Perry Rhodan-Leser-



Der Nürnberger Oberbürgermeister Dr. Ulrich Maly würdigt in seiner Funktion als Rotationsbürger der Europäischen Metropolregion Nürnberg das Internationale Jahr der Astronomie.

schaften. Wolfgang Dandorfer, als Oberbürgermeister von Augsburg auch Vorsitzender des Forum Wissenschaft, einer Organisation der Metropolre-



Prof. Dr. Harald Lesch in seinem Element

**Die Eröffnung des Internationalen Jahres der Astronomie 2009**



Das Publikum wird gebeten im magallischen Kuppelraum des Planetariums

gion, die die lokale Organisation des Astronomiejahres maßgeblich unterstützt, verleihte durch Unklarheit bei der Abgrenzung von Astrologie und Astronomie – mit Ex-Ministerpräsident Günther Beckstein, dem ähnliches bei der Einreichung der Eiman-Gedenkmedaille widerfuhr, befohlen er sich jedoch damit in bester Gesellschaft. Schließlich zeigte Organisator Pierre Leich die Zusammenhänge des Jahres mit den 400 Jahre zurück liegenden Arbeiten von Galilei und Kepler auf, während Dieter Höll als Vertreter der NAG die wichtige Rolle der Amateure sowohl für die Wissenschaft als auch deren Vermittlung unterstrich.

Obwohl dem neuen Träger der Medaille der NAG, deren in Latein gehaltene Inschrift „Dem um die Astronomie Nürnbergs Wohlwenthenden“ bedeutet, kaum direkte Verdienste um die explizit Nürnberger Astronomie zugeschrieben werden können, rechtferdigte jedoch seine Meriten aus die Vermittlung astronomischen Wissen allgemein allemal die Verleihung. Im Gegensatz zu den bisher ausgezeichneten Personen lokaler Prominenz wurde die Medaille diesmal in Gold verliehen. Die Zeremonie wurde abgeschlossen durch Prof. Joachim Trümper, ehemaliges Direktor am Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik in Garching, der die Laudatio auf den Preisträger hielt und seine Verdienste würdigte. „Gibt es Leben auf anderen Pla-



neten?“ sei wohl die meistgestellte Frage an ihn, hatte Lesch während der vorangegangenen Pressekonferenz gemurmelt. Sein Paradoxema wurde denn auch zu einer Vortrag-Stunde im Planetarium. Leschs Antwort ist so fragierend wie folgerichtig: Wenn auch auf anderen Planeten dieselben Naturgesetze gelten wie bei uns, bestimmen auch dort zwei Auswahlkriterien das Tun intelligenter Zivilisationen: Zeit und Geld. Beides müsste in ausreichender Zahl vorhanden sein, um sich anderen Welten mitteilen zu können. Aus eigener Erfahrung wisse man, dass beides nicht gegeben sein müsse: „Vielleicht lauschen alle nur und nie-



Stichtag des Astronomiejahres in der Metropolregion durch Dr. Ulrich Maly, Prof. Dr. Höll (li), Dr. Dieter Höll und Pierre Leich (r.)

# Wanderausstellung

30. Januar 2009 bis 15. Januar 2010

## Astronomie in der Metropolregion Nürnberg

Nachdem die Nürnberger Astronomische Gesellschaft beschlossen hatte, sich als Initiator und Koordinator für das Internationale Jahr der Astronomie in Nordbayern einzubringen, sollte *ein* Vorhaben auch das Zusammenwirken der verschiedenen astronomischen Einrichtungen in der Europäischen Metropolregion Nürnberg (EMN) sichtbar machen.



*Die Ausstellung soll zeigen, dass die Forschungseinrichtungen der Region Nürnberg an der Entwicklung dieser Wissenschaft wesentlich beteiligt waren und es auch heute noch sind. Ich selbst habe davon profitiert. Als Schüler habe ich meine ersten Schritte in die Astronomie an der Sternwarte in Sonneberg getan, habe nach meinem Studium in Erlangen an der Dr. Reemis-Sternwarte in Bamberg gearbeitet und habe in meinem späteren Leben am Nicolaus-Copernicus-Planetarium Nürnberg mehr Vorträge für die Öffentlichkeit gehalten als an irgendeinem anderen Ort.*

**Prof. Dr. Rudolf Kippenhahn**, ehem. Direktor des Max-Planck-Instituts für Astrophysik in Garching, Wissenschaftsautor



Der Eingang zum Naturkundemuseum Bamberg

Die Idee zur Umsetzung dieses Projekts war schnell gefunden: eine Wanderausstellung "Astronomie in der Metropolregion Nürnberg – Geschichte, Forschung und Volkssternwarten". Sie sollte von den geschichtlichen Wurzeln der Astronomie in unserer Region bis zu den modernen Forschungsinstituten führen. Für eine Zusammenarbeit wurde dabei nicht nur an Universitäten geworben, auch Amateur- und Volkssternwarten wurden einbezogen.

Die Konzeption der Ausstellung übernahmen Hans Gaab, Prof. Dr. Günther Görz, Prof. Dr. Ulrich Heber, Dr. Dieter Hölzl, Johannes Hölzl, Pierre Leich, Marco Nelkenbrecher und Dr. Ralph Puchta. Zahlreiche Autoren beteiligten sich

### Sponsoren:



Raiffeisenbank Altdorf-Feucht  
Sparkasse Eschenbach  
Sparkasse Gunzenhausen  
Multi Media Druck Service

### Förderer:

Staedtler-Stiftung, Forum Wissenschaft der Europäischen Metropolregion Nürnberg, Bad Rodach, Bad Staffelstein, Gemeinde Bischofsgrün, Stadt Coburg, Markt Feucht, Stadt Hilpoltstein, Hochschule Hof, Stadt Königshausen, Landkreis Kronach, Markt Lichtenau, Stadt Neustadt/A., Stadt Nürnberg, Stadt und Landkreis Tirschenreuth, City-Center Weiden, Stadt Weißenburg

mit komprimierten und kompetenten, aber doch allgemein verständlichen Texten.

Entstanden ist auf 35 Tafeln eine Gesamtschau der „astronomischen Landschaft“ der Region, ergänzt um Tafeln, die die Vielfalt der modernen Astronomie in einem Streifzug vom „kalten zum heißen Universum“ zeigen. Die Ausstellung ruft mit Regiomontanus, Christoph Clavius, Simon Marius und Georg Christoph Eimmart die wissenschaftliche Tradition der EMN in Erinnerung und reicht bis zu den Forschungsergebnissen der modernen Astro- und Astroteilchenphysik.

Im Lauf der Planung wuchs die Anzahl der Ausstellungsorte rasch auf 22 Städte, sodass die Ausstellung von Jahresanfang bis Januar 2010 durchgehend wandern konnte. Außerdem war ein Duplikat durchgehend im Nürnberger Planetarium zu sehen.



Vernissage in Kronach mit Kreiskulturreferentin Gisela Lang, Prof. Dr. Ulrich Heber, Landrat Oswald Marr und Mathias Schmögner

➔ **Ausstellungsorte**

<b>Dauer</b>	<b>Ort</b>	<b>Begrüßung/Einleitung</b>
Fr 30.01.-Do 26.02.	Naturkunde-Museum <b>Bamberg</b>	Dr. Helmut Müller, Dr. Dieter Hölzl, Prof. Dr. Ulrich Heber
Fr 13.02.-Do 31.12.	Nicolaus-Copernicus-Planetarium <b>Nürnberg</b>	Dr. Wolfgang Eckart, Dr. Klaus Herzig, Dr. Ralph Puchta, Thony Christie
Mo 02.03.-Fr 13.03.	Landkreis <b>Kronach</b>	Landrat Oswald Marr, Kreiskulturreferentin Gisela Lang, Prof. Dr. Ulrich Heber
Mo 16.03.-Fr 27.03.	Stadt <b>Königsberg</b>	stv. Landrat Ruß, 1. Bürgermeister Erich Stubenrauch, Prof. Dr. Ulrich Heber
Di 31.03.-Mo 13.04. Mi 15.04.-Fr 24.04.	Gemeinde <b>Bischofsgrün</b> Therme <b>Bad Rodach</b>	1. Bürgermeister Stephan Unglaub, Dr. Dieter Hölzl Geschäftsführer Werner Griego, 1. Bürgermeister Gerold Strobel
Di 28.04.-Fr 15.05.	Universität <b>Würzburg</b>	Prof. Mannheim
Di 19.05.-Do 28.05.	Rathaus Stadt <b>Neustadt/Aisch</b>	1. Bürgermeister Klaus Meier, Dr. Dieter Hölzl
Di 02.06.-Do 11.06.	Museumsquartier <b>Tirschenreuth</b>	3. Bürgermeister Günther Franz, Peter Postler
Mo 15.06.-Fr 26.06.	Stadt <b>Coburg</b>	2. Bürgermeister Norbert Tessmer
Di 30.06.-Do 09.07.	Hochschule <b>Hof</b>	Prof. Dr. Ralph Lano, Prof. Dr. Jürgen Lehmann, Dr. Ralph Puchta
So 12.07.-Fr 24.07.	Markt <b>Lichtenau</b> , Festung	Dr. Gerhard Rechter, 1. Bürgermeister Uwe Reißmann
Di 28.07.-Fr 07.08.	Raiffeisenbank Altdorf- <b>Feucht</b> ,	Walter Engelhardt, 1. Bürgermeister Konrad Rupprecht, Karlheinz Rohrwild, Marco Nelkenbrecher
Di 11.08.-So 30.08. Di 01.09.-Fr 11.09.	<b>Bad Staffelstein</b> <b>Gunzenhausen</b>	Thony Christie Jürgen Pfeffer, 1. Bürgermeister Joachim Federschmidt, Pierre Leich
Di 15.09.-Fr 25.09.	Stadt <b>Weißenburg</b>	Oberbürgermeister Jürgen Schröppel, Pierre Leich
Di 29.09.-Fr 09.10.	Gemeinde <b>Warmensteinach</b>	Bürgermeister Andreas Voit, Dr. Dieter Hölzl
Di 13.10.-Mo 19.10.	Stadt <b>Hilpoltstein</b>	Stadtrat Michael Pfeiffer, Peter Hagenmaier, Marco Nelkenbrecher, Prof. Dr. Matthias Mändl
Mi 21.10.-Di 17.11.	City Center <b>Weiden</b>	Andreas Schmid, Petra Vorsatz, Lothar Höher
Do 19.11.-Fr 04.12.	Sparkasse <b>Eschenbach</b>	Bürgermeister Peter Lehr, Peter Postler
Di 08.12.-Fr 18.12.	Hochschule <b>Amberg-Weiden</b>	Prof. Dr. Matthias Mändl, Holger Berndt, Pierre Leich, Dieter Heinlein
Mo 4.1.10-Fr 15.01.	Sparkasse <b>Neumarkt</b>	Birgit Distler, Bürgermeister Franz Döring, stv. Landrätin Carolin Braun, Pierre Leich



Dr. Dieter Hölzl in Neustadt a.d. Aisch

Im nächsten Schritt galt es die Finanzierung zu sichern. Durch die Förderung der Staedtler-Stiftung, der Stadt Nürnberg und des Forums Wissenschaft der EMN konnte bald grünes Licht für die Produktion gegeben werden. Die Vorlagenerstellung sponserte Ralf Gabriel von der Kulturidee, dem Veranstalter der Langen Nacht der Wissenschaften. Für die Transporte gelang es, Claus M. Wensauer von GO! General Overnight & City Logistic als Sachsponsor zu gewinnen. Weitere Sponsoren waren Martin Hattenbach mit seinem Restaurant LORENZ, Stephan Schurigs Multi Media Druck Service (MMDS) sowie 15 lokale Förderer.

Aufgrund der breiten Zusammenarbeit war es am Ende nur konsequent, das Vorhaben mit einem Katalog abzuschließen, der als Heft 2 der Schriftenreihe der NAG erschien. Die Auflage von 2200 ist inzwischen bis auf einige Archivexemplare vergriffen. Die einzelnen Tafeln sind nun bei den beteiligten Sternwarten, Instituten und Museen im Einsatz.

## Franken waren Vorreiter in der Astronomie

**AUSSTELLUNG** Die Schau „Astronomie in der Metropolregion Nürnberg“ ist in Bamberg zu sehen.

VON UNSERER MITARBEITERIN NICOLE FLÖPER

**Bamberg** – Im Jahr 1609 sah Galileo Galilei zum ersten Mal durch ein Teleskop. Daher riefen die Vereinten Nationen 2007 das Internationale Astronomiejahr für 2009 aus. Seitdem arbeiten Wissenschaftler und Hobbyastronomen an verschiedenen Projekten zum Thema der Astronomie. Ziel sei es, die großen Astronomen zu feiern und den Menschen die Augen zu öffnen für das, was sie umgibt, so Dieter Hölzl, Präsident der Nürnberger Astronomischen Gesellschaft.

Ein Projekt ist die Wanderausstellung „Astronomie in der Metropolregion Nürnberg – Geschichte, Forschung und Volksternwarten“, die am vergangenen Freitag offiziell eröffnet wurde und als erstes im Bamberger Naturkundemuseum zu sehen sein wird.

Gestaltet wurde die Ausstellung von Pierre Leich, Hans Gabab, Günther Görz, Ulrich Heber, Johannes Hölzl und Marco Nellenbrecher, Mitglieder der Astronomischen Gesellschaft

Nürnberg. Bei der Eröffnung begrüßte Stadtrat Dr. Helmut Müller, CSU, das Publikum und betonte die Wichtigkeit der Bamberger Dr.-Remeis-Sternwarte für die Ausbildung der Studenten der Universität Erlangen-Nürnberg.

Prof. Dr. Ulrich Heber vom Astronomischen Institut der Universität Erlangen-Nürnberg, gab einen kurzen geschichtlichen Überblick über die Erkenntnisse der Astronomie und dankte dem Leiter des Naturkundemuseums, Dr. Matthias Mäuser, für die kurzfristige Bereitstellung von „Raum und Zeit“.

In der Ausstellung werden neben den Forschungseinrichtungen der Universitäten Erlangen-Nürnberg und Würzburg auch die Sternwarten der Region vorgestellt. Dabei wird die Geschichte der Astronomie in Franken beleuchtet. Es finden sich Tafeln zu den Astronomen Regiomontanus, Christopher Clavius und Simon Marius, die alle aus der Region stammen. Der Astronom Clavius dürfte jedem Bamberger ein Begriff sein,

wie auch die Dr.-Remeis-Sternwarte, die in diesem Jahr ihr 120-jähriges Jubiläum feiert. Ein besonderes Highlight der Ausstellung sind Mondkarten aus dem 19. Jahrhundert, die die Remeis-Sternwarte zur Verfügung stellt. Außerdem zeigt das Museum werktags um 10.30 Uhr den Film „Eyes on the Skies“, der sich mit der Geschichte und dem technischen Fortschritt der Astronomie befasst.

„Die Astronomie befindet sich durch die technischen Mög-

lichkeiten in einer Blütezeit“, betonte Dieter Hölzl. Außerdem solle man nicht vergessen, dass auch Hobbyastronomen einen großen Beitrag leisten. Die Ausstellung sei ein Versuch, die Menschen für Astronomie zu begeistern. Besonderer Dank gelte der Firma Kulturidee, die als Sponsor das Projekt begleitete. Die Ausstellung ist bis zum 26. Februar täglich außer montags von 10 bis 16 Uhr geöffnet.



[www.inFranken.de](http://www.inFranken.de)

### Ⓜ Begleitende Vorträge im Naturkundemuseum

**Freitag, 6. Februar, 19 Uhr**  
Prof. Dr. Horst Drechsel, Bamberg, spricht über das Thema „Die Dr.-Remeis-Sternwarte Bamberg: Geschichte und Forschung“.

Prof. Dr. Klaus Schilling, Würzburg, präsentiert „Überraschendes aus dem Saturnsystem: Geysire und Seen in den Bildern der Raumsonde Cassini/Huygens“.

**Freitag, 13. Februar, 19 Uhr**  
Prof. Dr. Gudrun Wolfschmidt, Hamburg, hält den Vortrag „Astronomie in Franken zu Galileis Zeit“.

**Mittwoch, 25. Februar, 19 Uhr**  
Dr. Gero Rupprecht von der Europäischen Südsternwarte Garching referiert über „Europas Logenplatz im Universum: die Teleskope der ESO“.

**Freitag, 20. Februar, 19 Uhr**

## Eine kurze Geschichte der Astronomie

In der heutigen Metropolregion Nürnberg wirkten in alten Zeiten eine ganze Reihe bedeutender Astronomen. Der wichtigste und wohl bekannteste unter ihnen ist Regiomontanus. Aber auch Namen wie Christoph Clavius, Simon Marius, Erhard Weigel, Dr. Karl Strehl und viele andere sind unter Astronomen und Astrophysikern durchaus bekannt.

Manche Quellen bezeichnen auch Martin Behaim als Astronom. Dieser soll Schüler des Regiomontanus gewesen sein und mit Hilfe dessen Sternkarten, den Ephemeriden, den Portugiesen die Fahrt über das offene Meer ermöglicht haben. Aber das ist alles fraglich.

### Regiomontanus

Widmen wir uns doch lieber den belegten Astronomen (s. Abb. 1). Ohne Zweifel müssen wir da mit Regiomontanus beginnen. Er hieß eigentlich Camillus Johannes Müller und stammte aus Königsberg in Bayern. Später nannte er sich Regiomontanus (derjenige, der aus Königsberg stammt). Geboren wurde Regiomontanus am 6. Juni 1436, gestorben ist er am 06. Juli 1476 in Rom. Er wurde also gerade mal vierzig Jahre alt. Sein Hauptwerk waren die Ephemeriden, die Tafeln mit deren Hilfe sich die Positionen der Planeten bestimmen lassen. Damit hat man eine gute Hilfe für die Orientierung auf hoher See. 1471 siedelte er sich nach Wien, Rom und einigen anderen Stationen in Nürnberg an, wo er eine Druckerei eröffnete, mit deren Hilfe er seine Tafeln selbst in hervorragender Qualität herstellte und eine Sternkarte mit Instrumenten, die er selbst entwickelte. 1475 ging er nach Rom, um an der Kalenderreform mitzuarbeiten, verstarb aber schon ein Jahr später (s. Abb. 2).

Der Kaufmann Bernhard Walther, ein Freund (und Schüler?) Regiomontanus'



Abb. 1: Regiomontanus, 1436-1476

Ruf auf den Mathematiklehrstuhl der Universität Jena. In seinen späten Lebensjahren widmete er sich der Vereinheitlichung des Kalenderwesens. 1697 unterbreitete er dem Reichstag einen Vorschlag, um den Widerstand der Protestanten zu umgehen, schlug er vor, die Berechnungen nach den Rudolfinischen Tafeln des Johannes Kepler zu machen, und nicht nach der von Gregor dekretierten Vorgehensweise. Diese wurde 1699 kurz nach dem Tod Weigels vom Reichstag akzeptiert. Allerdings gab es auch hier das erst später erkannte Problem unterschiedlicher Ostertage (1724 und 1744). 1775 bestimmte dann Friedrich der Große für Preußen, dass die Gregorianische Methode anzuwenden sei. Der Reichstag folgte kurz darauf ohne weitere Diskussion.

### Dr. Karl Strehl

„Welchen Strehl hat die Optik?“. So fragten Insider über Teleskope und meinen einen einfachen Zahlenwert, der immer kleiner als eins ist, aber möglichst nahe an der eins liegen sollte. Dann ist die Optik wirklich gut. Karl Strehl wurde 1864 in Bayreuth

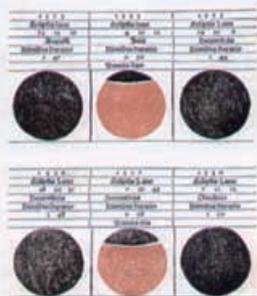


Abb. 2: Der Kalender des Regiomontanus, indem auch zukünftige Finsternisse verzeichnet waren.

führte die von diesem begonnenen Beobachtungen eigenständig weiter, veröffentlichte jedoch nichts. Erst ein Johannes Schöner, Mathematikprofessor am Egidien-Gymnasium in Nürnberg, ein Schüler Walthers, veröffentlichte Walthers' und Regiomontanus' Ergebnisse. Diese Ergebnisse wurden von Copernicus verwendet.

### Christoph Clavius

Im ausgehenden Mittelalter zeigte sich, dass der gute alte Kalender des Julius Cäsar nicht wirklich so gut war. Da Cäsar das Jahr mit 365,25 Tagen angenommen hatte, wurde in seinem Kalender alle vier Jahre ein Schaltjahr eingefügt. Wie wir heute wissen, ist dies aber nicht genau genug, so dass sich der astronomische Frühlingsanfang im Verhältnis zum kalendarischen verschob. Dies war der katholischen Kirche nicht so recht, da die Festlegung des Osterfestes am ersten Sonntag nach dem Frühlingsvollmond so nicht mehr richtig funktionierte. Papst Gregor VIII. berief nun eine Kommission ein, die den Kalender reformieren sollte. Zu dieser Kommission gehörte der 1538 in Bamberg geborene Christoph Clavius, Mathematiker, Astronom und Jesuitenpater. Clavius war sicher nicht der alleinige Vater dieser Reform, verteidigte sie jedoch gegen Kritik der pro-

geboren und war Mathematiker und Physiker. Er wirkte als Gymnasiallehrer in Erlangen und Hof. Sein Hauptwerk war die „Theorie des Fernrohrs auf Grund der Beugung des Lichts“. Der hierin formulierte „Strehl-Wert“ beschreibt das Verhältnis der Maximalintensität im zentralen Beugungsscheibchen der realen Abbildung eines punktförmigen Objekts zur der theoretisch zu erwarteten Intensität. Ein Strehl-Wert von 1,0 bezeichnet also eine fehlerfreie, perfekte Optik. Strehl starb 1940.

### Resümee

Nordbayern ist reich an bedeutenden Astronomen und Physikern, die sich um die Sternforschung verdient gemacht haben. Aber auch andere Personen haben sich Verdienste um die Astronomie erworben. So sei der Gründer der ersten Sternwarte in Nürnberg genannt, Georg Christoph Eimmart, ein Künstler, oder Dr. Karl Reineis, ein Jurist, der einen großen Teil seines Vermögens der Stadt Bamberg mit der Auflage der Errichtung einer Sternwarte vermachte.

testantischen und orthodoxen Kirchen wissenschaftlich. Als belegt gilt auch, dass Clavius einer der ersten Mathematiker war, die den Dezimalpunkt als Trennzeichen verwendeten. Sein größter Verdienst besteht wohl jedoch in seiner Lehrtätigkeit. Ihm ist es zu verdanken, dass Mathematik auch im Lehrplan katholischer Schulen verankert wurde. Er wird auch als „Euklid des 16. Jahrhunderts“ bezeichnet. Clavius starb im Jahr 1618.

### Simon Marius

Der 1573 in Gunzenhausen geborene Marius war Hofmathematiker in Ansbach (s. Abb. 3). Während seiner Studien lernte er sowohl Kepler als auch Galilei kennen. Mit Hilfe eines Teleskops, das er seit 1609 besaß, entdeckte er ebenso wie Galilei die Jupitermonde praktisch zeitgleich mit diesem. Der Entdecker war wohl am 07. Januar 1610 Galilei, Marius war aber schon am nächsten Tag erfolgreich. Da Marius wohl noch den Julianischen Kalender benutzte und Galilei den Gregorianischen, kam über das Datum 29. Dezember 1609, das Marius für seine Entdeckung angab, ein Streit auf, wer wohl der erste gewesen sei. Unstrittig ist, dass Marius als erster den Andromedanebel durch ein Fernrohr beobachtet hat.



Abb. 3: Simon Marius, 1573-1624

### Erhard Weigel

Die Kalenderreform Gregors wurde in den meisten protestantischen Ländern nicht angenommen, so dass besonders im kleinstaatlichen Deutschland ein heilloses Durcheinander herrschte. Der am 16. Dezember 1625 in Weiden i. d. OPf. geborene Erhard Weigel war evangelisch. 1653 erhielt er den

Auch heute gibt es noch sehr viele astronomische Einrichtungen in der Region. Zirkel 15 Sternwarten, ein Großplanetarium, Forschungseinrichtungen zur Astronomie und Astrophysik in Erlangen, Bamberg und Würzburg. Die Tradition scheint ungebrochen. Schauen Sie jetzt, im Rest des internationalen Jahrs der Astronomie auf die Homepage der Veranstalter hier in der Metropolregion ([www.iya2009.de](http://www.iya2009.de)) und lassen Sie sich anregen, die eine oder andere Veranstaltung oder Ausstellung zu besuchen.

### Franz Regler, Redaktion TIB

#### Quellen:

„Astronomie in der Metropolregion Nürnberg“, Katalog zur Wanderausstellung anlässlich des internationalen Jahres der Astronomie, Schriftenreihe der Nürnberger Astronomischen Gesellschaft, Heft 2/2009  
Wikipedia



Your exhibition is an excellent initiative and will stimulate interest in astronomy and science under the central theme „The Universe, Yours to Discover“. The IYA2009 activities in the Nuremberg Metropolitan Region are flourishing, which is an excellent example to follow.

### Pedro Russo

International Astronomical Union  
International Year of Astronomy  
2009 Coordinator

## Wanderausstellung in Nürnberg



*Besonders gut gefällt mir an dieser Ausstellung der Aspekt des Wanderns durch die Metropolregion. Schön ist auch, dass sich sowohl die universitären Forschungseinrichtungen als auch die Amateur- und Volkssternwarten wiederfinden werden. Dies fördert nicht nur den Gemeinschaftsgedanken, sondern gibt auch einen interessanten Aufschluss über wissenschaftliche Aktivitäten in der Region.*

**Prof. Dr. Ulrich Heber**  
Astronomisches Institut der  
Universität Erlangen-Nürnberg,  
Mitglied des deutschen nationalen  
Komitees des Internationalen  
Jahres der Astronomie

Eigens für das Internationale Jahr der Astronomie (IYA 2009) entstand die Wanderausstellung »Astronomie in der Metropolregion Nürnberg – Geschichte, Forschung und Volkssternwarten«. Sie zeigt anhand historischer und bestehender Sternwarten die Geschichte der Astronomie sowie die aktuelle Forschung im Fokus der europäischen Metropolregion Nürnberg. Erstmals präsentieren sich hier 15 regionale Einrichtungen gemeinsam der Öffentlichkeit. Nun beschreibt auch ein kleines Büchlein das Vorhaben. Die Publikation soll das Interesse an der Astronomie in der Metropolregion über das IYA 2009 hinaus wach halten und ist für rund fünf Euro bei Planetarium und Sternwarte in Nürnberg erhältlich.



Nürnberger Astronomische Gesellschaft

lich. Die Ausstellung befindet sich noch bis 25. September in Weissenburg, dann folgen bis 9. Oktober Warmensteinach und anschließend vom 13. bis 19. Oktober Hilpoltstein. Informationen: [www.iya2009.de](http://www.iya2009.de)

Sterne und Weltraum | 10/2009

### Beteiligte Einrichtungen

Historische Altdorfer Sternwarten  
Volkssternwarte Amberg  
Dr. Remeis-Sternwarte Bamberg  
Sternenfreunde Brombachsee  
Volkssternwarte Coburg  
The Erlangen Centre for Astroparticle Physics  
Hermann-Oberth-Raumfahrt-Museum, Feucht  
Bayerische Volkssternwarte Neumarkt  
Nicolaus-Copernicus-Planetarium Nürnberg  
Regiomontanus Sternwarte Nürnberg  
Historische Eimmart-Sternwarte, Nürnberg  
Sternwarte Sonneberg  
Gerhard Franz Volkssternwarte Tirschenreuth  
Geodätisches Observatorium Wettzell  
Universität Würzburg, Lehrstuhl für Astronomie und Informatik VII ( Robotik und Telematik)

### Historische Personen

Regiomontanus  
Christoph Clavius  
Simon Marius  
Erhard Weigel  
Karl Strehl

# Historische Ausstellungen

2. Februar bis 2. Oktober

Die Stadtbibliothek Nürnberg hat sich in Zusammenarbeit mit der Nürnberger Astronomischen Gesellschaft mit zwei kleinen Ausstellungen und im Rahmen der „Stadt(ver)führungen“ mit einer Vortragsreihe beteiligt.

Gezeigt wurden:

**2.2.–17.4.2009: Historische Sternwarten in Nürnberg und an der Nürnberger Universität in Altdorf**

**2.6.–2.10.2009: Sternkarten aus Nürnberg**

Begleitend zur Ausstellung „Sternkarten“ fand im Rahmen der Stadt(ver)führungen im Ausstellungsraum der Stadtbibliothek die Veranstaltung „Himmelskarten, Globen und Astrolabien aus Nürnberg“ mit vier Vorträgen am Sonntag, den 20.6.2009 statt, die trotz der großen Konkurrenz an Parallelveranstaltungen sehr gut angenommen wurden. Verantwortlich war Dr. Christine Sauer, die Sachgebietsleiterin Handschriften und Alte Drucke.

## Vorträge bei den Stadt(ver)führungen

### Hans Gaab: Die Sternkarten von Albrecht Dürer

1515 brachte Albrecht Dürer seine bekannten Sternkarten heraus. Dabei handelt es sich um die ersten gedruckten Sternkarten überhaupt. Im Vortrag wurde deren Entstehungsgeschichte näher beleuchtet.

### Thony Christie: Die Globen des Johannes Schöner

Johannes Schöner (1477-1547) war einer der bedeutendsten Mathematiker seiner Zeit. Ab 1526 wirkte er als Lehrer am Egidien-gymnasium. Bekannt wurde er vor allem für die von ihm produzierten Globen, wobei seine Erdgloben die ersten waren, auf denen Amerika verzeichnet war.

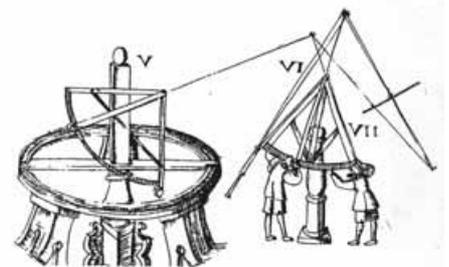
### Prof. Dr. Günther Görz: Das Astrolabium – Das wichtigste astronomische Mess- und Recheninstrument im Mittelalter

Das Astrolabium war eines der wichtigsten und am weitesten verbreiteten astronomischen Instrumente im Mittelalter und der frühen Neuzeit. Nach einem Blick auf seine Geschichte und die astronomischen und geometrischen Grundlagen wurde das Astrolabium als astronomisches Mehrzweckinstrument vorgestellt. Seine verschiedenen Funktionen, die sich aus der Kombination einer drehbaren Sternkarte mit einer Winkelmesseinrichtung und verschiedenen Skalen zur Zeitbestimmung ergeben, wurden anhand einiger praktischer Anwendungsbeispiele erläutert. In seiner Metallverarbeitung und Präzisionsmechanik unübertroffen, war Nürnberg um 1500 der wichtigste Produktionsort dieser wertvollen Instrumente.

### Hans Gaab: Der Neue Himmelsatlas von Doppelmayr aus dem Jahre 1742

1742 veröffentlichte Johann Gabriel Doppelmayr (1677-1750) seinen Neuen Himmelsatlas, in dem auf 30 großformatigen Karten das gesamte astronomische Wissen seiner Zeit dargestellt wurden. Im Vortrag wurden die schönsten dieser Karten gezeigt und erklärt.

## Historische Sternwarten und Karten in der Stadtbibliothek Nürnberg



Instrumente der Altdorfer Sternwarte

Eine leicht überschaubare, ganz geschichtlich ausgerichtete Ergänzung bietet dazu die Kabinettschau in der Eingangshalle des Pellerhauses am Egidienberg. Sie dokumentiert vor allem mit Zeichnungen und Stichen die historischen Sternwarten in Nürnberg und Altdorf. In dem kleinen Universitätsstädtchen hatte Abdias Trew eine erste Beobachtungsstation auf einem Turm der nördlichen Stadtmauer eingerichtet. Später erhielt sie ein drehbares Dach – doch schon sein Nachfolger, der Mathematikprofessor Johann Christoph Sturm, interessierte sich kaum noch dafür. Länger in Betrieb war dafür die Sternwarte, für die 1678 Georg Christoph Eimmart einen Platz auf der Vestnertorbastei nördlich der Burg nutzte. Vier Jahre später folgte Johann Philipp von Wurzelbau; für seine Station ließ er sein Haus am Spitzenberg mit einem Beobachtungstürmchen versehen. woh

# SCIENCE-Fiction: Die KeplerKonferenz

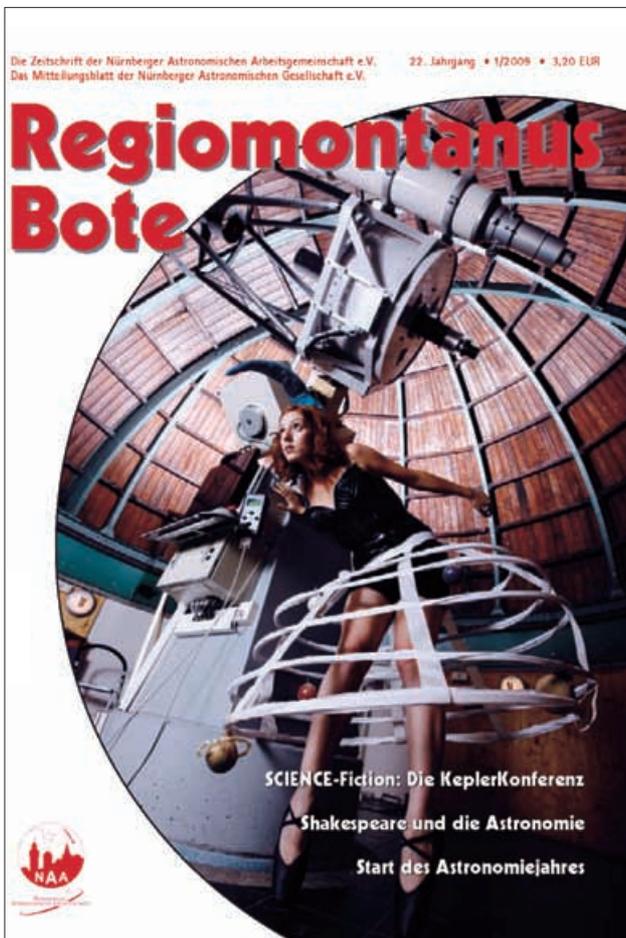
Uraufführung 13. Februar

Außerirdische  
wissen Johannes  
Keplers Werk  
zu würdigen

Pünktlich zum vierhundertsten Geburtstag der *Astronomia Nova* im Internationalen Jahr der Astronomie 2009 landeten vier Außerirdische im Nicolaus-Copernicus-Planetarium Nürnberg zu „SCIENCE-Fiction: Die KeplerKonferenz“. Sie würdigten damit die Leistungen Johannes Keplers und seine Bedeutung für die neuzeitliche Naturwissenschaft auf der Erde.

Ingo Schweigers Inszenierung des Wissenschaftstheaters der Nürnberger Autorin Chrika Wagner wurde 2009 fünfmal im Planetarium vor insgesamt rund 900 Zuschauern aufgeführt. Das Bildungszentrum Nürnberg übernahm die Rolle des Veranstalters für dieses ungewöhnlichen Symposium. Förderer der Uraufführung waren das Amt für Kultur und Freizeit sowie das Wirtschaftsreferat der Stadt Nürnberg, die Kulturstiftung der Sparkasse Nürnberg, die Firmen defacto.call center, Kulturidee und die Werkstatt für Tanz.

In der Woche der Schulastronomie konnte die KeplerKonferenz dank der großzügigen Unterstützung der Nürnberg Astronomischen Gesellschaft (NAG) sowie der Hermann Gutmann Stiftung in zwei Extravorstellungen einem breiten Schülerpublikum geboten werden.



## SCIENCE-Fiction: Die KeplerKonferenz

Interview mit der Autorin Chrika Wagner

von Pierre Leich

Im Rahmen des Kulturprogramms *Illum* Internationalen Jahr der Astronomie 2009 hat am 13. Februar im Nürnberger Planetarium das Theaterstück „SCIENCE-Fiction: Die KeplerKonferenz“ seine Uraufführung. Autorin ist die in Weiden geborene Chrika Wagner, die in Bamberg ihr Diplom in Pädagogik erwarb und in Heidelberg Theaterpädagogik studierte. Seit 2002 ist sie im Raum Nürnberg u.a. in der freien Theaterszene aktiv. Mit der KeplerKonferenz etabliert sie eine neue Form des Wissenschaftstheaters und will zeigen: Lernen macht Spaß! Der Regiomontanusbote traf Chrika Wagner bei den Proben.

RB: Was ist eigentlich mit „Wissenschaftstheater“ gemeint?

CW: Die KeplerKonferenz erzählt die Geschichte von außerirdischen Wissenschaftlern, die auf die Erde als Referenten zu einer Konferenz eingeladen sind und dort auf Johannes Keplers Lieblingschneeflocke treffen. Das ist „SCIENCE-Fiction“ im wahren Sinne des Wortes: Wir setzen Wissenschaft in Szene und rücken Legenden um den Heliozentrismus ins rechte

Licht. Im Vordergrund stehen wissenschaftliche Erkenntnisse, die begeistert, leidenschaftlich, kontrovers, witzig oder bewegt präsentiert und diskutiert werden – wie auf einem „echten“ Symposium auch. Es gibt „Fachvorträge“, eine „Podiumsdiskussion“ und „Workshops“.

RB: Was hat Sie an Kepler denn so fasziniert, ihn zum Gegenstand eines Theaterstücks zu machen?

CW: Dass dieser geniale Astronom und Mathematiker sich von der Schönheit einer kleinen Schneeflocke bezaubern ließ.

RB: Wäre das nicht eher etwas für eine Ekstase?

CW: Wenn Sie möchten, dürfen Sie die KeplerKonferenz gerne als Wissenschaftsrevue betrachten und hinterher ein Eis essen.

RB: Dass es am Ende Eis gibt, haben wir schon gehört. Sie haben gesagt, außerirdische Wissenschaftler ahmen zu Ihrer KeplerKonferenz ... Ist das nicht ein wenig weit hergeholt?

CW: Ja, ungefähr 200 Lichtjahre.

Zwei der Referenten stammen aus einem Sonnensystem dieser Entfernung. Sie beobachten uns von dort aus schon lange – und die ungeheuren Anstrengungen, welche Johannes Kepler bei der Auseinandersetzung mit dem Mars erlebte, haben die dort mitbekommen – und sich sofort auf die Socken gemacht, um zu gucken, ob die Erdenbewohner nun tatsächlich langsam intergalaktisch salofähig werden. Der dritte Referent ist Johannes Keplers Original-Lieblingsschneeflocke, und die Moderation übernimmt der interstellare Geist ...

RB: ... aus Keplers Traum vom Mond von 1624?

CW: Genau, in diesem frühen Science-Fiction-Roman „Somnium“ eröffnet Kepler dem Leser die Perspektive vom Mond aus gesehen und verdeutlicht, wie sich die Himmelsphänomene von einem anderen Standpunkt zeigen.

RB: Kepler wollte damit Hindernisse für die Annahme des Copernicanischen Weltbilds aus dem Weg räumen. Was ist Ihr Standpunkt ...?

CW: Copernicus war ein Revolutionär wider Willen, aber Kepler brach mit den Konventionen von der idealen Kreisbewegung und der gleichförmigen Geschwindigkeit der Planeten. Seine „Astronomia Nova“ ist stilistisch eindeutig das vorwegene Werk eines Abenteurers.

RB: Bringen Sie wirklich die Keplerschen Gesetze auf die Bühne?

CW: Ja. Wir setzen uns künstlich mit den Gesetzen auseinander, d.h. Ingo Schweiger hat sie in seine Chorografie eingebaut, sie werden getanzt.

RB: Und die Schneeflocke?

CW: ... ist schuld an der Wustkatasstrophe.

RB: Das ist jetzt aber Ihr Einfall ...

CW: 1610 veröffentlichte Kepler 14.



Chrika Wagner während einer Probenpause an der Fagnitz

Auf der Bühne standen Anne Devries, die als Weltraumgeist „Canis Marsi“ sämtliche Projektionen der Konferenz tanzte und mit bunten Poi die Bahnen der Planeten zum leuchten brachte, Duke Meyer als „Prof. Din. Acreaur“, ein Experte für den Planeten Jupiter und Abkömmling einer hochentwickelten Dinosaurierkultur, Chriska Wagner als „Interstellarer Geist“ aus Keplers frühem Science-Fiction Roman *Somnium – der Traum vom Mond* und Sigi Wekerle als Johannes Keplers Lieblings-schneeflocke „Nix Nicis“.

In wissenschaftshistorischen Fragen ließ sich das Ensemble von Wissenschaftsmanager Pierre Leich beraten.

Die KeplerKonferenz tagte auch im Jahr 2010. Gemeinsam mit dem Veranstalter Sonderforschungsbereich Transregio 7 „Gravitations-

## Schneeflocke taut das Eis der Geschichte auf

Weidenerin Chriska Wagner bringt das Stück „KeplerKonferenz“ als Uraufführung ins Nürnberger Planetarium

VON GÜNTER KURSN

Nürnberg. Es ist eine gute Idee, ihr in diesem Stück eine Hauptrolle zu geben. Schließlich widmete Friedrich Johannes Kepler der Schneeflocke 1611 eine ganze Monografie. Er vermerkte darin zu Recht, dass ihre hexagonale Gestalt von der Kälte herührt. Mit einer physikalischen Begründung konnte er damals jedoch noch nicht aufwarten. Fast 400 Jahre später scheint sich Keplers Lieblings-schneeflocke (ausdruckstark gespielt von Sigi Wekerle) zu revanchieren.

In dem Theaterstück „Science Fiction: Die KeplerKonferenz“ klärt sie über seine Erkenntnisse auf. Gemeinsam mit zwei anderen außerirdischen Wissenschaftlern schneit sie herein, um das Leben und Werk des Theologen, Mathematikers, Astrologen und Astronomen aus dem Eis der Historie zu befeuern.

### Lehrreiches Theater

Moderiert wird die „Konferenz“ übrigens von der Autorin selbst: Chriska Wagner, die 1976 in Weiden geboren wurde und in Bismarck aufgewachsen ist, lehnte sich an Keplers frühen Science-Fiction-Roman „Somnium – der Traum vom Mond“ (1630) an.

Die Uraufführung im Kuppelsaal des Nicolaus-Copernicus-Planetariums zählt zu den Höhepunkten im „Jahr der Astronomie“ in der Metropolregion Nürnberg. Auf spielerische Weise sollen dabei geschichtliche Einblicke, biografische Momente und wissenschaftliche Einsichten vermittelt werden. Die „KeplerKonferenz“ verbindet geschichtliche Elemente von klassischem Theater, Artistik, Jonglage und Tanz miteinander.

Laut Chriska Wagner soll das Stück Mut machen, Fragen zu stellen, und Lust darauf, nach Antworten zu suchen. Neun Monate lang hat sich die



Bei der „KeplerKonferenz“ bieten (von links) Duke Meyer, Chriska Wagner und Anne Devries Einblicke in die Welt des Astronomen. Bild: Kusch

Oberpfälzerin in Keplers Leben und Werk eingearbeitet. Diese intensiven Vorbereitungen werden zu tragenden Säulen der Produktion, die Chriska Wagner gemeinsam mit dem Tanzpädagogen Ingo Schweiger erarbeitet hat. Wer die „KeplerKonferenz“ aufmerksam verfolgt, geht mit neuem Wissen nach Hause.

Ob es die Grundlagen der Kristallographie waren, die Gesetze der Planetenbewegung oder das heliozentrische Weltbild, das er mit neuen Erkenntnissen verwarf – Kepler verstand die natürliche Welt als Spiegel, in dem die göttlichen Ideen erkennbar seien. Der Weltraumgeist Canis Marsi (Anne Devries) ermuntert Zuschauer, nach vorne zu kommen und den Fixsternhimmel mit ihren Händen nachzubilden. Ein Komat haucht vorbei, dessen Botschaft von einer Vi-

deokamera an die Decke übertragen wird. Duke Meyer, als außerirdischer Professor Din. Acreaur in ein goldenes Reguliergehäuse gesteckt, vertrittt dann mit einem Botten „Kepler Bap“, wie einst die Physik vom Kopf auf die Füße gestellt wurde. Und Schneeflocke Nix Nicis erzählt, dass sie lange nicht mehr schneien konnte, als Kepler gestorben war.

### Grundkenntnisse wichtig

Die „KeplerKonferenz“ wartet mit Tiefgang sowie amüsierenden und überraschenden Momenten auf. Da sind die artistischen und aalglatten Bewegungen von Anne Devries zu nennen: Mit einer Leuchtkugel zeichnet sie den Lauf der Gestirne in die Luft. Aber auch der schnaubende Dinosaurier Duke Meyer und liebevoll erstellte Kostüme ziehen in den

Bann. Die Wissensvermittlung selbst gelingt nicht immer: Die Texte bewegen sich auf hohem Niveau, die Show lässt das Gesprochene oft in den Hintergrund treten – ein paar Grundkenntnisse in Sachen Kepler sollte man also schon mitbringen.

Das Ende des Stücks kommt dann nach 80 Minuten etwas abrupt, und der Zuschauer bleibt mit der Frage zurück: Wie lautet das Resümee dieser Darbietung? Etwas mehr Witz und Esprit hätte dem Ganzen ebenfalls nicht geschadet. Inzwischen: Am Schluss beweist der interstellare Geist Harnoc, als er routiniert im Mikro haucht: „Die Kongressmitglieder werden gebeten, am Ausgang ihre Fahrtkosten anzugeben.“

Weitere Informationen im Internet: [www.keplerkonferenz.de](http://www.keplerkonferenz.de)

## 6 SCIENCE-Fiction: Die KeplerKonferenz

nen kleinen Aufsatz „Über den sechseckigen Schnee“. Darin beschäftigte er sich u.a. auch mit dem Problem der dichtesten Kugelpackung und stellte die sogenannte „Kepler'sche Vermutung“ auf, deren Beweis aber bis heute nicht endgültig erbracht werden konnte. Bei der Wurstkatastrophe handelt es sich um ein aktuelles mathematisches Problem.

RB: Können Sie in schlichten Worten sagen, worum es dabei geht?

CW: Tatsache ist, dass bei bis zu 55 Kugeln die beste Verpackung eine Wurst ist. Das heißt, die Kugeln sind nacheinander angeordnet, wie Tennisbälle in einer Röhre beispielsweise oder italienische Gemüsezwiebeln. Oder Christbaumkugeln. Bei der 56. Kugel ändert sich das schlagartig, denn da ist dann die optimale Packungsform die einer Clusterpackung. Bei den Kugeln Nummer 57 und 58 wird es nicht besser, denn da ist wieder die Wurstpackung am Besten, während bei den Kugeln Nummer 59 ...

RB: Danke, das hört sich spannend an, aber da wird einem ja schwindelig. Haben die anderen Referenten auch Spezialgebiete?

CW: Es gibt einen hoch entwickelten außerirdischen Abkömmling einer Dinosaurierkultur, der uns über den Nutzen des Planeten Jupiter für die Erde informieren wird. Sein Volk weiß noch

von den schlechten Erfahrungen, welche unsere Dinosaurier vor 65 Millionen Jahren mit Asteroiden gemacht haben.

Und dann gibt es noch einen Spezialisten für den Planeten Mars, der die Keplersetze schwungvoll veranschaulichen wird.

RB: Was erwartet uns sonst noch bei der KeplerKonferenz?

CW: Keplers Lieblings-schneeflocke zeigt Dias über Keplers Leben und sein Umfeld.

RB: Aha. Ein Lichtbildvortrag – wie originell ...

CW: Bei den sogenannten „Workshops“ gibt es wohl dosierte interaktive Momente: Die Bilder werden live von einigen Konferenzteilnehmern gestellt. Die Schneeflocke wird dann dem Publikum erläutern, was auf diesen Schnappschüssen zu sehen ist.

RB: Also werden wir neben klassischem Theater und Tanz auch eine Portion Improtheater genießen dürfen. Wir sind sehr gespannt auf die Uraufführung und wünschen Ihnen viel Erfolg.

**Die KeplerKonferenz ist eine Koproduktion von Chriska Wagner und Ingo Schweiger.**

**Buch und Regie:** Chriska Wagner  
**Choreografie und Co-Regie:** Ingo Schweiger

### Schauspieler:

Sigi Wekerle als „Johannes Keplers Lieblings-schneeflocke“  
Duke Meyer als „Prof. Din. Acreaur“  
Anne Devries als „Canis Marsi“  
Chriska Wagner als „Interstellarer Geist“

### Termine, Preise:

Uraufführung am 13. Februar, 20 Uhr im Nicolaus-Copernicus-Planetarium Nürnberg.  
Eintritt: 14 EUR, ermäßig 12 EUR, Karten im Vorverkauf beim BZ unter der Kursnr. 00851 oder im Planetarium erhältlich.

### Förderung:

Kulturschöpfung der Sparkasse Nürnberg, Amt für Kultur und Freizeit, Bildungszentrum der Stadt Nürnberg, Wertschöpfungsreferat

Der Neue Tag | 17.02.09



Schnappschüsse aus „Die KeplerKonferenz“. Die Schneeflocke regiert als Schatzgräber. Bild: Christian Kusch

### „Die KeplerKonferenz“ im Nürnberger Planetarium

Das Theaterstück „Die KeplerKonferenz“ stellt sich vor dem Astronomen und Mathematiker Johannes Kepler. Bei einer von Außenredaktion abgehaltenen Konferenz ist ein interaktives

Game Cent der Moderator und als Zeitzeiger fungiert Keplers Lieblings-schneeflocke.  
Mit Sigi Wekerle und Duke Meyer. Inszenierung: Ingo Schweiger.

Freitag und Samstag, 21 und 24. November, jeweils um 20 Uhr im Planetarium Nürnberg.  
Am Platz Nr. 41, 2. Stock, 26.94.67. Eintritt: 13 bzw. 12 Euro.



*Johannes Kepler is astronomy's best ambassador to the UN! Astronomy can offer the world a message of peace through Kepler in 2009. With his tolerant views on religious coexistence, he is a positive example for unity in a religiously much troubled 21<sup>st</sup> century. "The KeplerConference" is a contribution to achieving for Kepler the recognition he so richly deserves.*

**Prof. Dr. Terry Mahoney,**  
Instituto de Astrofisica de Canarias, chair of the International Year of Astronomy 2009 Kepler Task Group

wellenastronomie“ an der Universität Tübingen baute die Autorin Chriska Wagner das Wissenschaftstheater zu einer „Interstellaren Begegnung – Kepler und die Folgen“ um. Gefördert wurde diese Veranstaltung von der Deutschen Forschungsgemeinschaft.

Die keplerbegeisterten Aliens begegneten als Delegation des interstellaren Forschungsrats der Milchstraße am 12. Februar in Tübingen den Professoren Dr. Hanns Ruder, Dr. Harald Lesch und Dr. Karsten Danzmann und begeisterten sich für den aktuellen Wissensstand irdischer Forscher. Hierzu wird es auch eine DVD geben, die der Komplet Media Verlag produziert ([www.kepler-konferenz.de](http://www.kepler-konferenz.de)).

## Der mit dem Mars-Hund tanzt

**HIMMELSSCHAUSPIEL** Der „KeplerKonferenz“ gelingt es im Nürnberger Planetarium, Licht in das Dunkel des großen Astronomen zu bringen.

ON UNSEREM REDAKTIONSMITGLIED TANJA KRAPP

**Vürnberg** – Warum Kristalle faul sind? Das wird wohl für die nächste Ewigkeit ihr Geheimnis bleiben. Nachdem der Grund hres physikalischen Müßigganges auch am vergangenen Freitag im Planetarium Nürnberg nicht geklärt worden ist. Dafür gab es aber viel Sternklareres über Leben, Denken und Fleiß des Himmelsaufklärers Johannes Kepler.

Das „Internationale Jahr der Astronomie 2009“ war der Auslöser für die Science-Fiction-Produktion „KeplerKonferenz“. Überirdisch war das, was unter der Kuppel des Hauptsaaes zu sehen war. Drei Aliens, wie sie menschlicher nicht sein konnten, waren mit ihren Raumschiffen zur Konferenz gelangt, um das Leben des terrestrischen Astronomen Kepler zu beleuchten. Licht kam Schnell ins Dunkel, denn jeder ihrer Sätze war wissenschaftlich derart gehaltvoll, dass der astronomische Laie am Ende erst einmal tief Luft holen musste.

„Astronomia Nova“ als Grundlage Aber von Anfang an. Der begann galaktisch. Chriska Wagner, die auch für Konzept und Buch gesorgt hatte, verwandelte sich mit goldigem Make-up und Duschhaube zu einem charmannten Geist. Jene interstellare Muse soll Johannes Kepler vor 400 Jahren ihre Ideen eingeflüstert haben. Mit sanfter Stimme und substanzieller Präsenz berichtete sie als Moderatorin von Keplers Wirken, seinen völlig abstrakten Gedankengängen und seinem Hauptwerk „Astronomia



Die vier außerirdischen Konferenzteilnehmer: Canis Marsi (Anne Devries), der interstellare Geist (Chriska Wagner), Nix Nixis (Sigfried Wekerle) und Professor Din. Acreaur (Duke Meyer). Foto: Tanja Krapp

Nova“, das dem Theaterstück als Grundlage diente. Einzuwenden hatte keiner der heftig applaudierenden Himmelsbegeisterten etwas. Im Gegenteil. Selbst wenn das Publikum von Professor Din. Acreaur (kantig: Duke Meyer), einer Mischung aus Tyrannosaurus Rex und Spät-Hippie, als wild und unberechenbar bezeichnet wurde. Auf den Plätzen saßen eben „nur“ Menschen. Kepler und Dinos? Ja unbedingt, denn der Physiker hatte seine eigene Evolutionstheorie. Die sei nur wegen eines Asteroiden, der nicht vom Jupiter abgelenkt wurde und deshalb den Dinosauriern ihre gute alte Erde zerdepperte, möglich gewesen.

Noch kälter wurde es (nur optisch), als der zappelige Sigfried Wekerle in glitzernem Raumanzug in sechseckigem Design hereinschnitt. Er war Nix. „Nix“ ist das lateinische Wort für Schnee. Und genau das, eine aufgedrehte Flocke, war Nix.

Nix schnitt Johannes Kepler einst auf einer Prager Brücke auf den Wintermantelärmel. Daraufhin soll Kepler seine Theorie entwickelt haben, dass jede Flocke ein Stern ist, weil jeder Stern eine Sonne ist. Ach ja: Kepler war es, der diese Kristalle der Faulheit bezichtigte. Weil die tun nix außer schön sein und vom Himmel fallen.

Während Schneeflocken in kristalliner Regungslosigkeit erstarren, war die Tänzerin Anne Devries, atemberaubend als „Canis Marsi“, der „Mars-hund“, nur ganz schwer in ihrer unendlichen Bewegungsfreude zu fassen. Schon Kepler jagte Zeit seines Lebens den Geheimnissen des roten Planeten nach. Vergeblich. Nach dem Abflug der vier Außerirdischen war die Erde wieder allein mit sich. Geblieben waren Einsichten in Keplers Wirken und die Erkenntnis, dass Theater und Astronomie eine erfolgreiche Symbiose eingehen können.

Veranstalter:  
Bildungszentrum Nürnberg



Förderung:



# 100 Stunden Astronomie

2.-5. April

Bei „100 Stunden Astronomie“ vom 2.–5.4.09 gingen weltweit Profis und Amateurastronomen mit einer Vielzahl von Veranstaltungen auf die Öffentlichkeit zu. Am 4. April war in den deutschsprachigen Ländern zusätzlich der Tag der Astronomie ausgerufen, bei dem auch der Nürnberger **Astronomieweg** und der **Sonnenuhrenweg** eingeweiht wurden (siehe folgende Seiten).

In der Metropolregion Nürnberg haben sich die meisten Sternwarten beteiligt. Drei Beispiele sollen den Charakter der Veranstaltungen beleuchten.

An der Georg-Simon-Ohm-Hochschule Nürnberg konnten Studierende und Beschäftigte auf Initiative der Professoren Lauterbach und Kottcke zur Mittagszeit durch ein Teleskop die Sonne im Licht der  $H\alpha$ -Linie als roten Feuerball betrachten. Bei tollem Wetter war dies vor der Mensateria ein voller Erfolg. Viele Studierende und Lehrende haben – ganz im Sinne der Aktion – tatsächlich nach eigenen Angaben zum ersten Mal so etwas erlebt. Nur der teilweise recht heftige Wind hat etwas zu schaffen gemacht, weil sich die Poster und Programmhefte selbstständig machen wollten. Am Abend waren dann ca. 25 Himmelsbeobachter auf der Dachterrasse des A-Gebäudes versammelt, um den Mond, den Saturn und seine Ringe sowie die Orion-Nebel elektronisch gesteuert aufzuspüren.



Ohm-Hochschule  
Nürnberg

In einer Spontanaktion haben sich in Erlangen sechs Sternfreunde um Ronald Stoyan zusammengefunden, um auf dem Schloßplatz den Passanten Mond und Saturn zu zeigen – ohne Vorankündigung, ohne Presse, ohne Faltblätter – wie einst John Dobson. Insgesamt waren fünf Fernrohre am Start.

Der Andrang war mit gut 900 Interessenten überwältigend. Am Freitag gab es kaum eine Pause zum Verschnaufen. Meist bildeten sich lange Schlangen an den Fernrohren, von gesetzten Theatergängern bis zu betrunkenen Jugendlichen reichte die Besucherpalette. Die Kommentare waren einheitlich: „Unglaublich“ bis „Wahnsinn“. Am Samstag war weniger los, durchziehende Wolken trübten die Stimmung etwas.



„Sidewalk-Astronomy“ am  
Erlanger Schloßplatz

## Sternwarte Nürnberg

Bamberg

Auf der Regiomontanus-Sternwarte Nürnberg begann das Programm mit dem Vortrag „Schwarze Sonne im Land des Lächelns – Sonnenfinsternis über China“ von Françoise Gröning. Im Anschluss daran fand bei bestem Wetter eine öffentliche Himmelsführung statt. →

# Blick zu den fernen Sternen

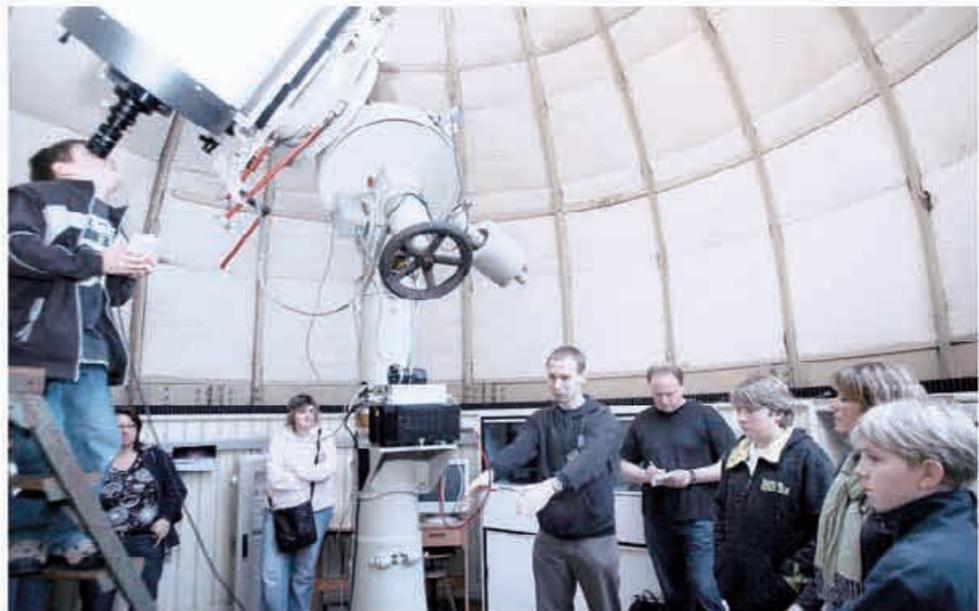
**ASTRONOMIETAG** Die Remeis-Sternwarte öffnete ihre Türen und mehrere Hundert Besucher nutzten die Gelegenheit. Im Oktober feiert die Einrichtung ihr 120-jähriges Bestehen.

VON UNSEREM MITARBEITER FRANK GUNDERMANN

**Bamberg** – Das Geräusch erinnert an einen Zahnarztbesuch. Ein leises Surren erfüllt den Raum. Sebastian steht als Erster auf der kleinen Leiter, ein Auge an das 40-Zentimeter-Reflektor-Teleskop gepresst. In den Händen hält er eine Fernbedienung, mit der er das 53 Kilogramm schwere Gerät per Knopfdruck nach oben und unten, links und rechts schwenkt. Minuten vergehen auf der Anzeige der Sternenuhr während der Junge fasziniert den Mond absucht. „Ich glaube, ich habe alles erwischt“, sagt er schließlich und steigt von der Leiter.

Mehrere hundert Besucher besichtigten am Samstagabend die Dr. Karl-Remeis-Sternwarte, die zum „Astronomietag 2009“ fünf Stunden lang bis Mitternacht geöffnet hatte. So konnten die Zuschauer einen Rundgang durch die Forschungseinrichtung der Universität Erlangen-Nürnberg unternehmen. Angefangen bei historischen Exponaten wie einem Refraktorteleskop, bei dem das Licht über eine Linse gesammelt wird, bis hin zum astronomischen Sextanten und einem Insenfernrohr von Joseph von Fraunhofer. Die Hauptattraktion stellten jedoch die Teleskope in der Ost- und Westkuppel der 1889 errichteten Sternwarte dar. So bildeten sich teilweise Warteschlangen vor den Zugängen. Für einen Blick durch die Teleskope – zuerst auf den Mond und bei zunehmender Dunkelheit auf die Ringe des Saturns und den Orion-Nebel – waren Besucher auch von weither angereist.

So Dr. Arnolf Maurer. Seit einem Jahr hat der 65-Jährige ein eigenes 90-Millimeter-Refraktometer-Teleskop zu Hause stehen. „Gerade bei Mondsicheln kann ich damit an der Mondkante Details beobachten“, sagt er. Eigentlich hoffte der Luft- und



**Auch dieser Junge wagte den Blick in die Sterne wie viele andere Besucher, die den Himmel via Teleskop erkundeten.**

Foto: Barbara Herbst

Raumfahrttechniker, mit dem neuen 40-Zentimeter-Reflektor-Teleskop der Sternwarte „einen Spiralnebel“ beobachten zu können. Doch ein diesiger Himmel und die Beleuchtung historischer Gebäude, dank der solche Details nicht zu sehen sind, machten diese Hoffnung zunichte.

Ein grundlegendes Problem aller Sternwarten aus dem 19. Jahrhundert, die in der Nähe von Ansiedlungen gebaut wurden. „1889 war in Bamberg kaum Elektrizität vorhanden, es gab Petroleum- und Gaslampen“, sagt der Direktor der Remeis-Sternwarte, Prof. Dr. Ulrich Heber. Damals seien solche Standorte günstig gewesen. Mit zunehmender Elektrizität habe sich dies jedoch geändert. „In den 50er Jahren wurde sogar überlegt, ob man die Teleskope nicht an den Feuerstein bringen sollte“, so der Astrophysiker. Stattdessen wurde die Sternwar-

te seit 1962 als Forschungseinrichtung der Universität genutzt. So absolvieren vor allem Physik-Studenten hier Blockpraktika und untersuchen z. B. wie Licht in Spektralfarben zerlegt wird oder suchen mit einem Radioteleskop die Rotation der Milchstraße zu vermessen.

### Noch heute verwendet

Trotz geänderter Nutzung seit 1962 als Forschungseinrichtung werden die Beobachtungen der Remeis-Sternwarte aus den Jahren 1922 bis 1960 noch heute verwendet. So wurden damals von den Sternwarten in Bamberg, Babelsberg und Sonneberg bestimmte Himmelsareale beobachtet und fotografiert, um veränderliche Sterne zu finden, die in ihrer Helligkeit schwanken. 33 000 Fotoplatten erstellte Bamberg in 38 Jahren und dokumentierte 1600 so genannte „Bamberger Veränderliche“. Zum Einsatz kommen diese Fo-

toplatten als „eine Art Zeitmaschine“ heute im Bereich der Röntgen-Astronomie der Uni Erlangen.

Und natürlich lassen sich mit den Teleskopen in der Ost- und Westkuppel auch Saturn, Jupiter und der Mond beobachten. Auf letzterem besitzt Dr. Arnolf Maurer ein etwa ein Hektar großes Grundstück. „Meine Geschwister haben es mir zum 50. Geburtstag geschenkt“, sagt er. So habe eine findige US-Firma Mond-Grundstücke verkauft. Von der Bamberger Sternwarte kann er an diesem Abend aber dennoch keinen Blick auf sein Grundstück werfen. Dafür ist das 40 Zentimeter-Teleskop nicht leistungsstark genug. Einen tollen Eindruck vom Mond liefert es aber trotzdem.



Weitere Bilder von dem Abend in der Sternwarte finden Sie unter [www.infranken.de](http://www.infranken.de)

Am Freitag hörten über 100 Besucher den wissenschaftlichen Vortrag von Dr. Peter Friedrich über das Sonnensystem und unseren Kosmos sowie Erklärungen der verschiedenen Fernrohre und konnten dann einen Blick auf Saturn werfen.

Am Samstag erlaubte der fast wolkenlose Himmel einen Blick durch die Teleskope auf die brodelnde Sonnenoberfläche. Der von der VdS ausgerufene „Astronomietag 2009 – Langer Tag der Sterne“ bescherte der Sternwarte ab 20 Uhr bis weit nach Mitternacht 143 Besucher, denen Himmelsführungen und Vorträge geboten wurden. Auch am Planetenmodell im Garten fanden laufend Erklärungen statt. Im Planetarium war die NAA wieder mit einem Team und mehreren Fernrohren vertreten.

Eine Premiere hatte die Führung „Frauen zeigen Frauen die Sterne“. Speziell zu dieser Führung kamen 28 Besucherinnen, um sich von Dr. Susanne Friedrich den Sternenhimmel und das Planetenmodell im Garten erklären zu lassen und anschließend den historischen Vortrag „Frauen in der Astronomie“ zu hören.



Besucher beobachten von der Sternwartenterrasse

## Sidewalk-Astronomie im Astronomiejahr

zusammengestellt von Johannes Hölzl

Eines der Hauptziele des Internationalen Jahres der Astronomie ist es, möglichst vielen Menschen zum ersten Mal einen Blick durch ein Teleskop zu ermöglichen. Um auch solche Personengruppen zu erreichen, die - aus welchem Grund auch immer - noch keine Sternwarte besucht haben, existiert das Konzept der „Bürgersteigastronomie“ (vom englischen Begriff „sidewalk astronomy“). Dabei werden an belebten Plätzen oder bei nicht unbedingt astronomischen Veranstaltungen Teleskope aufgebaut und Infomaterial verteilt - quasi „Sternwarte auf Tour“. Nachdem wir in der letzten Ausgabe bereits über eine derartige Aktion in Erlangen berichteten, wollen wir Ihnen nun einige weitere solche Veranstaltungen vorstellen.

### Astronomie im Tiergarten

Zu einer astronomischen Begegnung der ganz anderen Art kam es am 14. Mai im Nürnberger Tiergarten. Im Rahmen der Vorträge im Naturkundehaus



Hans Gaab in seinem Element

hielt Hans Gaab dort einen Vortrag zum Thema „Von großen Dämonen und anderen Tieren am Himmel“. Tiergartenröcktor Dr. Dag Encke begrüßte die zahlreichen Besucher. Hans Gaab erläuterte in gekonnter Weise und mit großem fachlichen Wissen die Entstehungsgeschichten der Sternbilder und deren Entwicklung im Laufe der Zeit, von den antiken Heldenmythen über die kuriosen Ideen zur Umgestaltung Anfang der Aufklärung bis hin zu den heute gültigen Sternbildern der IAU. Aber nicht nur die Entwicklung der Sternbilder selbst war Inhalt seines Vortrags, sondern auch die verschiedenen Darstellungsformen der Künstler im Laufe der Zeit. Anschließend konnten sich die Besucher an einem kleinen Stand der Sternwarte bei Björn Karlson und dem Autor noch über den aktuellen Sternhimmel informieren. Die geplante Fernrohrbeobachtung musste leider wegen schlechten Wetters entfallen.

Matthias Grüter

### Astronomisches Konzert in Münchaurach

Am 16. und 17. Mai war in Münchaurach, einer kleinen Ortschaft nahe Herzogenaurach, Astronomie einmal nicht zu sehen, sondern zu hören: Die Jugendkapelle Aurachtal gab ihr Jahreskonzert unter dem Motto „Sternenzauber“. Am Samstag war das große Orchester mit Jupiter und Mars aus Holsts „Planeten“, der Filmmusik aus Star Trek und Star Wars, Glenn Millers „Moonlight Serenade“, dem Astronautenmarsch und anderen astronomischen Werken in der zum Thema Sterne geschmückten Halle zu hören, am Sonntag folgte dann die Darbietung des Vorchreisters und des Nachwuchorchesters.

Für das astronomische Ambiente sorgte die NAA mit einem Infostand sowie dem großen Planetenmodell, an dem Matthias Grüter einige Führungen hielt. Nach dem Konzert konnten die Zuhörer noch durch Thomas Michas Dubson Teleskop Saturn besichtigen. Auch Science-Fiction-Fans kamen voll auf ihre Kosten, da die Star Wars Farm Nürnberg mit zahlreichen Modellen und Kostümen vertreten waren - unter anderem dem beeindruckendsten Modell eines imperialen Sternenzerstörers.

Johannes Hölzl

### Sternenmacht in Erlangen

Am Freitag, dem 22. Mai 2009, fand zum ersten Mal die „Erlanger Sternenmacht“ statt. Die Veranstaltung des City-Managements Erlangen, die unter dem Motto „Einkaufen bis in die Nacht“ stand, wurde von einem bunten Rahmenprogramm begleitet, zu dem auch die Nürnberger Astronomische

17

## Sidewalk-Astronomie



Führung am Planetenmodell



Massive Sternensuche



Von wegen Guyotiten - Die meisten haben die Planeten in ihre Bahnen!

Arbeitsgemeinschaft eingeladen war. Schließlich schreibt man das Jahr 2009, das Internationale Jahr der Astronomie.

Der Standort für den NAA-Stand war in der Nürnberger Straße vor dem Neuen Markt, womit wir fast den südlichen Endpunkt der Veranstaltungsbühne bildeten. Vom City-Management wurde uns ein ca. 3 m x 3 m großer, blauer Pavillon zur Verfügung gestellt. Darin wurde der NAA-Stand aufgebaut. Zunächst diente der Solarmax für die Sonnenbeobachtung, später der Schiefspiegler für Saturn als „Eye catcher“ im doppelten Wortsinn. Als zusätzlicher Blickfang für Passanten wurde der Aufsteller mit TYA-Plakaten aufgebaut. Die „Sternenmacht“ kann als voller

Erfolg bezeichnet werden, trotz innerstädtischer Beleuchtung und für die Veranstaltung installierter Skybeamer, u.a. auf dem Dach des benachbarten Kaufhof-Gebäudes.

Obwohl erzählt worden zu sein, dürfen ca. 80 bis 100 Leute - oft zum ersten Mal überhaupt - einen teleskopischen Blick auf die Sonne geworfen haben. Am Abend mit Saturn im Schiefspiegler stand von ca. 21:45 Uhr bis ca. 23:00 Uhr praktisch permanent eine kleine Schlange an. 200 bis 300 Leute beobachteten den Ringplaneten, auch hier zum großen Teil erstmalig, durch das Fernrohr. Auch am Stand selbst waren immer wieder interessierte Leute im Gespräch mit den NAA-Mitgliedern. Der ob seiner Randlage zunächst nicht optimal erscheinende Standort war gut geeignet. Wären wir mitten im bunten Treiben gewesen, hätte uns die Menschenmenge überdrückt.

Mein Fazit: Die Veranstaltung hat Spaß gemacht, auch wenn ich aufgrund der Rahmenbedingungen (unsicheres Wetter am Nachmittag, spät einsetzende Dunkelheit, städtische Beleuchtung abends) voreb sehr skeptisch war. Bei der laut erlangten Nachschichten wahrscheinlichsten Wiederholung sollten wir unbedingt mitmachen, wenn wir wieder eingeladen sind.

Martina Zornhede



Der gut besuchte NAA-Stand



Sonnenbeobachtung in der Fußgängerzone

# Astronomieweg Nürnberg

Eröffnung am 4. April

## Der Astronomie auf der Spur



*Die Astronomie gehört zu den sieben Freien Künsten, deren Symbolfiguren wir am Schönen Brunnen betrachten können. Vorbei an dieser und anderen Sehenswürdigkeiten wird dem Besucher auf dem Astronomieweg ins Bewusstsein gerufen, wie wichtig naturwissenschaftliche Bildung in Geschichte und Gegenwart war und ist. Ein toller Beitrag, die Gesellschaft zu mehr kreativem Forschergeist zu motivieren.*

**Dr. Oscar Schneider,**  
Bundesminister a.D.

Einen weiteren Höhepunkt erlebte das Astronomiejahr mit der Eröffnung des Astronomie- und des Sonnenuhrenwegs in Nürnberg. Die NAG weihte beide Wege am 4. April, dem Tag der Astronomie, vor der Lorenzkirche ein.

Nach der Begrüßung durch den NAG-Präsidenten Dr. Dieter Hölzl sprach NAG-Kurator Dr. Oscar Schneider über die Bedeutung Nürnbergs für den Wandel des Weltbilds im ausgehenden Mittelalter. Grußworte entrichteten der Präsident der Deutschen Gesellschaft für Chronometrie, Josef M. Stadl, und die Vorsitzende der Altstadtfreunde Nürnberg,

## Internationales Jahr der Astronomie

# In luftigen Höhen



Uhrenvergleich vor der Sonnenuhr der Lorenzkirche: Ludwig Engelhard, Uhren-Spezialist, und Dr. Dieter Hölzl, Präsident der NAG. Foto: jan

**Nürnberg/jan - Faszination Sonne, Mond und Sterne - Als einzigartiges weltumspannendes Ereignis laden Sternwarte und astronomische Einrichtungen auch in Nürnberg zu spannenden Events ein.**

Am Donnerstag, brach die erste Stunde an, jetzt am Sonntag, wird die hundertste Stunde schlagen. Die Rede ist von „hundert Stunden Astronomie“.

An vorderster Front ist die Nürnberger Astronomische Gesellschaft (NAG) und eröffnet einen informativen Astronomie- und Sonnenuhrweg. Auf diesen neuen Themenwegen bietet die NAG gemeinsam mit den engagierten Altstadtfreunden einige, teils ungewöhnliche Führungen an. Einer der Wege führt nach oben, genauer gesagt in luftige Höhen: Mit einem Fahrstuhl geht es entlang des Gerüsts der Lorenzkirche über die Dächer Nürnbergs

zur Sonnenuhr. Auch wenn bei jedem gewonnenen Höhemeter auf dem wackeligen Aufzug der Puls steigt, so hat sich bei dem einmaligen Blick auf die Altstadt, die Überwindung teilzunehmen, gelohnt. Am heutigen Samstag um 14 Uhr und am Sonntag von 11 bis 16 Uhr kann man da nicht seine kleinen Ängste bezwingen, sondern diese besondere Sonnenuhr aus unmittelbarer Nähe betrachten.

Was sich lohnt, denn „Nürnberg ist nicht nur das Zentrum für Uhren“, sondern, so Ludwig Engelhard „mit der Sonnenuhr an der Lorenzkirche ist sie die interessanteste Uhr von allen. Sie zeigt Geschichte und vereint Technik mit einem unverwechselbaren Design, wie nirgends sonst in Deutschland“. Engelhard muss es ja wissen, er ist ja schließlich Spezialist auf dem Gebiet der Uhren, hat das Handwerk des Uhrmachers erlernt und drei Jahre am

Lehrstuhl für Zeitmessuhren doziert.

Wer nicht ganz schwindelfrei ist und lieber den festen Boden unter den Füßen spüren möchte, darf auf der Sternwarte im Regiomontanusweg die Sonne durch ein Teleskop mit Spezialfiltern bewundern. Weiter laufen dort Himmelführungen ab 20 Uhr mit astronomischen Kurzführungen, gefolgt von einem Teleskop-Workshop für Einsteiger. Besonders besucherfreundlich: die Sternwarte ist wie immer kostenfrei zu besuchen.

Eines steht fest: das Wochenende verspricht vielseitig zu werden. Veranstaltungen laufen nacheinander und auch parallel. Wer jetzt den Überblick verloren hat, Webseiten informieren zu jeder Veranstaltung ausführlich.

[www.jya2009.de](http://www.jya2009.de)  
[www.astronomieweg-nuernberg.de](http://www.astronomieweg-nuernberg.de), [www.nag-ev.de](http://www.nag-ev.de)

Dr. Inge Lauterbach. Zur Eröffnung wurde symbolisch ein Band durchgeschnitten.

Der Astronomieweg führt vom Rathenauplatz aus vorbei an 25 Stationen durch die Astronomiegeschichte der Stadt Nürnberg.

Am 5. April fanden Führungen auf beiden Wegen statt, die mit insgesamt etwa 200 Teilnehmern gut besucht waren, was auch auf die positive Vorschau der Presse zu diesem Ereignis zurückzuführen war. Am Sonntag gab es mit Unterstützung der Altstadtfreunde und des Vereins zur Erhaltung der St. Lorenzkirche in Nürnberg e.V. die seltene Möglichkeit, mit dem Baustellenaufzug zur Sonnuhr am Hallenchor der Lorenzkirche hinaufzufahren.

Die Idee zum Astronomieweg hatte Ralph Puchta: Es gibt viele Wege durch Nürnberg, warum bei der reichen lokalen Geschichte nicht auch einen Astronomieweg? Der Arbeitskreis Astronomiegeschichte der NAG machte sich unter der Leitung von Hans Gaab an die Arbeit, und dabei kamen gleich zwei Wege heraus.

Zu beiden Themenwegen wurde jeweils ein Faltblatt aufgelegt, dem auf einem Stadtplan der Verlauf des Weges und die Lage der Stationen zu entnehmen ist und das die wichtigsten Informationen zu jeder Station enthält. 2010 erfolgte eine neue Auflage.

Die Informationen sind auch im Internet erhältlich ([www.astronomieweg-nuernberg.de](http://www.astronomieweg-nuernberg.de)). Die Erstellung des Onlineangebotes erledigte wie so oft Marco Nelkenbrecher.

Zur besseren Erschließung der beiden neuen Themenwege wurde ein MP3-basierter Audioguide mit Informationen zu den einzelnen Stationen erstellt. Die in den Broschüren



Josef M. Stadl, Dr. Oscar Schneider, Dr. Dieter Hölzl, Dr. Inge Lauterbach und Dr. Ralph Puchta bei der Einweihung der Themenwege

# Nürnberg plus

Die ehemalige Eimmart-Sternwarte auf der Vestnertorbastei:

## Himmliche Einblicke im Schatten der Burg

VON CLEMENS HELLDÖRFER

Wenn man sich an den Touristenmassen, die gerade die Stelle des angeblichen Eppeleinsprungs bewundern, in Richtung Burgspalten auf die Vestnertorbastei durchgekämpft hat, empfangen einen Stille und schattige Kühle unter großen Bäumen. Kaum zu glauben, dass sich hier einst Europas erste Volksternwarte befand. Lange Zeit war sie fast völlig vergessen, seit 2007 erinnert eine Gedenktafel an diese Einrichtung, die von Georg Christoph Eimmart gegründet wurde und von 1678 bis 1731 bestand.

„Damals sah es auf der Bastei noch völlig anders aus“, berichtet Hans Gaab, Mitbegründer der Nürnberger Astronomischen Arbeitsgemeinschaft (NAA) und ausgewiesener Eimmart-Experte. Die Fläche sei völlig unverbaut und offen gewesen, und insofern auch optimal für die Himmelsbeobachtung. Mit Ausnahme der Burg im Rücken freilich, doch seien die Sternengucker wohl auch auf die Freitagsgezeiten, wenn sie ihre Blicke in dieser Richtung lenkten. Auf jeden Fall sei die Anlage ein imposanter Anblick gewesen, den man noch weit von Norden aus gut sehen konnte.

Was aber trieb Eimmart dazu, an dieser Stelle überhaupt eine Sternwarte einzurichten? Finanzielle Überlegungen waren es wohl kaum, meint Gaab, sondern die Begeisterung an der Astronomie, die Eimmart bei seinem Studium der Mathematik in Jena bei Erhard Weigel mitbekommen hatte. Aus diesem Grund war es auch ein wichtiger Bestandteil der Sternwarten-Aktivitäten, junge Menschen in die Geheimnisse der Himmelsbeobachtung einzuführen. Aus dieser Grundausbildung und über Assistentenstellen, die Eimmart anbot, entsprangen einige bedeutende Wissenschaftskarrieren.

So etwa die von Eimmarts Tochter Maria Clara (1676-1707), die sich um die kartografische Erfassung der Mondoberfläche verdient machte, und

die von Peter Kolb, der nach dem Nürnberger Vorbild die erste Sternwarte Südamerikas am Kap der Guten Hoffnung errichtete. Ein weiterer wichtiger Punkt war die enge Verzahnung von Astronomie und Geografie in dieser Zeit: Es galt, möglichst genaue Karten herzustellen, und auch dafür konnten die am Himmel gewonnenen Erkenntnisse dienen.

Eimmart, der in seinem Brotberuf als Kupferstecher arbeitete, steckte offenbar sein gesamtes Geld in den Aufbau der Sternwarte. Zehn Jahre lang leitete er die installierten Geräte auf ihre Eignung. 1688 musste er diese allerdings notgedrungen vorübergehend wieder abbauen, da wegen eines drohenden Angriffs der Franzosen im Franken die Bastei wieder für „militärische Zurüstungen“ benötigt wurde.

1699 wurde Eimmart zum Direktor der Nürnberger Malerakademie ernannt, eine Stelle, die er bis kurz vor seinem Tod im Jahr 1738 bekleidete. Als Vermächtnis überdauerte ihn die Sternwarte, die ein knappes halbes Jahr nach Eimmarts Tod von der Stadt gekauft wurde, für den relativ hohen Preis von 1500 Gulden. Zum

ersten Direktor wurde Eimmarts Schwager Sohn Johann Heinrich Müller berufen.

In den kommenden Jahrzehnten – Direktor ist mittlerweile Johann Gabriel Doppelmayr – scheinen die wissenschaftlichen Geräte immer mehr unter Wind und Wetter gelitten zu haben. So konnte um 1746 der große Trient (mit diesem Instrument wurden Sternbahnen vermessen) nur noch mit einem Hammer in Bewegung gesetzt werden.

Als Georg Moritz Lowitz 1751 Sternwartendirektor wird, hat bald die letzte Stunde dieser Einrichtung geschlagen: Er lässt die stark mitgenommenen Instrumente abbauen und in die Kaiserkapelle bringen. Ein geplantes Neubau lässt sich aus finanziellen Gründen nicht verwirklichen. So ergibt es auch knapp 20 Jahre später Georg Friedrich Kordenbusch. Die nächste Volksternwarte in Nürnberg soll erst im Jahr 1931 auf dem Bechenberg entstehen.

Info über die Astronomie in Nürnberg und die Eimmart-Sternwarte erhält man unter [www.naa.net](http://www.naa.net)

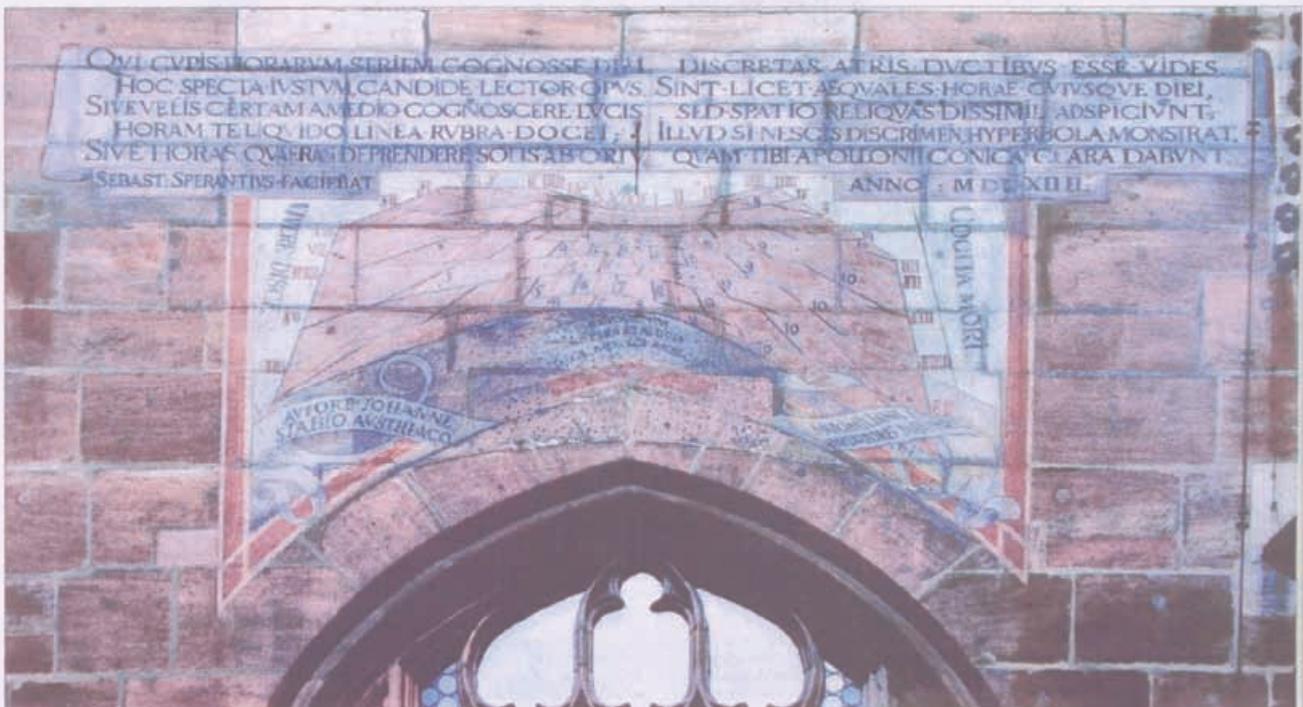
**Nürnberg plus**  
 Telefon: 09 11 2351-2026  
 Fax: 09 11 2351-1332 12  
 E-Mail: [nc-plus@pressnetz.de](mailto:nc-plus@pressnetz.de)



Der Zeichner, Kupferstecher, Astronom und Mathematiker Georg Christoph Eimmart lebte von 1638 bis 1705. Mit seiner Sternwarte machte er die Astronomie in Nürnberg populär. Abb.: oh

abgedruckten Texte wurden dazu hörgerecht von Lokal-funkpreisträger Roland Rosenbauer (Funkhaus, WAS IST WAS vom Tessloff Verlag) aufbereitet. Interessierte können sich die MP3-Files vor Begehen eines Weges auf ihren Player laden.

## Nürnberg zählt Sterne und Sonnenstunden



Höhepunkt am Wochenende: Die berühmte Sonnenuhr von Sebastian Sperantius ist am Ostchor der Lorenzkirche ausnahmsweise sichtbar.

Foto: Aslanidis

VON ANDREA MUNKERT

Am kommenden Wochenende sind die Sterne für die Nürnberger zum Greifen nahe – in diesen Tagen feiern wir nämlich den 400. Jahrestag der astronomischen Errungenschaften von Galileo Galilei und Johannes Kepler. Im Jahr 1609 erkannten die beiden Forscher, dass die Sonne im Zentrum unseres Systems steht, und revolutionierten damit unser Weltbild. Aus diesem Grund schenken die heutigen Sternforscher den Nürnbergern 100 Stunden Astronomie pur. Doch was sollen wir Sternsucher mit soviel galaktischer Zeit anfangen? Soviel ist klar, Nürnberg wird ab Donnerstag nicht nur unter einem guten Stern stehen.

Denn zum Internationalen Jahr der Astronomie gibt es nicht nur am Firmament, sondern auch in Nürnberg viel zu entdecken. Sternhimmelsromantiker, Hobbyforscher und interessierte Laien können an mehreren Stationen den funkelnden Prachtstücken in unserem Sonnensystem ganz nah sein. „Mit unseren Aktionen wollen wir die Menschen wieder an die Astronomie heranzuführen und begeistern, weil sie doch eine bahnbrechende Wissenschaft war und ist. Wir wünschen uns bei schönem Wetter einige hundert Besucher“, sagt Dieter Hölzl, der Präsident der Nürnberger Astronomi-

schen Gesellschaft und Mitinitiator des regionalen Astronomiejahrs.

In der Sternwarte am Rechenberg und im Planetarium am Plärrer zum Beispiel können sich angehende Galaxieforscher Vorträge von führenden Astronomen anhören, das Himmelszelt genau ins Visier nehmen und Tipps und Kniffe für die eigene Sternwarte zuhause bekommen.

Doch vor allem aus historischer Sicht steht in den kommenden Tagen einiges auf dem Plan. Am Sonntag, den 5. April, bieten Experten Führungen auf dem extra eingerichteten Nürnberger Astronomieweg an und rücken berühmte Nürnberger Forscher und deren Entdeckungen ins Blickfeld. In 30 Minuten und 25 Stationen wird der Sternfreund dann erfahren, dass Nürnberg schon im 16. und 17. Jahrhundert ein geistiges Zentrum war – gerade auch für Astronomie.

„Mach’ es wie die Sonnenuhr, zähl’ die heit’ren Stunden nur!“

Die Tour führt unter anderem vorbei am ersten Planetarium der Stadt, über das Behaim-Denkmal bis hin zum Ostchor der Lorenzkirche, wo man dann die berühmteste und bedeutendste mitteleuropäische Sonnenuhr inspizieren kann.

Hoch über den Dächern Nürnbergs prangt dieses Werk, seit mittlerweile

über 500 Jahren. Momentan ist der Zeitmesser zwar in Gerüst gehüllt – trotzdem kann man ihn am Sonntag ab 11 Uhr mittels eines Fahrstuhls auf Augenhöhe genau begutachten. „Diese Uhr ist einmalig in Deutschland oder gar Mitteleuropa, denn sie zeigt Sachen, die eine normale Sonnenuhr nicht zeigt. Wie zum Beispiel die Wendepunkte zwischen Sommer und Winter oder Tag und Nacht, aber auch wie viele Stunden seit Sonnenaufgang schon vergangen sind. Das ist die so genannte Nürnberger Amtszeit, da konnte die arbeitende Bevölkerung früher sehen, wie lange sie denn schon am Schufteln war“, erzählt der Experte Ludwig Engelhardt.

Der Dozent für Zeitmesskunde beschäftigt sich schon seit mehr als zwölf Jahren mit Uhren, die mittels Sonneneinstrahlung funktionieren, und wird die Führungen auf dem Sonnenuhrenweg am Sonntag vornehmen. Mit viel Information und Liebe zu den Chronometern will er die Besucher in einer Stunde und verschiedenen Stationen in der Innenstadt mit Detailwissen ausstatten.

Die Führungen auf dem Astronomie- und Sonnenuhrenweg sowie fast alle anderen Veranstaltungen sind kostenlos. Im Planetarium hingegen gelten von Donnerstag bis Sonntag ermäßigte Preise. Dennoch, kleine Spenden sind immer erwünscht – aber wenn



Auch der Johannishof steckt voller astronomischer Überraschungen – er ist eine Station auf dem Sonnenuhrenweg.

Ihnen das zu langweilig sein sollte: Investieren Sie doch in eine Sternpatenschaft. Dann stehen Sie bestimmt auch an schlechten Tagen zumindest unter einem guten Stern.

➊ Weitere Infos und Angebote rund um das Internationale Astronomiejahr unter [www.lya2009.de](http://www.lya2009.de) oder in den Touristikzentren Nürnbergs.

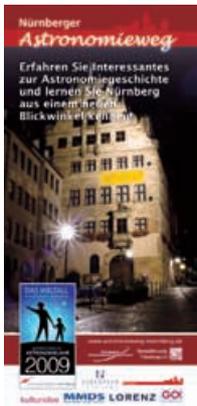
# Sonnenuhrenweg Nürnberg

Eröffnung am 4. April

Da der Nürnberger Sonnenuhrenfachmann Ludwig Engelhardt schon seit Jahren Führungen zu den Nürnberger Sonnenuhren anbietet, die sich großer Beliebtheit erfreuen, lag die Idee nahe, neben dem Astronomieweg auch gleich einen Sonnenuhrenweg zu schaffen.

Auf 19 Stationen werden dem Besucher interessante Informationen über Nürnbergs Sonnenuhren nahe gebracht. Beginnend am Johannisfriedhof führt der Weg vom Grab des wichtigsten Nürnberger Sonnenuhrmachers Georg Hartmann vorbei an den schönsten Exemplaren in der Altstadt zum Germanischen Nationalmuseum, das eine große Zahl von Klappsonnenuhren beherbergt. An der Uhr im Hesperidengarten ist besonders schön die Ausrichtung des Polstabes zu sehen. Beim Begehen des Weges ist Nürnbergs jüngste Sonnenuhr

vor der Nürnberg Akademie am Gewerbemuseumsplatz genauso zu sehen wie die älteste, die 1502 an den Ostchor der Lorenzkirche gemalt wurde und die bekannten Nürnberger Stunden anzeigt. Sie ist eine der bedeutendsten Sonnenuhren in ganz Deutschland, der sogar Conrad Celtis ein



## Die Sonnenseite der Astronomie



*Die Stadt Nürnberg kann sich glücklich schätzen über ihre zahlreichen Sonnenuhren, die vorwiegend aus dem 16. Jahrhundert stammen und nach den kriegsbedingten Zerstörungen heute im restaurierten Zustand neu erstrahlen. Schön, dass man mit dem Sonnenuhrenweg eine Möglichkeit geschaffen hat, den historischen Zeitmessern die gebührende Aufmerksamkeit zu schenken. So lernen die Bürger ihre Stadt aus einem ganz neuen Blickwinkel kennen.*

**Josef M. Stadl**, Präsident der Deutschen Gesellschaft für Chronometrie e.V.

## Kleinod für Historiker und Astronomen



Die älteste in Nürnberg erhaltene Sonnenuhr ist auf der Südseite des Hallenchors von St. Lorenz zu bewundern — meistens nur von unten. Mit Unterstützung der Altstadtfreunde kann die Nürnberger Astronomische Gesellschaft (NAG) zumindest einer begrenzten Zahl von Interessenten die Rarität aus der Nähe erläutern: Am kommenden Sonntag, 5. April, können jeweils kleine Gruppen zwischen 11 und 15 Uhr die Sonnenuhr von einem Baustellenaufzug aus betrachten

— nur das Gerüst für die Dachsanierung schränkt den Blick etwas ein. Hier erläutert Sonnenuhrenspezialist Ludwig Engelhardt (links) dem NAG-Präsidenten Dieter Hölzl die Details. Jeweils zur halben Stunde beginnen an der Baustelle auch gut einstündige Führungen auf einem neuen Astronomieweg (wir berichteten). Einen zweiten Rundweg zu Nürnberger Sonnenuhren stellt Engelhardt als Initiator um 11, 13 und 15 Uhr vor. Startpunkt ist am Nassauer Haus. Foto: Stefan Hippel

Nürnberger Nachrichten | 01.04.09

Gedicht widmete. Die hier zu findende Jahreszahl 1564 (MDLXIII) ist allerdings falsch, sie wurde damals bei einer Renovierung der Uhr angebracht. Tatsächlich wurde die Uhr schon 1502 aufgemalt.



Besucher warten auf den Aufzug zur Sonnenuhr an der Lorenzkirche

Die Eröffnung des Sonnenuhrenwegs fand gemeinsam mit der Eröffnung des Astronomiewegs am Tag der Astronomie am 4. April in feierlichem Rahmen statt. NAG-Kurator Dr. Oscar Schneider erläuterte „Nürnberg's Rolle im ausgehenden Mittelalter“ und der Präsident der Deutschen Gesellschaft für Chronometrie, Josef M. Stadl, war eigens für ein Grußwort über „Sonnenuhren und ihre Bedeutung für die Zeitmessung“ nach Nürnberg gekommen.

In Zusammenarbeit mit den Nürnberger Altstadtfreunden fanden am darauffolgenden Sonntag jede halbe Stunde Führungen längs eines Teils des Astronomieweges statt und Ludwig Engelhardt zeigte die schönsten Sonnenuhren. Zwar war die Lorenzkirche im Moment eingerüstet, doch bestand als Highlight zur Eröffnung die Möglichkeit, mittels eines Aufzuges die Uhr ganz aus der Nähe zu

Die Sonnenuhr: Vom riesigen Obelisk bis zum Handstäbchen

## Wenn Kleopatras Nadeln den Sparstrumpf der Zeit stricken

VON REINHARD KALB

Was ist eine Uhr? Eigentlich nichts anderes als ein Kalender für den Tag. Homer kannte für den Tag sechs Abschnitte: Nacht, Morgengrauen, Morgen, Mittag, Nachmittag und Abend. All das waren nur sehr ungefähre Zeitangaben. Den Liebenden schlägt keine Stunde, heißt es. Wie aber misst der schmachtende Jüngling seiner sich vor Lust verzehrenden Angebeteten klar, dass sie ihn am Tempel des Cupido nicht irgendwann am Abend, sondern zu genau dieser oder jener Stunde treffen soll? Zum Beispiel: „Wenn dein Schatten 16 Fuß misst, Berenike, erwartet Amasis dich im Olivenhain.“

Und wieder hat sich der Mensch zum Maß aller Dinge gemacht. Indem er nämlich seinen Körper als Schattenstab, als Gnomon, begriff. Wirft der Schatten eine Länge von 16 Fuß (etwa 5,25 Meter), entspricht dies wohl dem späten Nachmittag. Überdies entspricht der Fuß hier dem individuellen Maß. Denn wenn Amasis 1,80 Meter groß ist und Schuhgröße 44 misst, seine Berenike hingegen 1,60 Meter klein ist mit Schuhgröße 37, dürften beider Größenverhältnis übereinstimmen. Denn proportional beträgt die Fußlänge zum Körper ein Verhältnis von eins zu sechs.

Schon ist es, verlobt zu sein. Ist man erst einmal verheiratet, hört sich das so an: „Du Sorge nur dafür, dass du gesalbt zum Essen gehen kannst, wenn dein Schatten zehn Fuß lang ist!“ – so lässt Aristophanes um 392 v. Chr. in den „Ekklesiazusen“ (Die Frauenvollversammlung) die Hausfrau Praxora ihren Gatten kommandieren.

Der Gnomon der Sonnenuhr konnte ein simpler Stab sein, aber auch ein riesiger Obelisk. Das Wort Obelisk heißt nichts anderes als „versteinerte Sonnenstrahl“. Die ersten Obelisken entstanden um 1800 vor Christus. 300 Jahre später wehten die Ägypter die beiden „Nadeln der Kleopatra“ in Heliopolis. Dennoch war die Uhrzeit nur eine ungefähre. Ungefähr deshalb, weil der Gnomon einen Kernschatten wirft, wie auch einen Halb-

schatten. Außerdem wandert die Sonne im Lauf des Jahres und verändert gewissermaßen die Uhrzeit.

Um 550 v. Chr. kannten auch die alten Griechen die Sonnenuhr, und fingen gleich an, sie zu verbessern. Der Zeiger der griechischen Sonnenuhr – die Skaphe – wirft seinen Schatten nicht mehr auf einen ebenen Boden, sondern auf eine gekrümmte Wand. Ein gewisser Aristarchos von Samos schloss bereits um 250 v. Chr. aus der Beobachtung seiner Skaphe, dass die Erde sich um sich selbst drehe und obendrein noch um die Sonne.

Die Römer machten es sich mit ihren Sonnenuhren einfach: Sie stützten die Obelisken aus dem Pharaonenreich und stellten sie zu Hause auf. Die größte Sonnenuhr der Antike gönnte sich im Jahre 9 v. Chr. der Kaiser Augustus, der einen 30 Meter hohen Obelisk (schon damals 600 Jahre alt) aus Heliopolis mitbrachte und in Rom auf dem Marsfeld aufstellte. Bis zu 140 Meter weit wanderte der Schatten über ein kunstvoll angelegtes, 90 x 150 Meter messendes Linienfeld, auf dem in Bronze die Stundentafeln der einzelnen Monate eingelassen waren.

Am 23. September, der Tag-und-Nacht-Gleiche und Augustus' Geburtstag, fiel der Schatten des Obelisken auf einen Altar.

Auch der Obelisk auf dem Petersplatz ist so eine antike Sonnenuhr. Kaiser Caligula (das ist der Perverse, der es sogar mit Pferden trieb) hatte ihn ins Land geholt, und Papst Sixtus V. (1585–1590) hatte ihn an Ort und Stelle gerückt.

Es geht natürlich auch einfacher. Statt tonnenschwere Obelisken abzuschleppen, trugen die Ägyptischen, hebräischen und römischen Beamten eine Reisesonnenuhr. Das war ein Brettchen mit einem senkrechten Stab am Ende. Der Reisende brauchte das Brett nur so zur Sonne halten, dass der Stabschatten genau in die Länge des Brettes fiel. Einkerbungen auf dem Brett zeigten die Stunden an.

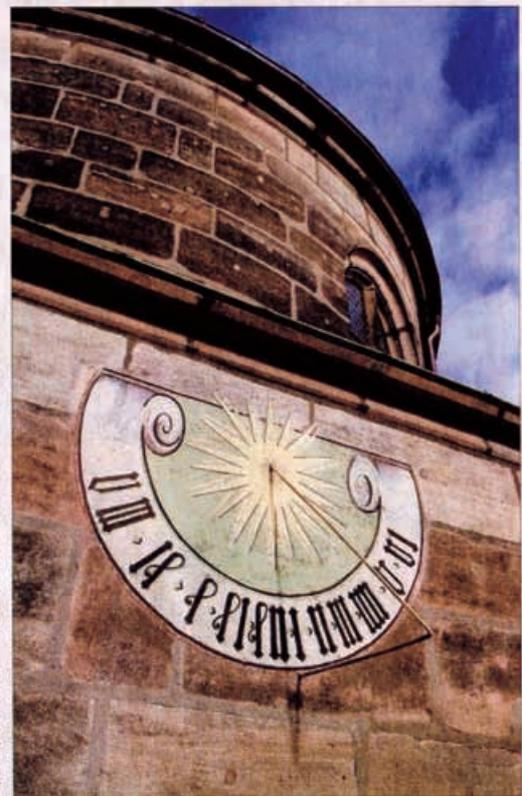
Wer es sich leisten konnte, hielt sich einen Sklaven, der als Horarius mit solch einem Brettchen durchs Haus ging und die Stunden ausrief.

Die Sonnenuhr überlebte den Untergang des Römischen Reiches dank der Araber und Perser, aber auch dank fanatischer Mönche wie Benedikt von Nursia. Obwohl sich die frühen Christen angesichts des erwarteten Gottesreiches nicht um die genaue Zeit scherten, setzte Benedikt einen peniblen Stundenplan fürs Klosterleben auf. Um den einzuhalten, brauchte man Uhren. Deshalb lehrte er in der ersten Hälfte des sechsten Jahrhunderts auf dem Monte Cassino den Bau von Sonnen-, Wasser- und Feueruhren. Mit der Ausbreitung der Klöster eroberte die Sonnenuhr den öffentlichen Raum in Dorf und Stadt. In Nürnberg schufen Meister ihres Faches wie Georg Hartmann und Johannes Stabio die Sonnenuhren an Sebaldus- und Lorenzkirche.

Und wie in der Antike, so begann auch im Mittelalter der Bau kleiner Sonnenuhren für die Reise. Schnell schwang sich Nürnberg zum Zentrum der Sonnenuhrproduktion auf, tüftelte Johannes Müller alias Regiomontanus an neuen Modellen. Besonders beliebt war die Nürnberger Kombination von Kompass und Sonnenuhr. So

preist 1763 ein Hamburger Händler, „dass die Nürnberger derselben viel hundertley Arten zum Verkaufe von Messing, Beine, Holze und anderen Materialien machen... Einige sind in einer flachen viereckichten Büchsen, die man ordentlich Nürnberger Comosse heißt...“

Ihren Status als genauester Zeitmesser verteidigte die Sonnenuhr bis ins 18. Jahrhundert, bis die mechanische Uhr einen akzeptablen Grad an Präzision erreicht hatte. Ein Comeback feierte die Taschensonnenuhr im Zweiten Weltkrieg. Beim Afrikafeldzug orientierten sich britische Offiziere an ihren Gnomon, denn die ersticken nicht im Wüstensand. Und auch die Deutschen behielten sich in den ersten Jahren nach dem Krieg mit Taschensonnenuhren, denn mechanische Uhren waren unerschwinglich.



Viel Zeit bringt mit, wer diese schöne Sonnenuhr am Johannisfriedhof beobachten will. Eigentlich beachten sie nur Totengräber, Friedhofsgärtner und in früheren Zeiten die Seelenwelblein. Foto: Niklas

# Zeitmessung mit Stab oder Obelisk: Ohne Sonne geht gar nichts

Beflügelt durch das „Jahr der Astronomie“,  
entdeckt Bayern seine Sonnenuhren wieder

Jahrhunderte lang wurden sie vernachlässigt oder gar entfernt, weil sie doch so überflüssig schienen – jetzt erinnert man sich ihrer von Neuem: Sonnenuhren sind seit einigen Jahren wieder ein Thema, zumal in Bayern, denn der Freistaat besitzt trotz mancher Verluste noch immer einen großen Reichtum an diesen einst so wichtigen, heute vor allem originell wirkenden Zeitmessern. Die Motive für diese Wiederentdeckung mögen unterschiedlicher Art sein und reichen vom Überdruß an quartzgenauer Zeitmessung über den ornamentalen Wert dieser Uhren bis zu dem Reiz, den sie auf thematischen Stadtrundgängen oder auf sonnenbeschienenen Gartenschauweilken bezaubern können.

Einen wichtigen zusätzlichen Impuls für die Rückbesinnung auf Sonnenuhren bringt heute das „Jahr der Astronomie“, denn gute Kenntnisse in Mathematik und Sternkunde bilden die Voraussetzung für einen kompetenten Umgang mit diesen Zeitmessern. Deren Renaissance hat dazu geführt, daß mittlerweile sogar Sonnenuhrenwege aus dem Boden sprießen, die sich als Anleitung dazu verstehen, auf einem Rundgang die schönsten in einer Stadt erhaltenen Exemplare dieser Spezies abzuwandern. Erst kürzlich wurde der Nürnberger Sonnenuhrenweg unter dem Motto „Die Sonnenuhren der Astronomie“ eröffnet. Auf 19 Stationen, die innerhalb von zwei Stunden zu Fuß bewältigt werden können, erhalten die Besucher umfassende Informationen zu dieser Thematik. Der Weg beginnt am Grab des wichtigsten Nürnberger Sonnenuhrenmachers Georg Hartmann und führt zu den schönsten und verschiedenartigsten Beispielen in der Altstadt.

Sonnenuhren haben eine lange Geschichte, und man kann davon ausgehen, daß sie aufgrund ihres einfachen Grundprinzips (einem wandernden Schatten) in unterschiedlichen Kulturkreisen unabhängig voneinander „erfunden“ wurden. Die primitivste Variante dürfte sogar schon in vorgeschichtlicher Zeit angewendet worden sein, denn ein in den Boden gesteckter Stab genügt, um anhand der Länge des Schattens den Sonnenhöchststand ablesen zu könn-



Sonnenuhren zeigen ebenfalls häufiger Privatbauern, wie hier in Pöhlau oder Bamberg (oben und unten). An der Reichshof-Kapelle auf dem Nürnberger Johannishof (unten) ist eine Solaruhr mit Postast aus dem 16. Jahrhundert erhalten. (oben: wikipedia; unten: heid)



Schon vor fast 5000 Jahren nahmen die Chinesen Sonnenuhren (vor allem für astrologische Zwecke) in Gebrauch, während die Ägypter praktischere ihre Obelisken als Schattenwerfer nutzten und sogar mobile Sonnenuhren entwickelten. Was fortgeschrittenes astronomisches Wissen erfordert.

In der Renaissance halfen die neu gewonnenen astronomischen Erkenntnisse, die Zeitmessung zu verfeinern, unter anderem durch die wesentliche Neuerung, den Schattenstab (Gnomon) parallel

zur Erdoberfläche anzubringen und nicht mehr, wie in der Antike üblich, senkrecht zum Zifferblatt. Der Schattenwerfer muß darüber hinaus im Winkel der geographischen Breite des jeweiligen Standorts gegenüber der Horizontale geneigt sein und in der Nord-Süd-Ebene liegen.

In dieser Epoche wurden Sonnenuhren hauptsächlich in den Werkstätten der Kompassmacher hergestellt, da man für bewegliche Reise- und Tischsonnenuhren – die damals besonders beliebt waren – zusätzlich einen Kompass benötigte. Diese Sonnenuhren waren im Übrigen notwendig, um mechanische Uhren zu justieren. Vor der Einführung der Zeitzonen im Jahr 1892 wurde der Sonnenhöchststand am jeweiligen Ort als Bezugszeit verwendet, also der so genannte „wahre Mittag“. Dadurch hatte jeder Ort seine eigene Zeit. Als durch die Verbreitung der Eisenbahn auch größere Ortswechsel in kürzerer Zeit möglich wurden und sich die Notwendigkeit abgestimmter Fahrpläne ergab, musste die Definition von Zeit vereinheitlicht werden, was zur Festlegung der „mitteleuropäischen Zeit“ führte, welche die „mittlere Sonnenzeit“ auf den 15. Längengrad bezieht.

Oben: Die Tisch-Horizontalsonnenuhr von Leopold Hoys (Bamberg, etwa 1775) kann durch den eingebauten Kompass gemäß ihrer Ausrichtung im Nord-Süd-Richtung getarnt werden, dass sie bei Überwindung des Breitengrades mit dem Neigungswinkel ihres Zifferblatts ideal steht, weil sich dann der Schattenstab parallel zur Erdoberfläche befindet. Allerdings: Da wieder Zifferblatt noch Schattenstab variabel sind, ist diese Uhr nur an einem Ort in der Nähe des 50. Breitengrades zu gebrauchen. Rechts: Solar-Bodenuhr mit Buchsbaumbeplanzung in den Heipendengärten an der Nürnberger Johannisstraße. Der auf dem Hemisphärenfuß ausgeführte Postast durchbohrt eine kleinere Erdscheibe, die wohl auch an die goldenen Äpfel der Hesperiden erinnert. (Mitteilung: wikipedia; unten: heid)



Grundsätzlich unterscheidet man vier Grundtypen von Sonnenuhren, nämlich die vertikale, die horizontale, die äquatorale und die polare. Am häufigsten sind vertikale Sonnenuhren – in der Regel als halbkreisförmige Süduhr ausgeführt – in Städten anzutreffen, denn dort können sie leicht an Türmen und Wänden angebracht werden. Bei der horizontalen Sonnenuhr befindet sich das Zifferblatt auf einer waagerechten Ebene. Diese zweifelhafte Hauptart, bei einer Anstellung im Freien auch als Bodenmodell bezeichnet, benötigt zwecks ausreichender Sonneneinstrahlung einen gewissen Abstand zu umstehenden Gebäuden, weshalb man sie häufig auf Plätzen, in Gärten oder Parks finden kann. Die Uhr in den Nürnberger Heipendengärten mit ihrer Buchsbaumbeplanzung ist dafür ein schönes Beispiel. Auch die antiken Obelisken waren letztlich Bodensonnenuhren. Eine andere Unterart dieses Typus der Horizontalsonnenuhr ist ein Tischmodell, wie es der Bamberger Uhrmacher Leopold Hoys im 18. Jahrhundert für den häuslichen Gebrauch anfertigte. Trotz des erhaltenen Leobesius darf man kaum annehmen, dass diese Uhr für das Reisegehirn geeignet war, denn eine genaue Zeitablesung ist nur auf dem 50. Grad nördlicher Breite möglich – jenseit, auf dem Bamberg liegt. Tisch- und Reisersonnenuhren sind in bayerischen Museen noch zahlreich vorhanden und erfreuen sich heute als Replika für Geschenkzwecke großer Beliebtheit.

Auch das 20. Jahrhundert hatte die Freude an Sonnenuhren noch nicht verloren und zu Lösungen gefunden, die bisweilen sehr unkonventionell und modern anmuten, jedenfalls meist recht originell wirken. In der Bamberger Gartenstadt befindet sich eine vertikale Sonnenuhr aus dem Jahre 1978, die unterhalb der halbkreisförmigen Ziffern verschiedene Figuren und Gruppen zeigt. Diese Reliefs, die fortlaufend von links nach rechts zu lesen sind, symbolisieren den Auf- und Niedergang des Lebens und verknüpfen dessen Altersstufen mit den Jahreszeiten sowie mit dem durch die Sonnenuhr angezeigten Tagesrhythmus.

Sonnenuhren jüngeren Datums im öffentlichen Raum sind auch in Bayern selten geworden, aber deren Renaissance hält nicht erst seit der Ausrufung des „Jahres der Astronomie“ an. Allerdings zeichnet sich eine zunehmende „Privatisierung“ ab, denn es ist neuerdings schick geworden, den eigenen Garten oder Park mit Sonnenuhren ganz spezieller Machart auszustatten. Da gibt es mittlerweile ausgefallene Exemplare, auf denen anhand der Besonnung neben der Uhrzeit sogar Tag- und Nachtliche, Polartag und -nacht, Dämmerungszeiten und vieles mehr abzulesen sind. Eine Gewissheit aber gibt es bei jeder Sonnenuhr, gleich welchen Alters oder welchen Typs: „Nihil sum sine sole – Nichts bin ich ohne Sonne.“ Martin Köhl

Vertikalsonnenuhren in ornamentaler Jugendstilform am prächtigen Erwin-Bau der Bamberger Luisenstraße (etwa 1903). Die Uhr am Ostpfeiler des Schulgebäudes wird von einem Mädchen (links) und einem Jungen (rechts) gesteuert, was auf die sonnenzeit noch übliche Geschlechtertrennung beim Unterricht hindeutet. Darunter: Sonnenuhren an einem Wohngebäude von 1906 und am „Haus der Begegnung“ in Bamberg-Gartenstadt (1972). (oben: wikipedia; unten: heid)



Mit Unterstützung der Architekten Fritsch + Knodt & Klug konnte die Sonnenuhr vom Lastenaufzug aus besichtigt werden

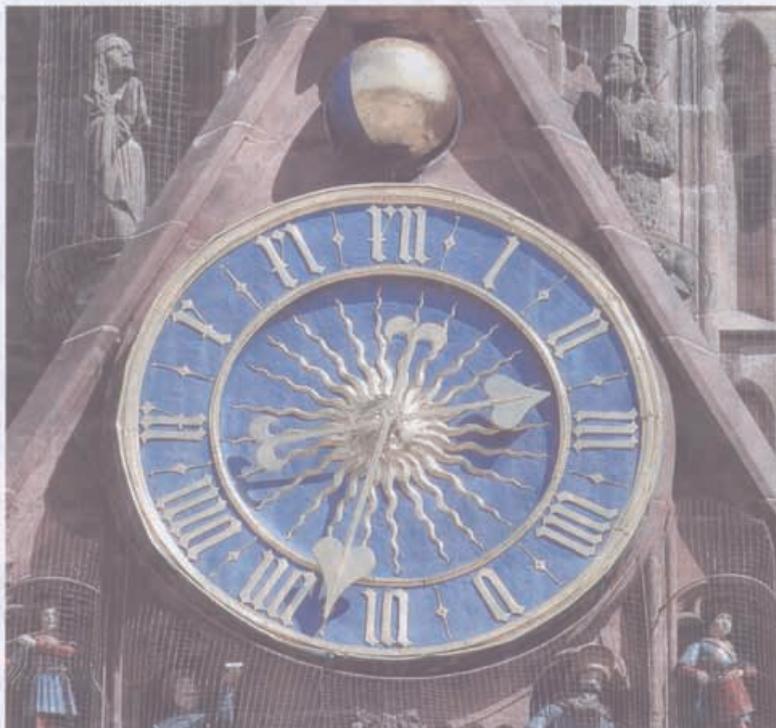
betrachten. 147 Personen nutzten die Gelegenheit, sich die Sonnenuhr aus nächster Nähe anzusehen. 69 Besucher nahmen anschließend noch an den Führungen teil, die die wichtigsten Sonnenuhren in der Nürnberger Innenstadt vorstellten.

Auch die Informationen zum Sonnenuhrenweg sind im Internet verfügbar ([www.sonnenuhrenweg-nuernberg.de](http://www.sonnenuhrenweg-nuernberg.de)) und stehen über einen MP3-basierten Audioguide bereit. Die Texte wurden wie auch beim Astronomieweg hör-gerecht von Lokalfunkpreisträger Roland Rosenbauer (Funkhaus, WAS IST WAS) aufbereitet.

**100 Stunden Astronomie** stehen Anfang April auf dem Programm, wenn weltweit astronomische Einrichtungen ihre Pforten für das breite Publikum öffnen. Auf [www.100hoursofastronomy.org](http://www.100hoursofastronomy.org) kann man ab 3. April, 11 Uhr, beobachten, was in 140 Ländern so alles geboten wird. Auch in der gesamten Metropolregion Nürnberg stehen Sternwarten und andere astronomische Institute für Besucher offen. Es gibt dazu ein Programmheft, das in Nürnberg im Planetarium (Am Pfarrer 41) und in der Sternwarte (Regiomontanusweg 1) ausliegt. Im Internet steht das Ganze unter [www.iys2009.de](http://www.iys2009.de) beim Stichwort „Weiteres Programm“. In Nürnberg selbst gibt es anlässlich der „100 Stunden Astronomie“ zwei Sonderveranstaltungen: die Eröffnung eines Astronomiegeschichtlichen Weges ([www.astronomieweg-nuernberg.de](http://www.astronomieweg-nuernberg.de)) und eines Sonnenuhr-Weges (siehe **Extra-Tipps** rechts). Im Folgenden geht es um einige Aspekte der großen Bedeutung Nürnbergs für die Geschichte der Astronomie in Deutschland. Der Text basiert auf einer weit umfänglicheren Arbeit, die **Hans Gaab** von der Nürnberger Astronomischen Gesellschaft (NAG) verfasst hat.

## Männleinlaufen geht nach dem Mond

Die berühmte Uhr an der Frauenkirche zeigt die Phasen des Erdtrabanten an



Ein Beispiel für die vielen, überwiegend versteckten und kaum bekannten Zeugnisse von Astronomie in Nürnberg: Die goldene Kugel über dem Männleinlaufen an der Frauenkirche zeigt die jeweilige Mondphase an. Foto: Karlheinz Daut

Der Experte namens Müller wohnte damals nur vier Jahre lang im Hause seines Geschäftspartners Bernhard Walthar am Hauptmarkt in Nürnberg. Dann musste er weiter, nach Rom. Der Papst persönlich hatte ihn einbestellt. Denn der brauchte seinen fachmännischen Rat – in Sachen Kalenderreform.

Das war im Jahre 1475. Johannes Müller (1436 bis 1476) aus Königsberg bei Schweinfurt galt europaweit als der Fachmann für die Position der Planeten am Himmel. Und weil er nach langen Auslandsreisen Nürnberg als das wissenschaftliche und geschäftliche Zentrum Europas erkannt hatte, siedelte sich Müller dort mit seinem Unternehmen an einer Druckerei für seine „Ephemeriden“, Tafelwerke, die den Stand der Planeten auf Jahre hinaus im Voraus anzeigten.

Die Tafeln waren vor allem für die Orientierung auf hoher See nötig. Sogar Columbus verwendete sie 1492 bei seiner Entdeckungsreise nach Amerika. Da war Müller unter dem Namen „Regiomontanus“ – der Übersetzung des Namens seines Heimatortes ins Lateinische – schon zur Legende geworden. Das Haus neben der Buchhandlung „Korn und Berg“, in dem Regiomontanus gewohnt hatte, ist nur eines von vielen, teilweise versteckten und kaum bekannten Zeugnissen für die Beschäftigung mit der Astronomie im

Nürnberg des späten Mittelalters und der frühen Neuzeit.

Ein weiteres Beispiel ist die Sonnenuhr am Ostchor der Lorenzkirche, die 1502 von Sebastian Sperantius gemalt wurde. Auf ihr war nicht nur die aktuelle Uhrzeit ablesbar, sondern es wurden auch die „Nürnberger Stunden“ geteilt, nach denen sich in Nürnberg bis 1804 die Amtsgeschäfte richteten.

Nachweisbar ist die Verwendung dieser Zeitordnung schon für das 14. Jahrhundert: Demnach wurden die Tages- und Nachtstunden getrennt gezählt, was aber eine ständige Anpassung dieser Uhr an die Jahreszeiten nötig machte.

Schließlich hat die Nacht um Weihnachten herum ziemlich genau 16 Stunden, der Tag also acht Stunden. Im Hochsommer ist es genau umgekehrt, da hat der Tag 16 Stunden und die Nacht nur acht. An Weihnachten

zeigte diese Uhr tagüber nur acht Stunden an, im Frühling und Herbst zur Tag- und Nachtgleiche 12 Stunden und im Hochsommer dann 16 Stunden. Und da man für die Anzahl an Stunden nur ganze Zahlen zuließ, musste diese Uhr etwas alle drei Wochen neu „gestellt“ werden.

### Zeiger ist abgebrochen

Heute ist diese Sonnenuhr in einem schlechten Zustand: Der Stundenzeiger ist ein Stück weit abgebrochen und damit viel zu kurz, um die korrekte Jahreszeit anzeigen zu können. Auch die Farben sind stark verblasst.

Zwar ist die Lorenzkirche gegenwärtig eingetücht, doch besteht am Samstag, 3. April, um 14 Uhr und am Sonntag, 4. April, zwischen 11 Uhr und 16 Uhr die Möglichkeit, mittels eines Aufzuges die Uhr ganz aus der Höhe zu betrachten.

Auch die Frauenkirche am Hauptmarkt zeigt enge Bezüge zur Astronomie. In ihrem ursprünglichen Zustand hielten die Figuren des berühmten Männleinlaufens sowohl eine Sonnenuhr als auch eine Sanduhr in den Händen. Die Uhren waren Exportschlagzeug Nürnbergs bei der beginnenden Neuzeit: Wenig beachtet wird meistens die goldene Kugel über dem Männleinlaufen: Sie zeigt die jeweilige Mondphase an.

Weitere astronomisch bedeutende Bauwerke in Nürnberg: Am Rand des Schönen Brunnens am Hauptmarkt sitzen acht Figuren, die das Wissen des Altertums veranschaulichen. Unter anderem findet man hier den Winkel und Zange haltenden Euklid, der die Geometrie darstellt. Erkennbar ist außerdem Ptolemäus, der einen kleinen Quadranten gegen den Himmel hält, mit dem er offensichtlich Winkelmessungen anstellen will.

### Extra-Tipps

Anlässlich der „100 Stunden Astronomie“ gibt es in Nürnberg folgendes Programm:

#### Donnerstag, 2. April

+++ Georg-Simon-Ohm-Hochschule – 12.30 bis 14 Uhr: Sonnenbeobachtung vor der Mensateria, Zugang Wollestorstraße (nur bei klarem Himmel, Ersatztermin: Freitag, 3. April);  
20 bis 22 Uhr: Himmelsbeobachtung auf der Dachterrasse, Zugang durch Raum A 740, Gebäude Kellerplatz 12.  
+++ Sternwarte (Regiomontanusweg 1) – 19.30 Uhr: Françoise Gröning berichtet über eine Sonnenfinsternis in China.

#### Freitag, 3. April

+++ Sternwarte – ab 20 Uhr: Himmelsführungen mit Fernrohrbeobachtung sowie Kurvorträge zu astronomischen Themen.

#### Samstag, 4. April

+++ Sternwarte – 14 bis 16 Uhr: Beobachtung der Sonne durch Teleskope mit Spezialfiltern; ab 20 Uhr: Himmelsführungen und Kurvorträge.  
+++ Planetarium (Am Pfarrer 41) – 13 bis 21 Uhr: Vorführungen für Kinder und Familien; 18.30 Uhr: Videoaufzeichnung des Vortrags „Sind wir allein im Universum“ von Prof. Harald Lesch.  
+++ Lorenzkirche – Eröffnung eines Astronomie- und eines Sonnenuhren-Weges: 14 Uhr: Bundesminister a.D. Oscar Schneider spricht über „Nürnberg's Rolle im ausgedehnten Mittelalter“.

#### Sonntag, 5. April

+++ Lorenzkirche – 11 Uhr bis 16 Uhr: alle halbe Stunde Führungen zum Astronomie-Weg.  
+++ Nassauerhaus – 11, 13 und 15 Uhr: Beginn von Führungen zum Sonnenuhren-Weg, jeweils eine Stunde.

Auf halbem Weg zur Burg hinauf steht das Fembohaus, das heute das Stadtmuseum beherbergt. Dieses Gebäude war im 18. Jahrhundert die erste Adresse zum Kauf von Landkarten in Deutschland.

Um die genaue Lage von Orten auf einer Landkarte festlegen zu können, benötigte man astronomische Beobachtungen. Zum Beispiel tritt eine Sonnenfinsternis je nach Lage des Ortes etwas früher oder später ein.

Vergleicht man möglichst genaue Zeitpunkte an zwei Orten, kann man dadurch die gegenseitige Lage dieser Orte festlegen. Johann Baptist Homann (1664 bis 1724) war darin ein Meister. Er verwendete Karten aus Holland, verbesserte sie und stach sie nach. So konnte er die billigsten und besten Landkarten Deutschlands anbieten. Seine Nachfolger kauften das Fembohaus und richteten dort ihre Werkstätten und ihren Laden ein.

# UB-Ausstellung Erlangen

15. April bis 30. Juni

Die Universitätsbibliothek zeigte in den ersten drei Quartalen 2009 im Foyer des Erlanger Schlosses drei Vitrinenausstellungen zur Geschichte der Astronomie. Den Beginn machten „Astronomische Einblattdrucke und Flugschriften“, es folgten „Historische Sternkarten und astronomische Instrumente“ und den Abschluss bildeten „Porträts berühmter Astronomen“. Zu jeder Eröffnung gab es einen öffentlichen Einführungsvortrag im Senatssaal des Schlosses. Die Ausstellungen wurden von Dr. Christina Hofmann-Randall gestaltet, für die Organisation der Vortragsreihe war Prof. Dr. Günther Görz verantwortlich.



Hans Gaab mit Hans Volkert und dem Faksimile einer Sternkarte von Albrecht Dürer



Nürnberger Nachrichten | 20.03.09



Ein eigenes Plakat bewarb die Ausstellungen und Vorträge



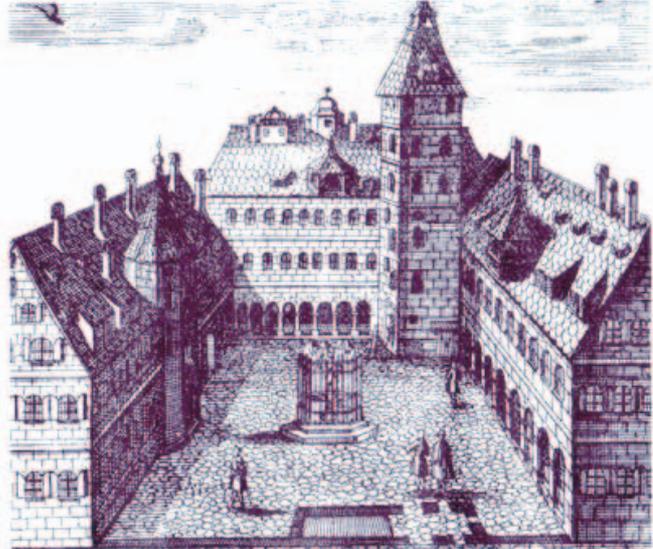
Nürnberger Nachrichten | 21.04.09

# Altdorfer Gelehrte schauten zu den Sternen

An der früheren Nürnberger Universität war die Astronomie lange Zeit ein Nebenfach der Mathematik



Auf dem Altdorfer Stadtplan von 1638 mit Blickrichtung nach Süden ist das „Observatorium Astronomicum“ vorne in der nördlichen Stadtmauer zu finden.



Das Altdorfer Universitätsgebäude im 18. Jahrhundert: Auf dem Dach in der Mitte des Hauptgebäudes kann man die Sternwarte erkennen.

Nach Einblattdrucken sowie astronomischen Geräten und Himmelskarten ist kürzlich Nummer 3 eröffnet worden: Die neueste Astronomie-Ausstellung der Universitätsbibliothek im Erlanger Schloss zeigt Porträts von bedeutenden Astronomen.

Copernicus, Kepler, Galilei und Edmond Halley – die Namen kennt jeder, der sich ein bisschen für Astronomie interessiert. Doch es gibt auch bedeutende Astronomen aus der hiesigen Region, die bei weitem nicht so einen Bekanntheitsgrad erreicht haben.

Ein Beispiel ist Johann Praetorius (1537 bis 1616), der erste Professor für Mathematik in Altdorf. Er beschäftigte sich intensiv mit astronomischen Themen. Zwar hat er diesbezüglich neben seinen

Kalendern nur eine Schrift zum Kometen von 1577 hinterlassen.

Doch aus Manuskripten, die Praetorius überliefert hat, geht hervor: Er glaubte zwar nicht an das damals revolutionäre Weltbild des Copernicus, in dem sich nicht die Sonne um die Erde, sondern die Erde um die Sonne dreht. Aber er bewunderte die mathematische Leistung von Copernicus und versuchte, sie aus der Sicht der üblichen geozentrischen Weltbildes nachzuvollziehen.

Abdias Trew war der erste, der an der damaligen Nürnberger Universität in Altdorf eine Sternwarte errichtete. Er wurde 1636 Professor für Mathematik, bereits zwei Jahre benutzte er einen Turm der nördlichen Stadtmauer als „Observatorium Astronomicum“. 1657 wurde dieser

Turm ausgebaut und unter anderem mit einem drehbaren Dach versehen.

Wie die bis heute erhaltenen Vorlesungsverzeichnisse zeigen, bot Trew immer wieder praktische Übungen in seiner Sternwarte an. Insbesondere beobachtete er von hier aus die Kometen von 1652, 1661 und 1665/66.

Bereits sein viel bekannterer Nachfolger Johann Christoph Sturm (1635 bis 1703) benutzte den alten „Trewturm“ allerdings kaum mehr. Der Grund: Die damals aufkommenden, sehr langen Teleskope fanden in dem engen Gemäuer keinen Platz.

Deshalb arbeitete Sturm mit Georg Christoph Eimmart (1638 bis 1705) zusammen, der 1678 auf der Vestnertorbastei nördlich der Burg die erste Sternwarte im Nürnberger Stadtgebiet errichtet hatte. Immer wieder schickte er seine Studenten zu Praktikumszwecken dorthin.

Eimmarts Schwiegersohn Johann Heinrich Müller wurde zunächst nach dem Tod des Schwiegervaters Direktor der Eimmart-Sternwarte, folgte dann aber 1710 dem Ruf auf den Lehrstuhl für Mathematik in Altdorf. Zwischen 1711 und 1713 konnte er auf

dem Dach des damaligen Kollegiengebäudes – des heutigen Wichernhauses – die zweite Altdorfer Sternwarte errichten. Sie blieb bis zum Ende der Universität Altdorf in Betrieb und wurde erst irgendwann nach 1810 zurückgebaut.

Altdorf verfügte also im 18. Jahrhundert über eine eigene Sternwarte, wie sie nicht viele Universitäten in der damaligen Zeit besaßen. Zahlreiche Studenten wurden hier in die beobachtende Astronomie eingeführt.

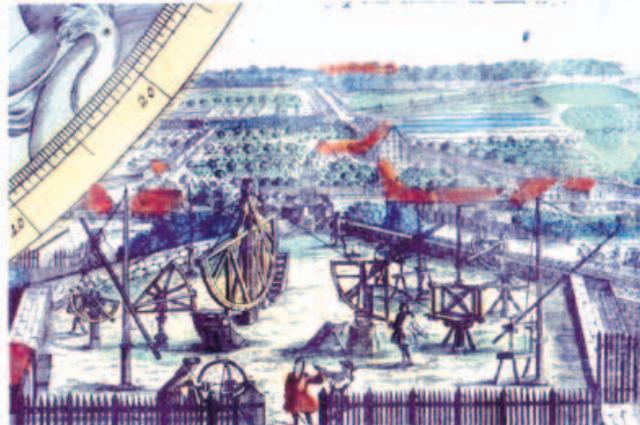
Von den Professoren, die damals Leiter dieser Sternwarte waren, soll besonders Michael Adelbulner (1701 bis 1779) hervorgehoben werden: Er gab zwischen 1733 und 1736 die erste astronomische Fachzeitschrift in lateinischer Sprache heraus – womit er allerdings seiner Zeit etwas voraus war.

HANS GAAB

Geöffnet ist die Astronomie-Ausstellung im Erlanger Schloss noch bis zum 30. September, und zwar montags bis donnerstags von 8.30 bis 16.30 Uhr und freitags von 8.30 bis 12.30 Uhr. Der Eintritt ist frei.



Der Nürnberger Georg Christoph Eimmart war Zeichner und Mathematiker.



Mit seiner Sternwarte an der Vestnertorbastei nördlich der Burg machte Eimmart die Astronomie in Nürnberg populär.



Johann Praetorius (1537 bis 1616) war der erste Astronom in Altdorf.

# Collegium Alexandrinum

23. April bis 16. Juli

Das Collegium Alexandrinum der Universität Erlangen-Nürnberg beteiligte sich im Sommersemester 2009 mit acht Vorträgen am Internationalen Jahr der Astronomie. Im Rahmen eines von Bernhard Wieser koordinierten Themenschwerpunktes zur Astronomie wurden zentrale Fragestellungen der astronomischen Forschung an der Universität Erlangen-Nürnberg vorgestellt.

Den Umsturz des Weltbildes vor 400 Jahren beschrieb Pierre Leich von der NAG zu Beginn der Vortragsreihe. Jörn Wilms zeichnete anschließend den Zusammenhang der Entstehung unseres Bildes vom Aufbau der Welt mit der Entwicklung der astronomischen Beobachtungsmöglichkeiten nach. Ulrich Heber stellte die Forschung zu extrasolaren Planeten vor und Norbert Przybilla beschrieb den kosmischen Ursprung der Elemente. Christian Stegmann referierte über den Urknall als Anfang von Raum und Zeit, stellte die experimentellen Ergebnisse und unser Bild des Urknalls vor. Matthias Kadler wandte sich wieder den Beobachtungsinstrumenten der Astronomie zu und gab einen Überblick über den Stand der modernen Radioastronomie als Teilgebiet der Astronomie sowie einen Ausblick auf die Forschung mit der nächsten Generation radioastronomischer Großinstrumente. Horst Drechsel sprach über „Geschwister im All – Doppelsterne als Schlüssel zum Verständnis der Sternentwicklung“. Beschlossen wurde die Vortragsreihe mit einem Vortrag von Ulrich Katz über „Kosmische Strahlung – Teilchen aus den Tiefen des Weltraums“.

Einige Vorträge wurden durch UNI-TV Erlangen aufgezeichnet und werden in der Sendereihe Alpha-Campus in BR-alpha des Bayerischen Rundfunks gesendet. Nach der Ausstrahlung werden die Videodateien im Internet zum Download zur Verfügung gestellt: [http://www.collegium-alexandrinum.de/ss\\_9\\_astronomie.html](http://www.collegium-alexandrinum.de/ss_9_astronomie.html).

## Vortragsreihe der Universität Erlangen-Nürnberg



*Die Astronomie ist eine der ältesten Basiswissenschaften und leistet heute wie damals einen wichtigen Beitrag zur Entwicklung anderer Wissenschaften. Deshalb war das Internationale Jahr der Astronomie eine hervorragende Gelegenheit, uns diese Tragweite wieder ins Bewusstsein zu rufen und die Faszination, die Planeten und Sterne seit jeher auf den Menschen ausüben, einmal mehr auf uns wirken zu lassen.*

**Prof. Dr. Gisela Anton,**  
Geschäftsführende Direktorin des Erlangen Centre for Astroparticle Physics der Universität Erlangen-Nürnberg

- |                |   |
|----------------|---|
| 23. April 2009 | <b>Der Umsturz des Weltbildes durch Galileo Galilei und Johannes Kepler</b><br>Pierre Leich, Int. Jahr der Astronomie   |
| 30. April 2009 | <b>Weltbilder und Teleskope</b><br>Prof. Dr. Jörn Wilms, Dr. Karl-Remeis-Sternwarte Bamberg - Astronomisches Institut   |
| 7. Mai 2009    | <b>Extrasolare Planeten</b><br>Prof. Dr. Ulrich Heber, Dr. Karl-Remeis-Sternwarte Bamberg - Astronomisches Institut   |
| 14. Mai 2009   | <b>Der kosmische Ursprung der Elemente</b><br>PD Dr. Norbert Przybilla, Dr. Karl-Remeis-Sternwarte Bamberg - Astronomisches Institut  |
| 4. Juni 2009   | <b>Der Urknall – der Anfang von Raum und Zeit</b><br>Christian Stegmann, Physikalisches Institut  |
| 25. Juni 2009  | <b>Radioastronomie heute</b><br>Dr. Matthias Kadler, Dr. Karl-Remeis-Sternwarte Bamberg - Astronomisches Institut   |
| 9. Juli 2009   | <b>Geschwister im All – Doppelsterne als Schlüssel zum Verständnis der Sternentwicklung</b><br>Prof. Dr. Horst Drechsel, Dr. Karl-Remeis-Sternwarte Bamberg - Astronomisches Institut |
| 16. Juli 2009  | <b>Kosmische Strahlung – Teilchen aus den Tiefen des Weltraums</b><br>Prof. Dr. Ulrich Katz, Physikalisches Institut  |

# „Augen im All“

Ab 8. Mai

## Nicolaus-Copernicus-Planetarium



Das Plakat zur Planetariumsshow

Als eine der großen astronomischen Bildungseinrichtungen in der Metropolregion Nürnberg hat sich das Nicolaus-Copernicus-Planetarium unter der Leitung von Dr. Klaus Herzig 2009 mit einer Vielzahl von Aktivitäten am IYA beteiligt, die federführend von Jürgen Sadurski organisiert wurden. Erfreulich war die große Resonanz bei den Besucherinnen und Besuchern, auf die die Angebote gestoßen sind. Zu den 554 regulären Veranstaltungen (Planetariumsvorführungen, Vorträge und Kulturprogramm) kamen insgesamt mehr als 47.000 Gäste. Das sind etwa 2.500 mehr als 2008. Bei den Sonderveranstaltungen wie etwa dem Langen Tag der Astronomie, der Blauen Nacht, der Langen Nacht der Wissenschaften und dem Tag der offenen Tür konnten weitere knapp 10.000 Besucherinnen und Besucher begrüßt werden. Auf die Höhepunkte des IYA im Nicolaus-Copernicus-Planetarium soll im Folgenden kurz eingegangen werden:

Am 27. Januar läutete die regionale Auftaktveranstaltung das Programm in der Metropolregion Nürnberg ein. In Anwesenheit des Ratsvorsitzenden, Oberbürgermeister Dr. Ulrich Maly, sowie zahlreicher Politiker der Region verlieh der Präsident der NAG, Dr. Dieter Hölzl, dem bekannten Astrophysiker Prof. Dr. Harald Lesch die Verdienstmedaille „Bene Merenti de Astronomia Norimbergensi“. Bei seinem anschließenden Festvortrag erlebten 250 Ehrengäste einen Lesch in Hochform. Wer ihn hier verpasst hatte, bekam am 18. Dezember noch einmal die Gelegenheit, sich von

seiner Vortragsart faszinieren zu lassen.

Nur wenige Tage später stand am 13. Februar mit der Welturaufführung des Theaterstückes „SCIENCE-Fiction: Die KeplerKonferenz“ von Chriska Wagner und Ingo Schweiger ein weiteres Highlight auf dem Programm. Im November folgten dann noch einmal vier Aufführungen, darunter zwei für Schulklassen, die von der NAG gesponsert wurden.

Am 8. Mai hatte die gemeinsam mit der Europäischen Raumfahrtagentur ESA produzierte Planeta-

## Modernste Show Europas

„Augen im All - Vorstoß ins unsichtbare Universum“

**NÜRNBERG** - „Augen im All - Vorstoß ins unsichtbare Universum“, die zeigt in spektakulären Bildern und aufwendigen Animationen die Entwicklung der astronomischen Beobachtungstechnik - von den ersten Fernrohrbeobachtungen durch Galilei bis hin zu den modernen Satellitenmissionen Planck und Herschel.

Nach der Premiere im Planetarium Nürnberg wird die Vorführung in das reguläre Programm aufgenommen und zu verschiedenen Zeiten gezeigt. Die Geschichte, die „Augen im All“ erzählt, beginnt mit Galileo Galilei, der im 17. Jahrhundert durch seine ersten Fernrohrbeobachtungen einen Umbruch des Weltbildes einleitete. Inzwischen wird das Weltall auch in Wellenlängenbereichen beobachtet, die das menschliche Auge nicht wahrnehmen kann. Dies gelingt zum Beispiel mit Hilfe der ESA-Satelliten Planck und Herschel. Die Astronomen können durch deren Instrumente in die entferntesten Gebiete unseres Universums vorstoßen und neue, aufregende Entdeckungen machen.

Anlässlich des „Internationalen Jahres der Astronomie“ hat die europäische Weltraumagentur eine Fülle von Material für eine Planetariumsshow produziert, die dem Besucher diese neuen Forschungsmissionen nahe bringen werden. „Im Planetarium Nürnberg eine derart multimediale Show umzusetzen, war eine technische Herausforderung in jeder Hinsicht. Es wurde die gesamte verfügbare Technik eingesetzt, um der neuen Show gerecht zu werden.“ erklärt Jürgen Sadurski, der die neue Planetariumsshow federführend im Nürnberger Planetarium umgesetzt hat. „Die ESA hat eigens Spielszenen gedreht, um die Geschichte lebendig werden und Galilei in Person auftreten zu lassen.“ Das Ergebnis lohnt den Besuch. „Wer sich für Astronomie interessiert und auf unterhaltsame Weise wissenschaftliche Erkenntnisse vermittelt bekommen möchte, der sollte sich diese Show auf keinen Fall entgehen lassen“, findet auch Dr. Klaus Herzig, der Leiter des Nicolaus-Copernicus-Planetariums. „Die spektakuläre Präsentation macht es zu einem sehenswerten Ereignis für junge und alte Sternfreunde.“

Ab 13. Mai im laufenden Programm. „Augen im All“ ist nach der Erstaufführung am 8. Mai im laufenden Programm des Planetariums zu sehen. Die nächsten Aufführungen finden am 13. Mai, 16 Uhr, am 14. Mai, 19 Uhr sowie am 16. und 17. Mai, jeweils um 16 Uhr statt. Alle weiteren Termine können der Spielplanbroschüre oder der Internetseite [www.planetarium-nuernberg.de](http://www.planetarium-nuernberg.de) entnommen werden. Karten sind für 6,00 Euro (ermäßig 3,50 Euro) an der Kasse des Planetariums, Am Plärrer 41, erhältlich.

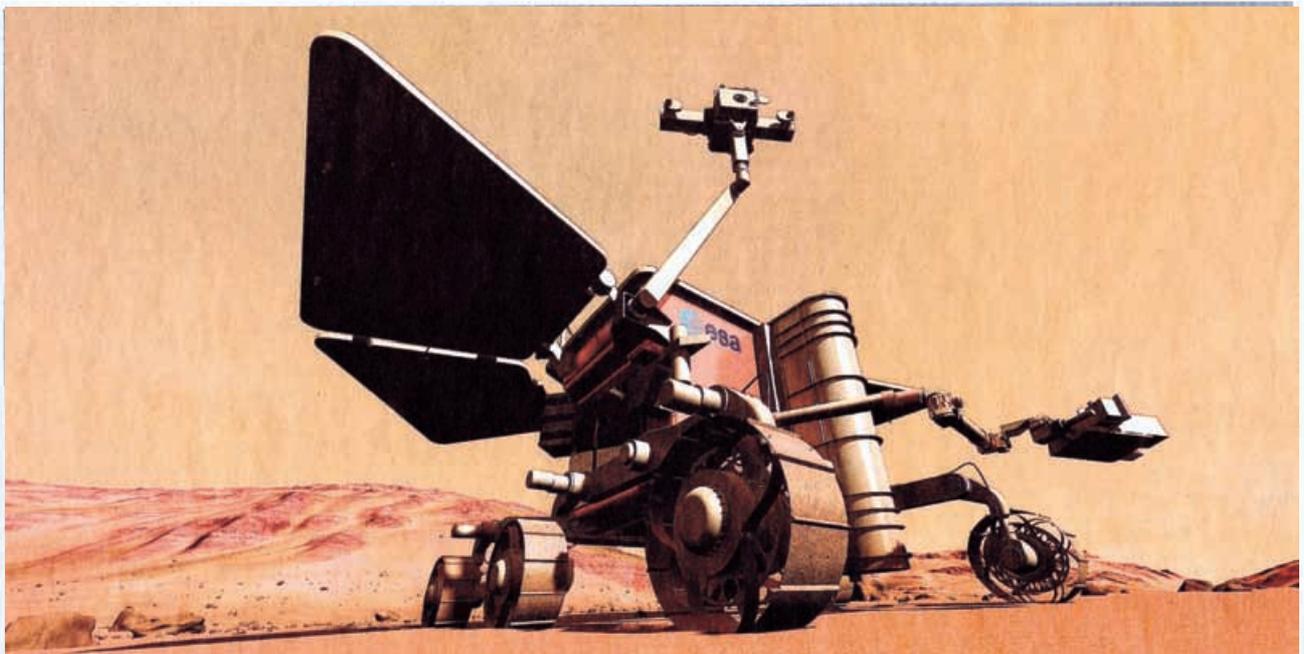
Marktspiegel | 06.05.09

riumsshow „Augen im All – Vorstoß ins unsichtbare Universum“ ihre Premiere. Sie zeigt die Entwicklung der modernen Astronomie von ersten Fernrohrbeobachtungen durch Galileo Galilei bis hin zu den aktuellen Missionen der ESA-Satelliten Planck und Herschel. Bis zum 31. Dezember 2009 haben knapp 5.500 Menschen die Show

# Nürnberg *plus*

Neue Planetariumsshow über die Erforschung des Weltalls

## Den Augen im All bleibt nichts verborgen



Auch ein Auge im All: Das Europäische Marsfahrzeug „Exomars“ soll in einigen Jahren den Roten Planeten erkunden.

Foto: ESA/Weber

VON CLEMENS HELLDORFER

„Der Weltraum – unendliche Weiten...“ beginnt der wohl bekannteste Prolog im Bereich der Science Fiction. Doch auch die imaginären Abenteuer des Raumschiffs Enterprise fußen zum Großteil auf nüchternem Wissen: Ohne die Entdeckungen und die unermüdliche Arbeit von vielen Generationen von Astronomen wüssten wir bis heute nicht, wie unendlich groß unser Universum tatsächlich ist. Möglich machten diese Erkenntnisse zahllose „Augen im All“. Am Anfang standen noch ziemlich einfache Fernrohre wie das von Galileo Galilei, die dennoch ausreichten, um das bis dato festgefügte geozentrische Weltbild nachhaltig zu erschüttern. Mittlerweile ist „Augen im All“ sogar wortlich zu nehmen, denn die modernsten Observatorien befinden sich auf Satelliten im Weltraum. Zwei Vertreter dieser Gattung, die Satelliten „Planck“ und „Herschel“, sind technische Meisterleistungen, die von der europä-

schen Raumfahrtagentur ESA ins All befördert werden.

Aus diesem Grund und zum Internationalen Jahr der Astronomie 2009 hat die ESA eine eigene Multimedia-Show produziert, die jetzt auch im Nürnberger Planetarium am Plärrer Premiere feierte. Die erste Aufführung im laufenden Programm findet am morgigen Mittwoch, 13. Mai, um 16 Uhr im Nicolaus-Copernicus-Planetarium statt.

Erzählt wird die Geschichte der Erforschung des Weltalls – mit Spielszenen aus dem Leben Galileos, Einblicke in das ESA-Kontrollzentrum in Darmstadt und Informationen über die Möglichkeiten, die die Satelliten „Planck“ und „Herschel“ der Astronomie erschließen sollen.

Ohne die störenden Einflüsse der Erdatmosphäre können sie zu einem im Bereich der Wärmestrahlung (Infrarot) und zum anderen im Mikrowellen-Segment Signale von Himmelskörpern empfangen, die uns bislang verborgen blieben. Damit die Sache

nicht zu trocken wird, sind die Erklärungen in ein Gespräch zwischen einem ESA-Wissenschaftler und einem neugierigen Pressefotografen verpackt. Dieser stattet nach dem Dialog noch der jungen Missionsingenieurin Anja einen Besuch ab, die sich gerade mit dem europäischen Marsfahrzeug „Exomars“ beschäftigt. Dieser Roboter soll den Roten Planeten eines Tages u.a. nach Resten von Lebensspuren untersuchen und ist damit auch ein ganz besonderes „Auge im All“.

„Dieses für die ESA einmalige Projekt soll Erwachsene, Jugendliche und Kinder gleichermaßen ansprechen“, betonte bei der Premiere ESA-Vertreter Gerhard Schwehm. Durch die beiden Satelliten und der Mission am Weltraumteleskop Hubble sei die europäische Astronomie derzeit wieder „an vorderster Front“.

Zwar nicht auf dem allerneuesten Stand, aber dennoch grundlegende zeigte sich die Planetariums-Technik, die die Premiere pannenfrei bewäl-

tigte. Den beteiligten Planetariums-Mitarbeitern fielen nach dem geglückten „Start“ gleich ganze Gebirge vom Herzen, wie sie gerne bekannten.

„Wir sind erst heute um 16.50 Uhr fertig geworden“, berichtete Jürgen Sadurski, der für die Nürnberger Umsetzung federführend war. Nicht nur der 2,5 Tonnen schwere und 32 Jahre alte Planetariums-Projektor komme dabei zum Einsatz, sondern auch 40 Diaprojektoren, die insgesamt 440 Bilder an die Wand werfen. Zusätzlich werden noch 33 Videosequenzen eingespielt.

Die Aufführungstermine von „Augen im All“ finden sich unter [www.planetarium-nuernberg.de](http://www.planetarium-nuernberg.de).

**Nürnberg plus**

Telefon: (0911) 2351-2026  
Fax: (0911) 2351-2000  
E-Mail: [nz-plus@pressenetz.de](mailto:nz-plus@pressenetz.de)

# „Augen im All – Vorstoß ins unsichtbare Universum“

von Pierre Leich und Marco Nelkenbrecher

Zum Astronomiejahr lief im Planetarium am 8. Mai 2009 die gemeinsam mit der Europäischen Raumfahrtagentur ESA produzierte Planetariumsshow „Augen im All – Vorstoß ins unsichtbare Universum“ an.

In ihr wird die Geschichte der Astronomie von Galileo Galilei, der im 17. Jahrhundert zusammen mit anderen Naturforschern einen Umbruch des Weltbildes einleitete, bis hin zu den modernen ESA-Satelliten Planck und Herschel aufgezeigt. Den inhaltlichen Kern der Vorführung bilden diese beiden Satellitenmissionen und die Darstellung einiger aktueller Forschungsschwerpunkte.

Die Show wurde durch das Team des Mediendoms der FH Kiel im Auftrag der ESA produziert und führt zu Recht den Zusatz „modernste Planetariumsshow Europas“. Bei der komplett in All-Dome-Video-technik gehaltenen Produktion kam zum Beispiel eine Red-One-Kamera mit einem speziellen 220°-Fischaugenobjektiv zum Einsatz. Aus diesem All-Dome-Master wurde dann für Planetarien, welche nur eine klassische Diaprojektion besitzen, eine zweite Version erstellt, die auf den Ein-

satz eines kuppel-füllenden Video-systems verzichtet. Diese Version kommt nun im Planetarium Nürnberg zum Einsatz, wobei hier zusätzlich etliche Videosequenzen aus der All-Dome-Version eingespielt werden. Diese technisch als absolut gelungen zu bezeichnende Umsetzung der Show ist besonders dem Engagement der Planetariumsmitarbeiter Jürgen Sadurski und Gerhard Knie-wasser zu verdanken. Allerdings zeigt sie nur zu deutlich die Grenzen des im Planetarium Nürnberg technisch Realisierbaren auf. Soll das Planetarium Nürnberg weiterhin vernünftig neue Inhalte präsentieren können, so erscheint besonders nach den Erfahrungen mit der neuen Planetariumsshow eine Ausstattung mit einem All-Dome-System in naher Zukunft als unum-gänglich.

Doch zurück zu „Augen im All“: Sehr übersichtlich werden die Lichtwellen-



längenbereiche vorgestellt und verschiedene Forschungszweige gestreift. Die Orientierung an ESA-Interessen darf als Tribut an die Raumfahrtagentur geschuldet sein, wenngleich die Behauptung, dass man quasi nur etwas im Marsboden buddeln müsse, um Leben zu entdecken, etwas weit gegriffen ist. Mögen ferner die Spielszenen vermutlich an ein jüngeres Publikum gerichtet sein, um einen niederschweligen Zugang zu ermöglichen, so bleibt es doch unverständlich, warum einige historische Bemerkungen nur sehr schlecht recherchiert wurden. Mit der Behauptung, dass die astronomischen Beobachtungen Anfang des 17. Jahrhunderts den Heliozentrismus be-

gesehen, die für das Nürnberger Planetarium von Jürgen Sadurski und Gerhard Kniewasser adaptiert wurde.

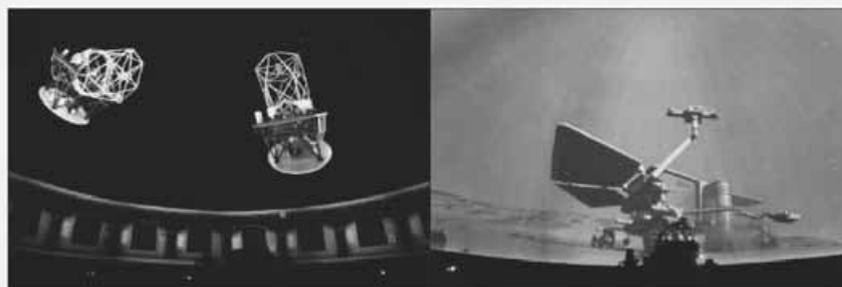
Aufschluss über die astronomischen Aktivitäten der Region in Vergangenheit und Gegenwart gab eine Ausstellung, die eigens zum Internationalen Jahr der Astronomie konzipiert wurde. Unter dem Titel „Astrono-



ESA-Ausstellung zu "Augen im All"

mie in der Metropolregion Nürnberg – Geschichte, Forschung und Volksternwarten“ wurden nicht nur die universitären Forschungseinrichtungen vorgestellt, sondern auch Amateur- und Volksternwarten. Die Ausstellung war ab dem 13. Februar im Nicolaus-Copernicus-Planetarium Nürnberg zu sehen.

Am 4. April beteiligte sich das Planetarium am Langen Tag der Astronomie und am 23. Mai an der zehnten Blauen Nacht, die in diesem Jahr unter dem Motto „Firmament“ stand. Der vierzigste Jahrestag der Mondlandung von Apollo 11 am 20. Juli wurde mit einer Sonderveranstaltung unter dem Titel „Mondnacht – Meine Mond-



weisen, dilettiert der Auftraggeber und verkennt, dass die teleskopischen Befunde von Harriot, Galilei, Fabricius, Marius, Clavius und anderen allesamt auch im tychonischen Weltbild mit der Erde in der Mitte und den die Sonne umkreisenden Planeten erklärt werden können. Beweise im modernen Sinn wären die Entdeckung der Aberration von James Bradley (1728), die experimentelle Bestätigung der Erdabplattung (1735 und 1736/37), die Entdeckung der Fixsternparallaxe 1838 und die Bestätigung raumstarrer Pendelebenen durch Foucault (1851). Gerade im Internationalen Jahr der Astronomie

2009 wäre es interessant gewesen, das Zusammenwirken von Theorie und Empirie anzudeuten, statt weiter einer Legendenbildung zu frönen.

Mögen diese zum Teil falschen oder sehr gewagten Aussagen in der Show als schwerwiegend anzusehen sein, so darf man nicht vergessen, dass hier zwei Negativbeispiele aus einer insgesamt fast einstündigen Produktion aufgezeigt wurden. Lobend müssen die leicht verständlichen Erläuterungen zu den verschiedenen Zweigen der Astronomie und ihren Beobachtungsmethoden erwähnt werden. Ein Besuch der Show lohnt sich also auf jeden Fall! Es

ist erfrischend, im Nürnberger Planetarium eine Show zu sehen, die keine Sternbilder erklärt, sondern die komplette Vorführzeit nutzt, um die Astronomie als interessante Wissenschaft darzustellen. Und so spricht hoffentlich besonders die Botschaft am Ende „Es gibt noch viel zu entdecken – pack es an!“ auch den jugendlichen Besucher an. „Augen im All“ folgt so also ganz dem Motto des Internationalen Jahrs der Astronomie: „Das Weltall: Du lebst darin – entdecke es!“

Weitere Informationen:  
[www.planetarium-nuernberg.de](http://www.planetarium-nuernberg.de)  
[www.planetariumshow.eu](http://www.planetariumshow.eu)



Der Zeiss V-Projektor des NCP

landung" gefeiert. Prominente Nürnberger erinnern sich in dieser nostalgischen Revue an die Tage der Mondlandung und das Zeitgefühl der ausgehenden 60er Jahre. Zur Langen Nacht der Wissenschaften am 24. Oktober fanden mehr als 2.500 Besucherinnen und Besucher den Weg zum Plärrer.

Im Herbst 2009 hatte das Bildungszentrum der Stadt Nürnberg das Thema Astronomie unter dem Titel „Mensch und Kosmos“ zum übergreifenden Schwerpunktthema gemacht. Der Beitrag des Planetariums war u.a. die Ausrichtung der „Leitfossilien“-Reihe, die von Oktober bis Dezember acht große Astronomen von Ptolemaios über Copernicus bis Hubble und Hawking vorstellte.

Vom 9.–15. November 2009 fand schließlich die Woche der Schulastronomie statt, während der im Foyer des Planetariums eine Sonderausstellung der ESA als Ergänzung zur Show „Augen im All“ gezeigt wurde.

## Vorstoß ins unsichtbare Universum

Neue Show im Planetarium zeigt Szenen aus der Geschichte der Astronomie



Ein Modell des Weltraum-Teleskops „Herschel“; Das Original soll Informationen über das Entstehen von Sternen und Galaxien liefern. Benannt ist es nach dem Astronomen Friedrich Wilhelm Herschel (1738 bis 1822). Foto: Patrick Seeger/dpa

Seit es Menschen gibt, schauen sie – bevorzugt nachts – hinauf zu den Sternen. Aber erst mit der Erfindung des Fernrohrs im 17. Jahrhundert gab es wissenschaftliche Fortschritte in der Astronomie. Heute schicken Forscher fliegende Teleskope um die Erde, die den Himmel mit modernsten Technologien durchleuchten.

Einen Überblick über diese jahrhundertelange Entwicklung bietet die Schau „Augen im All – Vorstoß ins unsichtbare Universum“, die heute Abend (20 Uhr) im Nürnberger Nicolaus-Copernicus-Planetarium, Am Plärrer 42, erstmals gezeigt wird. Entwickelt wurde die modernste Planetariumsshow Europas zusammen mit der europäischen Raumfahrtagentur ESA.

In spektakulären Bildern und aufwändigen Animationen wird die Entwicklung der astronomischen Beobachtungstechnik gezeigt. „Im Planetarium Nürnberg eine derart multimediale Show umzusetzen, war eine technische Herausforderung in jeder Hin-

sicht“, erklärt Jürgen Sadurski, der die neue Show federführend umgesetzt hat.

Die Geschichte, die bei „Augen im All“ erzählt wird, beginnt mit Galileo Galilei, der im 17. Jahrhundert durch seine ersten Fernrohrbeobachtungen einen Umbruch des Weltbildes einleitete (siehe Artikel links). „Die ESA hat eigens Spielszenen gedreht, um die Person Galilei lebendig werden zu lassen“, erklärt der Leiter des Planetariums, Klaus Herzig.

Inzwischen wird das Weltall sogar in Wellenlängenbereichen beobachtet, die das menschliche Auge nicht wahrnehmen kann – zum Beispiel mit Hilfe der ESA-Satelliten „Planck“

und „Herschel“, die kommende Woche ins All starten sollen. „Planck“ wird die kosmische Hintergrundstrahlung mit einer Genauigkeit vermessen, die um einen Faktor 15 über dem bislang Möglichen liegt. Die Hintergrundstrahlung ist ein Überbleibsel des Urknalls.

„Herschel“ ist das größte Teleskop, das jemals im Weltraum ausgesetzt wurde. Es wiegt 3,4 Tonnen und hat einen Spiegel von 3,5 Metern Durchmesser (ein ausführlicher Bericht über Herschel findet sich morgen in unserem Magazin am Wochenende).

Nach der Premiere am 8. Mai wird die Vorführung „Augen im All“ ins reguläre Programm des Planetariums aufgenommen und zu verschiedenen Zeiten gezeigt, zum Beispiel am 13. Mai (18 Uhr), 14. Mai (19 Uhr) sowie am 16. und 17. Mai (jeweils um 16 Uhr). Alle weiteren Termine stehen in der Spielplanbrochure oder unter [www.planetarium-nuernberg.de](http://www.planetarium-nuernberg.de) im Internet. Der Eintritt kostet 6 Euro (ermäßigt 3,50 Euro). hlo



Im Hauptkontrollzentrum der europäischen Raumfahrtagentur ESA in Darmstadt aus wird die Forschungsreise des Weltraumteleskops Herschel gesteuert. Foto: Kwasnitschka/ESA

## Projektbüro Kulturprofile



Das Signet der Blauen Nacht 2009

Zum zehnten Jubiläum stand die Blaue Nacht 2009 unter dem Motto „Firmament“. Damit schloss sich die mit 130.000 Besuchern aus Nürnberg, der Region und dem gesamten Bundesgebiet größte Nacht der Kunst und Kultur Deutschlands thematisch dem Internationalen Jahr der Astronomie an. Neben dem allgegenwärtigen Blau inspirierte – wunderbar passend zu Blau und Nacht – der Begriff



Das Schürstabhaus am Sebalder Platz wurde Projektionsfläche für die außergewöhnliche Produktion „Tag und Nacht“ von Urbanscreen.

## Galaktisch: Alles dreht sich ums Firmament

Die 10. Blaue Nacht steigt am 23. Mai — Engel und Heißluftballone — Preise blieben stabil



Gruppenbild mit Globus: Das Programm der 10. Blauen Nacht präsentieren (von links) Kulturferentin Julia Lehner, Rita Kamm-Schubert von der N-Ergie, dazu Susanne Martin, Reiner Sikora, Christel Paßmann, Julia Rupprecht und Karin Jungkuz vom Projektteam. Foto: Karlheinz Daut

**Sternstunde für die Blaue Nacht:** Der 23. Mai steht diesmal unter dem Motto „Firmament“.

Zum zehnten Mal geht das nächtliche Spektakel an den Start, und weil heuer Internationales Jahr der Astronomie ist, blinken überall Himmelskörper, flattern lebensgroße Engel und ertönen himmlische Melodien.

Die Veranstalter vom städtischen Projektbüro bewegt allerdings ein eher irdisches Thema: das liebe Geld. Damit die Kosten von 340.000 Euro bestritten werden können, wollen sie wieder bis zu 20.000 Eintrittskarten

für 70 beteiligte Kulturinstitutionen verkaufen. Bis zu 80 Prozent, den größten Brocken also, schultern ohnehin die Sponsoren.

Einer der Höhepunkte der Blauen Nacht: Auf dem Hauptmarkt schweben spätabends sechs riesige Heißluftballone und leuchten wie galaktische Glühbirnen. Sollten dem „Ballonglühfen“ nächtliche Böen dazwischenfunken, gebe es einen Plan B, hieß es gestern bei der Pressekonferenz im Planetarium. Der allerdings müsse geheim bleiben.

Immerhin, der Preis fürs Ticket ist mit neun beziehungsweise elf Euro sta-

bil geblieben. NN-Abonnenten sparen mit der ZAC-Karte wieder drei Euro. Ab sofort sind Eintrittskarten online oder an den bekannten Vorverkaufsstellen zu haben.

Besonders gut kommen die unterschiedlichen Karten-Pakete an, die für Late-Night-Genießer, für Familien oder Luxusliebhaber geschnürt sind. Schon fast ausverkauft ist das „Sternengucker“-Paket, das die nächtliche Kaiserburg im Programm hat.

### Die Burg leuchtet

„Tour de Space“ heißt die diesjährige Projektion auf die Burg, die der Nürnberger Künstler Axel Gercke mit einer Reise in den Weltraum bestreiten wird. Kreative aus Bremen lassen die Fassade des Schürstabhauses am Sebalder Platz unter ihren Videoprojektionen schimmern.

Mitten im Umbau-chaos lädt das Staatschaos lädt das Staatschaos lädt das Staatschaos... (T)Raumstation Sehnsucht“ ein. Aus seinem Schattendasein geholt wird der gar nicht schmucke Schmuckhof zwischen Hauptmarkt und Pegnitz. Ohm-Architekturstudenten präsentieren hier eine „Himmelslounge“ und eine Bauecke für die Kleinen. Die Verpflegung der erwarteten 130.000 Gäste übernimmt wieder die Nürnberger Gastronomie. Damit alle blaumachen können, darf draußen bis 1 Uhr ausgedient werden. (Siehe Interview Links) c.s.

@ www.blaunacht.nuernberg.de

„Firmament“ mit seinen vielfältigen Assoziationen auch den Kunstwettbewerb zur Blauen Nacht ([www.blaue-nacht.nuernberg.de](http://www.blaue-nacht.nuernberg.de)).

Im Turm der Sinne war außerdem die Sonderausstellung mit dem Thema „Des Himmels Irrlichter – Wahrnehmungsphänomene am Rande der Astronomie“ zu sehen.

Vor einem Stadtmauerturm waren drei NAA-Mitglieder mit zwei Teleskopen vertreten, teilten Infomaterial zur Sternwarte aus und beantworteten die Fragen der Nachtschwärmer.

Die zentrale astronomische Institution war natürlich das Planetarium mit einem kurzweiligen Spaziergang am Nachthimmel.

# Historische Sternwarten stellen aus

18.-25. Juni

Beflügelt durch Galileo Galileis erste astronomische Beobachtungen und die weitere Entwicklung des Fernrohrs wurden in den letzten Jahrhunderten weltweit zahlreiche Sternwarten errichtet. Standortwahl, Architektur und Instrumentierung dieser Zweckbauten spiegeln die Entwicklung der Astronomie und Astrophysik sowie ihrer Arbeitsmethoden und Instrumente wider.

Welche Erkenntnisse und Schlussfolgerungen aus den Beobachtungen gezogen werden können, welche technischen Entwicklungen sich aus dem Wunsch nach verfeinerten Messinstrumenten ergeben, ist dabei dem historischen Wandel unterworfen.

Unter dem Motto „7 Tage – 7 Highlights – 7 Orte“ fanden im Internationalen Jahr der Astronomie 2009 Ausstellungen in historischen Sternwarten in ganz Deutschland statt.



Dr. Remeis-Sternwarte Bamberg in einer Aufnahme von 1925

Beteiligt waren bedeutende Sternwarten in Bamberg, Bonn, Göttingen, Hamburg, Heidelberg, München und Potsdam, die zwischen Anfang des 19. und Anfang des 20. Jahrhunderts gegründet wurden und erhalten sind. In der Ausstellungswoche vom 18. bis zum 25. Juni 2009 öffneten diese ihre Türen für die Öffentlichkeit und zeigten exemplarisch den historischen Wandel ihrer wissenschaftlichen Instrumente und ihrer Forschungsschwerpunkte. Die Ausstellung auf der Bamberger Dr. Remeis-Sternwarte, die von Prof. Dr. Ulrich Heber konzipiert wurde und unter maßgeblicher Beteiligung von NAG-Mitglied Johannes Hölzl entstand, zeigte u.a. alte Instrumente, Photoplatten, historische Stiche, Karten, Bücher und Schautafeln.

## Ausstellung der Dr. Remeis-Sternwarte

### Sternwarte lädt zur Ausstellung

**Bamberg** – Im derzeit laufenden Internationalen Jahr der Astronomie gibt es im Rahmen des Schwerpunktes „Historische Sternwarten stellen aus“ vom 18. bis 25. Juni eine Ausstellung in der Dr. Remeis-Sternwarte. Die Eröffnung findet am Donnerstag, 18. Juni, um 19 Uhr mit Oberbürgermeister Andreas Starke statt. Die Schau würdigt insbesondere das Jubiläum, das die Bamberger Sternwarte selbst feiern kann: Sie wird in diesem Jahr 120 Jahre alt. Während der Ausstellung können sich die Besucher auch eine interessante Filmvorführung über die Geschichte des Teleskops ansehen. Sie trägt den Titel „Eyes on the skies“:

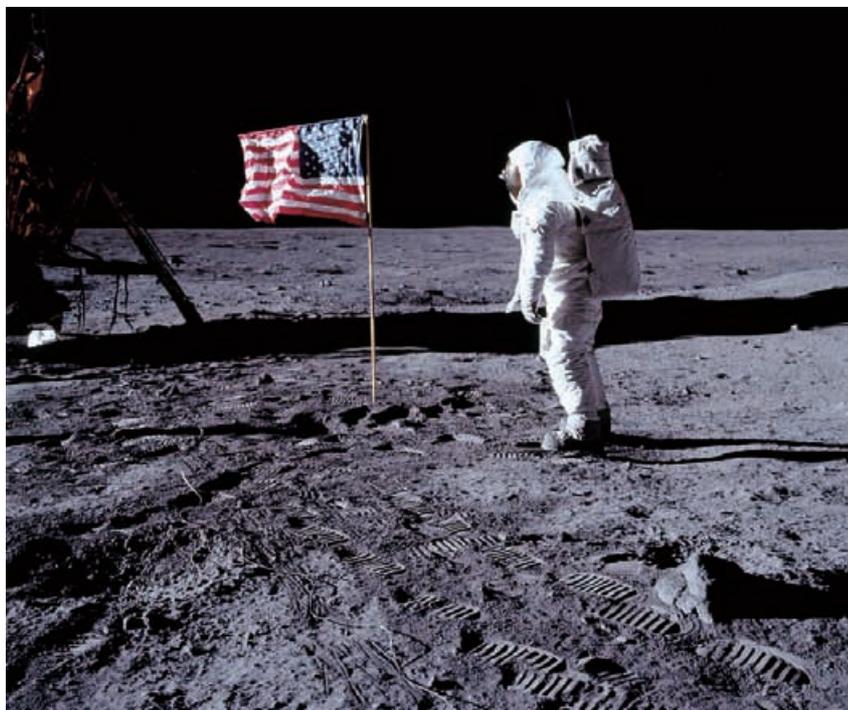
Am Mittwoch, 24. Juni, wird es außerdem einen Vortrag geben: Ab 19 Uhr referiert Tony Christie aus Nürnberg über das Thema „Christopher Clavius aus Bamberg: der Astronomielehrer Europas“. Der Eintritt ist frei. Außerdem werden Sonderführungen durch die Ausstellung angeboten: am Freitag, 19. Juni, 18 Uhr, sowie am 22., 23. und 25. Juni, jeweils um 19 Uhr. Anmeldungen dazu nimmt die Städtische Volkshochschule Bamberg in der Tränkgasse 4 entgegen, Telefon 871108. Schirmherr der Ausstellung ist OB Starke. gg

Fränkischer Tag | 11.06.09

# 40 Jahre Mondlandung

20. Juli

Am 20. Juli 2009 jährte es sich zum vierzigsten Mal, dass die Landefähre von Apollo 11 nach einem dramatischen Anflug im Meer der Ruhe aufsetzen konnte. Sechs Stunden



nach der Landung der Mission Apollo 11 am 20. Juli 1969 um 21:17 Uhr (MEZ) betrat Neil Armstrong als erster Mensch den Mond und sprach den berühmt gewordenen Satz „That's one small step for (a) man, one giant leap for mankind.“ / „Dies ist ein kleiner Schritt für einen Menschen, ein großer Sprung für die Menschheit.“

Die erste bemannte Mondlandung war weltweit Anlass für Beiträge zur Raumfahrt und für Mondbeobachtungen.

## Erinnerungen an die erste Mondlandung vor 40 Jahren

zusammengestellt von Pierre Leich

Das Internationale Jahr der Astronomie 2009 nimmt als Anlass die Leistungen von Galileo Galilei und Johannes Kepler vor 400 Jahren. Ein weiterer Bezugspunkt ist aber die Mondlandung vor 40 Jahren, bei der die Landefähre „Eagle“ der Mission Apollo 11 am 20. Juli 1969 um 21:17 Uhr (MEZ) auf dem Mond aufsetzte. Sechs Stunden später, am 21. Juli kurz vor 4 Uhr, betrat Neil Armstrong als erster Mensch den Mond und sprach den berühmten Satz: „That's one small step for man, one giant leap for mankind.“ / „Dies ist ein kleiner Schritt für einen Menschen, ein großer Sprung für die Menschheit.“

durch die zusätzlichen Manöver jedoch bereits verflissen, so dass Armstrong und Aldrin für wichtige Kontrollmanöver nur wenige Sekunden blieben.

Die Mondlandung ist wohl einer der Augenblicke, an den sich die meisten Menschen erinnern, soweit sie in den Genuss der Ereignisse kamen. Der Regionaltauschler möchte ein Schlaglicht darauf werfen und hat einige Personen um eine ganz persönliche Stellungnahme gebeten. Das Ergebnis unserer Umfrage finden Sie hier:



Prof. Dr. Gisela Anton  
Direktorin des Erlanger Centre für Astropartikel Physics (ECAP) der Universität Erlangen-Nürnberg

Ich war zur Zeit der Mondlandung 14 Jahre alt. Ich habe nichts am Fernseher gesehen und die schlechten Fernsehbilder angespannt verfolgt. Und ich hatte das Gefühl, was wohl für Jugendliche typisch ist, irgendwie dazu zu gehören. Die aufgeregte Stimme des deutschen Kommentators werde ich nie vergessen.



Prof. Wolf Broda  
Träger der Medaille der NAG

Erst natürlich Degeisterung über diese erste Mondlandung. Dann aber stellten sich Bedenken ein. Wieso eigentlich „ein großer Sprung für die Menschheit“? Für die Raumfahrt: Ja. Aber für die Mensch-

heit? Da schien mir dieser Ausspruch alles andere zu sein als ein impulsiver Einfall. Das war eingeleitet, nicht emotional, wie es wohl wirken sollte, gewirkt hat und immer noch wirkt. Sputnik löst großen, Die Scharte musste weg.

Uns plagten damals andere Sorgen, und zwar hier auf der Erde. Die öfter Furcht über die Zukunft, die über die Zukunft nach. Und an unsere irdischen Existenz tauchte, unklar, das Dargestimmte „Unweht – Mitwelt – Nachwelt“ auf. Die Ethik, hier sagt! Das war die Initialzündung meiner Skepsis gegenüber der Raumfahrt. Je länger, je mehr.



Ralf Gabriel  
Geschäftsführer der Kulturidee GmbH (Die Lange Nacht der Wissenschaften)

Die Mondlandung, die ich in der Nacht 1971 live im damaligen S/W-Fernsehen sehen durfte, gehört für mich zu den ganz großartigen Ereignissen. Die Zeit damals, Raumschiff Orion lässt grüßen, war von Aufbruch geprägt. Auch als Kind war ich schon fasziniert von der Entdeckerkreife, die mit einer Triebfeder auch für alle Exkursionen in unseren Weltall ist und immer sein wird. Die Mondlandung war ohne Zweifel ein ganz großer Schritt.



Prof. Dr. Kael-Dieter Grütke  
Rektor der Universität Erlangen-Nürnberg und fachlicher Sprecher des Forum Wissenschaft

### der Metropolregion Nürnberg

„Ein kleiner Schritt für einen Menschen, ein großer Sprung für die Menschheit.“ Ich habe diesen Satz 1969 gehört, als ich als 22-Jähriger die Mondlandung mit Freunden vor dem Fernseher verfolgte. Es war für uns alle aufregend und – im doppelten Wortsinn – unfaßlich. Damals habe ich natürlich noch nicht daran gedacht, dass ich 40 Jahre später als Rektor der zweitgrößten Universität Bayerns mit meinen Kolleginnen und Kollegen dazu beitragen kann, viele weitere kleinere und größere Schritte zum Wohle der Menschheit zu tun. Hochrangige Forschung und akademische Lehre weisen den Weg in die Zukunft.



Dr. Klaus Herzig  
Leiter des Nürnb. Copernicus-Planetariums

Im Sommer 1969 war ich erst sechsenhals Jahre alt und kam nicht außer daran, dass ich tagtäglich fasziniert vor dem Fernseher saß und die Berichterstattung verfolgte. Ich habe, an nicht viel erinnern. Aufleben durfte ich in der Nacht natürlich nicht, habe die Landung also nicht live verfolgt. Die weltgeschichtliche Bedeutung wird einem Sechsjährigen wohl auch nicht wirklich bewusst. Ich sah es eher als ein spannendes Abenteuer.



Dr. Lothar Hoja  
Wissenschaftsredakteur der Nürnberger Nachrichten (Red. Hochschule extra)

Alle anderen aus meiner Klasse waren bestens vertraut mit Laune und Fury. Samstag feierten sie mit beim „Goldenen Schuss“ mit Lou van Bugg. Und unter der Woche begeisterten sie sich an „High Choparral“ und den „Rauchenden Colts“. Wir hatten kein Fernsehgerät. Fernsehen verdrückte sowohl die Augen als auch den Charakter, meinten meine Eltern. Und überhaupt, wohn hätte man das Ding stellen sollen? Dafür war in der riesigen Althaus Mietwohnung einfach kein Platz.

Ich war 13 damals, und meine spärlichen TV-Erfahrungen beschränkten sich auf einige wenige Sendungen, die ich während der großen Ferien bei meinem Onkel in Rheinland anschauen durfte. Der erste Film, den ich jemals sah, waren „Die bösen Augen des Dr. Mabuse“, die mir absoluten Fernsehgenuss brachten. Ich erinnere mich an eine entsprechend schlaflose Nacht und monatelange Alpträume besuchten.

Im Juli 1969 wurde alles ganz anders: Die erste Mondlandung stand bevor. „Wir brauchen ein Fernsehgerät“, beschloss mein Vater – der allen grundsätzlichen Bedenken zum Trotz ingediegen bedauerte, den „Prager Frühling“ im Jahr zuvor nur im Radio mitbekommen zu haben. So bekamen wir ein Fernsehgerät. Aufgestellt wurde



Dr. Klemens Geell  
Bürgermeister der Stadt Nürnberg mit Geschäftsbereich Schule und Karate der NAG

1969 war ich gerade acht Jahre alt. Natürlich verfolgte ich das Wunder der Technik auf dem Bildschirm. Aber den Satz vom kleinen Schritt für Armstrong und großen Sprung für die Menschheit habe ich damals wohl nicht verstanden. Vielmehr beeindruckten mich die Sprünge der Astronauten. Wir Laubbuben versuchten dies natürlich in den nächsten Wochen auch auf der Erde, was aber an der Anziehungskraft hier scheiterte. Heute ist die Mondlandung wohl eher unter der Rubrik „show“ einzuzordnen. Die wichtigsten Schritte waren wohl die Missionen der Raumfahrer, die eine echte Erweiterung der Aktionsmöglichkeiten der Menschheit erbrachten.



Dr. Dieter Höhl  
Präsident der Nürnberger Astronomischen Gesellschaft e.V.

Für das amerikanische Raumfahrtprogramm zum Mond hatte ich – ich war bereits seit 1965 auf der Sternwarte auf dem Rechenberg astronomisch aktiv – von Anfang an großes Interesse. An die Mondlandung kann ich mich noch sehr gut erinnern: Ich war 17 Jahre alt und Gast bei einem stimmungsvollen Sommerfest auf einem wunderschönen, weitläufigen Gartengrundstück in Röttenbach an der Pegnitz. Etwas die Hälfte der anschließend jugendlichen Gäste vernammelte sich vor einem eigen im Garten aufgebauten Fernseher und verfolgte gebannt das Geschehen, während sich die übrigen Gäste in dieser lauschigen Sommernacht auf andere Weise vergnügten. Sehr deutlich ist mir in Erinnerung, dass wir – obgleich natürlich innerlich angespannt – zu keinem Zeitpunkt ernsthafte Zweifel am Gelingen der Mission hatten, denn damals gegossen amerikanisches Können und Perfektion noch weithin unange-



# Sonnenfinsternis

22. Juli

## Eine Reise nach China

Sonnenfinsternisse ziehen seit Jahrtausenden die Menschheit in ihren Bann. In Deutschland fand 1999 die letzte Totale Sonnenfinsternis statt. Die längste Verfinsternung in diesem Jahrhundert ereignete sich am 22. Juli 2009 im asiatischen Raum. Dies war auch der Anlass für Hobbyastronomen weltweit, in den Finsternisstreifen zu reisen. So auch Jürgen Sadurski vom Nicolaus-Copernicus-Planetarium und sein Vater, die zu einer 12-tägigen Reise nach China aufbrachen. Dabei verbindet sich der astronomische Anlass nicht selten mit dem Kennenlernen einer fremden Kultur. Nachfolgend der Reisebericht von Jürgen Sadurski, der auch in Vorträgen über das Schauspiel informierte.



Zuerst erreichten mein Vater und ich nach einem 10 Stunden Flug die Stadt Shanghai. Bei 40° C und 80 % Luftfeuchtigkeit galt es, die 18 Millionenmetropole zu erkunden. Zu den Highlights zählte der Besuch des Jinmao Tower mit über 420 m Höhe. Nach zwei Tagen flogen wir weiter nach Wuhan. Von dort aus beobachteten wir am Vormittag die Sonnenfinsternis. Spezielle Sonnenschutzbrillen und unsere technische Ausstattung, wie Teleskop und Kameras, kamen nun zum Einsatz. Die Sonne sah bald aus wie ein angebissener Apfel, später wie ein Halbmond und schließlich wurde sie sichelförmig. Dann war es soweit und die Totalität trat für über 5 Minuten ein. Der Mondschatten kam auf uns zu und es verdunkelte sich der Himmel, wie bei einer Vollmondnacht. Über dem Horizont färbte sich der Himmel rot-orange. Wie müssen sich



unsere Vorfahren gefühlt haben, als am Tag die Sonne plötzlich verschwand? In China dachte man früher, dass ein Drache die heiße Sonne verschlingt und nach einigen Minuten wieder ausspuckt. Leider verhinderte eine aufziehende Wolkendecke in der Totalitätsphase den Blick auf die Korona, den Strahlenkranz der Sonne. Doch als Entschädigung wartete noch ein vielseitiges Reiseprogramm auf uns. Wie z.B. eine Schifffahrt auf dem

Yangzefluss, mit über 6000 km Länge der drittgrößten Fluss der Welt. Wir besichtigten den großen Staudamm und sahen zahlreiche Schluchten. Von der Stadt Chongqing mit über 33 Mio. Einwohnern ging es schließlich per Flugzeug nach Peking zur Hauptstadt. Dort sahen wir die Verbotene Stadt, den Sommerpalast und natürlich auch die Große Mauer. Mit vielen gesammelten Eindrücken kehrten wir wieder gesund in die Heimat zurück.

# StarParty

29. August



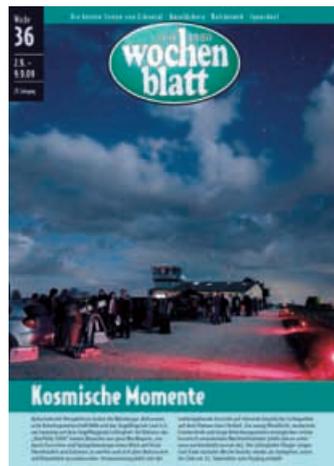
## Nürnberger Astronomische Arbeitsgemeinschaft



Marco Nelkenbrecher beim Vortrag im großen Hangar auf dem Segelflugplatz

Zur StarParty am Segelflugplatz Lillinghof waren über 640 Besucher sowie mehr als 30 Teleskope auf dem Platz. Das Wetter war – wenn man es freundlich ausdrückt – wechselhaft. Immerhin wurde es nach Mitternacht sternenklar, auch wenn dann nur noch wenige Besucher dabei waren. Doch

dank Sonne, Mond und Jupiter konnte fast jeder Besucher etwas beobachten. Die StarParty war so zu einer der größten Einzelveranstaltungen in der Metropolregion im Astronomiejahr geworden.



Wochenblatt | 36/2009

# NAA StarParty: Flugplatz wird zur Sternwarte

*Durch verschiedene Teleskope kann der Himmel über Franken beobachtet werden*

**LAUF** Wenn wir in einer klaren und lauen Sommernacht zum Himmel blicken, funkeln wie lauter kleine Diamanten unzählige Sterne vom Firmament. Einige kennen auch das ein oder andere Sternbild wie den Kleinen und den Großen Wagen. Oft war's das dann auch mit dem Wissen übers Himmelszelt...

Am kommenden Samstag, dem 29. August, bietet sich auf dem Segelflugplatz Lillinghof bei Lauf die Gelegenheit, die Sterne nicht nur genauer zu betrachten, sondern auch mehr über sie zu erfahren. Denn es steigt die StarParty der Nürnberger Astronomischen Arbeitsgemeinschaft (NAA) unter dem Motto „Astro-

nomie für die ganze Familie“. Vom kleinen Fernglas bis zum großen Spiegel-Teleskop stehen Sternfreunden aus der ganzen Region Geräte zur Beobachtung von Sternen, Nebel und Galaxien zur Verfügung. Experten der NAA beantworten offene Fragen und erklären die Sternbilder. Außerdem werden Computerprogramme vorgeführt, die den Himmelsanblick simulieren. Außerdem gibt's hilfreiche Beratung für Hobby-Astronomen, die sich ein Teleskop anschaffen möchten. Für die Kleinen wird ein extra Kinderprogramm gestaltet.

Die NAA StarParty beginnt um 20 Uhr und findet bei jedem Wetter statt. Der Eintritt ist frei, für Essen und Trinken ist gesorgt.

Weitere Infos und Anfahrtsplan unter [www.naa.net/starparty](http://www.naa.net/starparty) und [www.sternwarte-nuernberg.de](http://www.sternwarte-nuernberg.de)



Wo sonst die Segelflieger starten und landen, bauen am Sonntag Abend die Hobby-Astronomen ihre Teleskope auf.

Abendzeitung | 27.08.09

# „Leitfossilien der Astronomie“

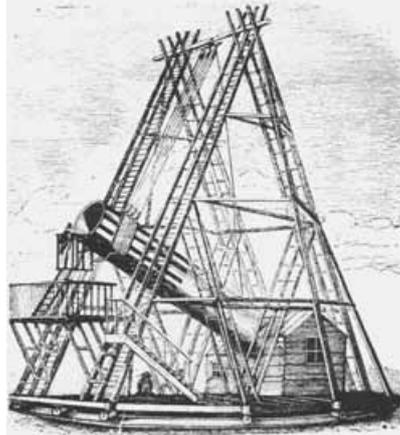
7. Oktober bis 2. Dezember

## Vortragsreihe des Bildungszentrums Nürnberg

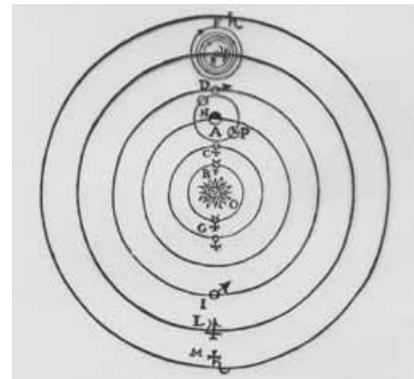


Prof. Dr. Hanns Ruder (im Foto hinter einem schwarzen Loch) stellte Edwin Powell Hubble und die Entdeckung der Expansion des Weltalls vor

Im Astronomiejahr widmete sich die „Leitfossilien“-Reihe des Bildungszentrums Nürnberg acht herausragenden Astronomen aus zwei Jahrtausenden. Die Referenten stellten allgemein verständlich, aber kompetent die Entwicklungsgeschichte und Kristallisationspunkte der Sternkunde vor. Es wurden die wichtigsten Stationen der Entwicklung zum modernen naturwissenschaftlichen Weltbild aufgezeigt. Die Reihe war erstmals im Nicolaus-Copernicus-Planetarium. Sie begann mit Ptolemaios beim geozentrischen Weltbild der Antike und führte über das heliozentrische



William Herschel größtes Spiegelteleskop erläuterte Prof. Dr. Fritz Krafft



Über Copernicus als Wegbereiter zu einem neuen Weltbild sprach Dr. Jürgen Hamel

Weltbild mit Copernicus, Galilei und Kepler bis zur Entdeckung der Expansion des Universums durch Hubble und der Erforschung Schwarzer Löcher durch Wissenschaftler wie Stephen Hawking. Dabei wurde außer auf das Werk auch auf das Leben der Wissenschaftler eingegangen, das oft genauso spannend war wie die Erkenntnisse, die von ihnen ausgingen.

- 07.10.09 **Klaudios Ptolemaios und der geozentrische Kosmos**  
Prof. Dr. Alfred Stückelberger, Universität Bern
- 14.10.09 **Peurbach und Regiomontanus: Die Wiedergeburt der mathematischen Astronomie im 15. Jahrhundert**  
Thony Christie, Erlangen
- 21.10.09 **Nicolaus Copernicus - Wegbereiter zu einem neuen Weltbild**  
Dr. Jürgen Hamel, Archenhold-Sternwarte Berlin
- 28.10.09 **Galileo Galilei - Propagandist des heliozentrischen Weltsystems**  
Pierre Leich, Nürnberger Astronomische Gesellschaft
- 04.11.09 **Johannes Keplers Leben und Werk - eingebettet in einen Streifzug durch Raum und Zeit**  
Prof. Dr. Manfred Fischer, Kepler-Gesellschaft
- 18.11.09 **Stephen Hawkings Universum - Schwarze Löcher und der Urknall**  
Rüdiger Vaas, Bild der Wissenschaft
- 25.11.09 **Friedrich Wilhelm Herschel - Innovation durch einen Außenseiter**  
Prof. Dr. Fritz Krafft, Philipps-Universität Marburg
- 02.12.09 **Edwin Powell Hubble - Die Entdeckung der Expansion**  
Prof. Dr. Hanns Ruder, Universität Tübingen

# 120 Jahre Dr. Remeis-Sternwarte

24. Oktober

## Jubiläum

Am 24. Oktober 1889 wurde die Bamberger Sternwarte als Bürgerstiftung gegründet. Neben dem Bürotrakt wurde ein Beobachtungsgebäude mit einem Meridiansaal und zwei Kuppeln mit jeweils 6 m Durchmesser errichtet. Die Sternwarte wurde mit einem Linsenfernrohr und einem Heliometer, damals das größte seiner Art auf der Nordhalbkugel, ausgestattet.

Der erste Direktor Ernst Hartwig begann eine systematische photographische Himmelsüberwachung, die unter seinem Nachfolger Ernst Zinner intensiviert wurde und von 1962–74 an das Boyden-Observatorium in Südafrika verlegt wurde. Etwa 33.000 Fotoplatten werden heute noch archiviert und genutzt. Über 1600 entdeckte veränderliche Sterne sind als „Bamberger Veränderliche“ in die Literatur eingegangen. Seit 1962 gehört die Dr. Remeis-Sternwarte als Astronomisches Institut zur Universität Erlangen-Nürnberg und ist Mitglied in deren Forschungszentrum „Erlangen Centre for Astroparticle Physics“.



## Von Bamberg aus beobachtet die Uni das Weltall

Im Jahr der Astronomie feiert die Dr.-Remeis-Sternwarte ihr 120-jähriges Bestehen mit einem bunten Programm

Die funkelnden Sterne am nächtlichen Himmel haben seit jeher eine faszinierende Wirkung auf die Menschen. Wer wünscht sich nicht, die leuchtenden Himmelskörper einmal ganz nah sehen zu können? Dieser Wunsch kann in Erfüllung gehen – am Samstag, 24. Oktober, im Astronomischen Institut der Uni Erlangen-Nürnberg, das in der Dr.-Remeis-Sternwarte in Bamberg sein Zuhause hat.

Anlass für diesen Tag der Offenen Tür – der die Lange Nacht der Wissenschaft geografisch bis nach Bamberg ausdehnt – ist ein Jubiläum. Denn vor genau 120 Jahren wurde die Sternwarte als private Stiftung ins Leben gerufen.

Der Bamberger Jurist Dr. Karl Remeis hatte in seinem Testament festgelegt, dass in seiner Heimatstadt eine solche Einrichtung gebaut werden sollte – und dafür 400.000 Mark spendiert. „Remeis war jemand, den man heute einen Hobby-Astronomen nennen würde“, berichtet Prof. Ulrich Heber, der die Sternwarte heute leitet.

Das Gehalt des diensthabenden Astronomen und seines Assistenten wurde in den ersten Jahren aus den Zinsen des Geldes bezahlt, das beim Bau übriggeblieben war. Bei den heute rauf- und runterschwankenden Zinssätzen, „würde sich wahrscheinlich niemand mehr auf so etwas einlassen“, meint Heber lachend.

### Fast alles Physiker

Aufgrund der Währungsreform nach dem Krieg war das Geld „futsch“ – und die Bamberger Sternwarte ging in städtische Trägerschaft über. „Es ging mehr schlecht als recht“, berichtet Heber, „bis man dann 1962 eine tragbare Lösung gefunden hat“: Die Bamberger Dr.-Remeis-Sternwarte wurde als Astronomisches Institut an die Physik der Uni Erlangen-Nürnberg angegliedert.

Die buchstäblich naheliegende Lösung, nämlich eine Angliederung an die Uni Bamberg, war nicht in Frage gekommen. Sie hat keine Naturwissenschaftliche Fakultät und somit



Die Beobachtungsinstrumente der Astronomen in Bamberg sind nach oben, gen Himmel, gerichtet – und von dort aus betrachtet, sieht die Sternwarte so aus. Foto: Thorsten Melnick

fehlen jegliche fachliche Berührungspunkte. „Denn von Haus aus sind wir Astronomen fast alle Physiker“, erklärt Heber, „die Astrophysik ist vor allem eine Spezialisierung im Physikstudium“. Manche Astronomen kommen aber auch aus anderen Studiengängen der Technischen Fakultät.

Zur Feier der 120-jährigen Bestehens – genau passend zum immer noch andauernden Jahr der Astronomie 2009 – hat sich das Team der Sternwarte ein buntes Programm ein-

fallen lassen. „Die wichtigste Attraktion hängt allerdings vom Wetter ab“, sagt Heber. Denn bei klarem Himmel haben die Besucher die Möglichkeit, Planeten wie den Jupiter einmal ganz nah vor die Linse des großen Teleskops zu bekommen. Bei klarer Sicht auf die strahlenden Himmelskörper können auch die Sternbilder des Firmaments am praktischen Anblick erklärt werden.

Doch ist an diesem Tag der Offenen Tür noch mehr geboten: Ab 14.30 Uhr

finden Demonstrationen am Radioteleskop und insgesamt sechs Vorträge statt, von denen jeder ein anderes Thema rund um die Astronomie und die Bamberger Sternwarte behandelt. Dazu gibt es eine Ausstellung historischer Instrumente und Grafiken sowie extra Führungen für Kinder mit einer kleinen Bastelgruppe und Experimenten. STEFANIE RUBNER

@ Infos zum Programm unter [www.sternwarte.uni-erlangen.de](http://www.sternwarte.uni-erlangen.de)

Die Sternwarte dient heute der universitären Ausbildung und forscht auf den Feldern Röntgenastronomie und stellare Astrophysik. Das astronomische Praktikum ist das größte seiner Art in Deutschland. Zum Jubiläum gab es mit Unterstützung der Oberfrankenstiftung, Edgar-Wolfsche Stiftung und dem Kulturamt Bamberg einen Tag der offenen Tür mit vielfältigem Angebot.

## Remeis-Sternwarte wird 120 Jahre alt

**WISSENSCHAFT** Das Jubiläum fällt in das Internationale Jahr der Astronomie und wird gebührend gefeiert. Die Öffentlichkeit ist zu einer Sternen-Beobachtungswoche, Ausstellungen und einem Tag der offenen Tür auf den Stephansberg eingeladen.

**Bamberg** – Vor 400 Jahren richtete Galileo Galilei sein erstes astronomisches Teleskop an den Himmel und entdeckte eine neue Welt. Auf internationaler Ebene begeht man heute deshalb das Internationale Jahr der Astronomie 2009 (IYA 2009). Dessen ehrgeiziges Ziel ist es, das Weltall für jedermann erlebbar zu machen.

Für die Bamberger Dr.-Remeis-Sternwarte, die der Universität Erlangen-Nürnberg als Astronomisches Institut angegliedert ist, ein Grund mehr, ihr 120-jähriges Bestehen in diesem Jahr gebührend zu feiern: mit einer Sternen-Beobachtungswoche im April, einer Ausstellung ihrer historischen

net. Sie besteht aus einem Hauptgebäude und einem Beobachtungsgebäude mit Meridiansaal und zwei Kuppeln in Ost-West-Richtung. Beide Gebäude sind durch einen Gang verbunden, der heute zur Ausstellung älterer Instrumente, Bücher und Graphiken dient. Wie Uli Heber, einer der drei dort heute tätigen Professoren, weiter berichtet, dienen die beiden 1946 und Ende 1985 angeschafften Spiegelteleskope der praktischen Ausbildung der Studenten.

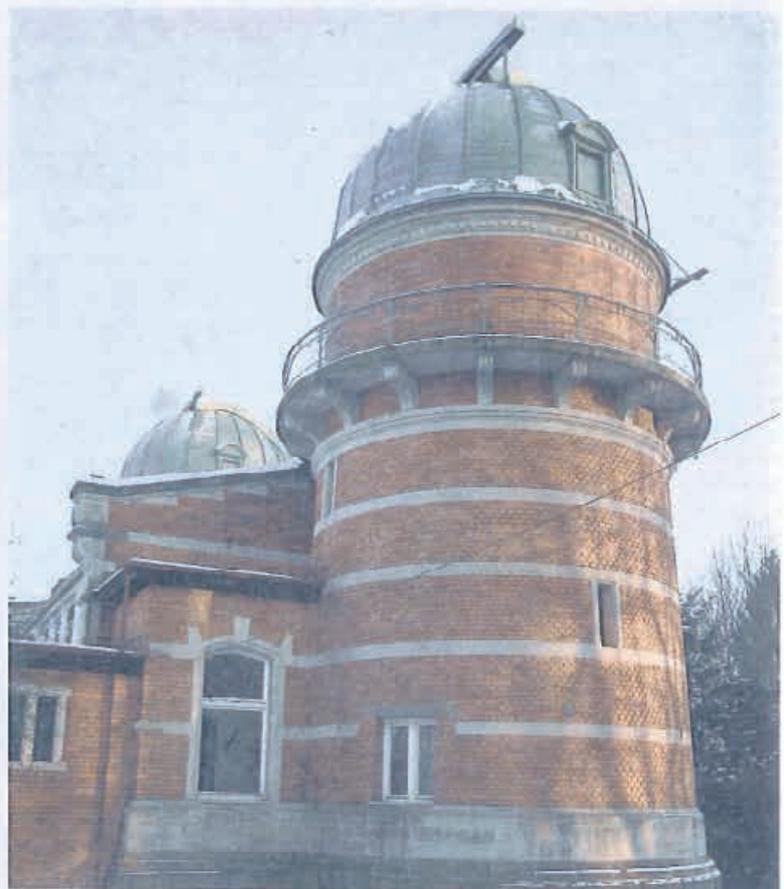
Der Meridiansaal wurde inzwischen zur Institutsbibliothek umgestaltet und beherbergt zahlreiche internationale Fachzeitschriften, Publikationen von 263 Sternwarten aus aller Welt und mehr als 2000 Fachbücher.

Die internationale Entscheidung, zu Beginn der 1960er Jahre, eine gemeinsame Europäische Städtsternwarte (ESO) in Chile zu bauen, bedeutete ab 1974 das Ende aller Einzelprojekte von Sternwarten der Bamberger Größe. Dafür können laut Heber auch die kleinen Institute die größten und modernsten Teleskope und Instrumente der europäischen Astronomie nutzen.

Die Remeis-Sternwarte ist schon seit 1962 der Universität Erlangen-Nürnberg angegliedert. Als integraler Bestandteil der Fachgruppe Physik vertreten seitdem die Mitarbeiter das Fach Astronomie und Astrophysik in Lehre und Forschung, sowohl für Hauptfachstudenten als auch im Nebenfach, vorwiegend für Studierende aus der Technischen Fakultät.

### Schwerpunkte verlagern sich

Uli Heber: „Damit ist unser Institut eine von nur drei Universitätsinrichtungen in Bayern, an denen Astronomie gelehrt und Forschung betrieben wird.“ Die Forschungsschwerpunkte häufen sich auf das Gebiet der Astrophysik, hauptsächlich der Sterne, verlagert: „Dabei reichen die Themen von den Kometen im Sonnensystem, über junge heiße Sterne in Doppelsternen zu den ältesten Sternen in unserer Milchstraße (Kugelsternhaufen) und den auskühlenden Sternüberresten (Weiße Zwerge).“ Auch die Überreste stellare Explosionen (Novahüllen) und die Hüllen „sterbender Sterne“ (Planetarische Nebel)



Die Bamberger Remeis-Sternwarte auf dem Stephansberg

Foto: Barbara Herbst

„Unser Institut ist eine von nur drei Universitätsinrichtungen in Bayern, an denen Astronomie gelehrt und geforscht wird.“

PROF. DR. ULI HEBER

Schlüsse im Juni, einer Wanderausstellung mit dem Titel „Astronomie in der Metropolregion Nürnberg – Geschichte, Forschung und Volkssternwarten“ und einem „Tag der offenen Tür“ am 24. Oktober.

Ihre Gründung verdankt die Dr.-Remeis-Sternwarte der Privatinitiative ihres Namensgebers, des Bamberger Juristen und Hobbyastronomen Dr. Karl Remeis (1837-1882). Er hat sein gesamtes Vermögen der Stadt Bamberg hinterlassen und testamentarisch 400 000 Mark für die Errichtung einer Sternwarte in Bamberg bestimmt. 1883 wurden diese Mittel in eine Stiftung in städtischer Trägerschaft eingebracht. Die Stadt kaufte dann das Gelände am Stephansberg (Remeis' Vermächtnis verdanken die Bamberger auch, dass sein ehemaliges Wohnhaus oberhalb des Michelsbergs bis heute eine frei stehende Villa geblieben ist und ein öffentliches Café beherbergt.)

### Am 24. Oktober 1889 eröffnet

In der Sternwarte wurde ab 1. Januar 1886 Dr. Ernst Hartwig (1851-1923) als leitender Astronom ernannt. Nach dem Modell der damals modernsten Sternwarte in Straßburg wurde die Remeis-Sternwarte errichtet und am 24. Oktober 1889 eröff-

stehen im Mittelpunkt der Bamberger Forscherneugier. Zunehmend würden Weltraumobservatorien für die Bamberger Forschung an Bedeutung gewinnen.

Am Institut am Bamberger Stephansberg arbeiten heute neben den drei Professoren ein Assistent (zeitlich befristet), mehrere promovierte Wissenschaftler auf zeitlich befristeten Projektstellen, zahlreiche Doktoranden und Diplomanden, ein EDV-Techniker und eine Sekretärin.

Die Projektstellen sind durch Drittmittel der Deutschen Forschungsgemeinschaft, des Bundesministeriums für Bildung und Forschung und der Humboldt-Stiftung finanziert. jb

### Das Programm in der Region

**Januar/Februar** Am 30. Januar wird im Bamberger Naturkundemuseum die Wanderausstellung „Astronomie in der Metropolregion Nürnberg – Geschichte, Forschung und Volkssternwarten“ eröffnet. Den Februar hindurch wird sie in Bamberg zu sehen sein und danach an vielen anderen Orten der Region. Die Dr.-Remeis-Sternwarte ist federführend beteiligt.

**April** Vom 2. bis 5. April werden unter dem Motto „100 Stunden Astronomie“ rund um die Uhr Beobachtungen in der Bamberger Sternwarte durchgeführt. Mit Hilfe der Teleskope werden auch für Lai-

en verschiedene Planeten, Sterne und Galaxien sichtbar.

**Juni** Eine Woche lang, vom 18. bis 25. Juni, zeigen bundesweit historische Sternwarten ihre Schätze. In Bamberg sind historische Instrumente, Bücher, Himmelsphotographien, Sternzeituhren etc. zu sehen. Außerdem finden Vorträge und Führungen statt.

**Oktober** Am 24. Oktober lädt die Dr.-Remeis-Sternwarte zu einem „Tag der offenen Tür“ ein. Zeitgleich findet im Stadtdreieck Nürnberg-Erlangen-Fürth die vierte „Lange Nacht der Wissenschaften“ statt.

# Die Lange Nacht der Wissenschaften

24. Oktober

Dass „Die Lange Nacht der Wissenschaften“ sich wieder astronomischen Themen widmen würde, war sicher. Besonders erfreulich war aber, dass sie mehr Astronomie denn je bot und das für alle Altersgruppen. Hilfreich mag hier die veranstaltende Kulturidee gewesen sein, die gleichzeitig als Geschäftsstelle für das Astronomiejahr fungierte, aber das Thema war eben für viele Programmpartner interessant und das Engagement der Aktiven hat ein übriges getan, für astronomische Themen zu sensibilisieren.

Ein schöner Akzent lag bereits auf der Eröffnungsveranstaltung in Erlangen, die im Department Physik der Universität das Startzeichen in die Wissenschaftsnacht gab.

Der zentrale astronomische Anlaufpunkt war wieder das Nicolaus-Copernicus-Planetarium in Nürnberg, das sich selbst präsentierte, aber auch vielen astronomischen und

Astronomische Sternstunden beim Wissenschaftsfestival in Nürnberg, Fürth und Erlangen

## Von der ersten Mondlandung bis zum Krieg der Sterne

In der Langen Nacht der Wissenschaften wird der Blick auch ins All gerichtet — Fünf Hochschulen sind mit von der Partie

VON LOTHAR HOJA



Darth Vader und die Sturmtruppen des Imperiums aus der bekannten Star-Wars-Saga werden sich im Nicolaus-Copernicus-Planetarium ein Stelldichein geben. Sie symbolisieren die Zukunft der Raumfahrt. Foto: Eduard Weigert

220 Seiten dick ist das Programmheft zur Langen Nacht der Wissenschaften am heutigen Samstag von 18 bis 1 Uhr. Und fast die Hälfte der Seiten bezieht sich allein auf Nürnberg.

So sind alle fünf Hochschulen in der Stadt – die Universität, die Georg-Simon-Ohm-Hochschule, die Evangelische Fachhochschule, die Musikhochschule und die Akademie der Bildenden Künste – naturgemäß ganz maßgeblich an dem Programm beteiligt.

Außer den Hochschulen sind indes auch eine ganze Reihe von Nürnberger Unternehmen und Instituten in

der Langen Nacht der Wissenschaften aktiv. Hier ein paar ausgewählte Beispiele:

Wann ist die Lebensdauer eines Stromkabels erreicht? Und wie lässt sich das feststellen? Mit solchen Fragen befasst sich ein Forschungsprojekt, das die N-Ergie zusammen mit Energietechnik-Experten von der Uni in Erlangen bearbeitet.

Dabei wird eine Anlage entwickelt, in der die Wissenschaftler die Alterung von Stromkabeln künstlich nachbilden können. Erstmals der Öffentlichkeit präsentiert wird diese Anlage während der Langen Nacht in der

Breslauer Straße 320. Dort beginnt ab 18 Uhr jede Stunde eine neue Führung.

In die Zukunft der Computer eintauchen und neuartige Steuerungen von Software-Programmen selbst ausprobieren können die Besucher bei der Datev in der Oberen Kanalstraße 4/Ecke Fürther Straße. Dort wird auch ein Prototyp des künftigen elektronischen Personalausweises gezeigt, der ab November 2010 in Deutschland eingeführt werden soll.

Ein Computer in Tischform verspricht ein völlig neues Erlebnis: Der Bildschirm reagiert auf Gesten und

Gegenstände, mehrere Personen können das Gerät gleichzeitig bedienen.

Im inzwischen ausklingenden „Jahr der Astronomie 2009“ darf diese Wissenschaft in der Langen Nacht natürlich nicht fehlen: Zentraler astronomischer Anlaufpunkt ist das Nicolaus-Copernicus-Planetarium am Plärrer, das viele astronomische und raumfahrttechnische Einrichtungen zu Gast hat.

So gibt es zum Beispiel um 20 und 21 Uhr Vorträge des bekannten Mathematikers Prof. Albrecht Beutelspacher, der wie kaum ein anderer sein Fachgebiet populär darzustellen vermag. Das Hermann-Oberth-Raumfahrt-Museum zeigt zum 40. Jahrestag der ersten Mondlandung, wie vielfältig Raumfahrt sein kann. Dazu passt der Blick in die Zukunft mit dem Roboter R2D2 und den Star Wars Fans Nürnberg (SWFN). Eher lokal beheimatet ist die Nürnberger Astronomische Arbeitsgemeinschaft (NAA), die während der Langen Nacht ihre Arbeit vorstellt – nicht nur im Planetarium, sondern auch in der Regiomontanus-Sternwarte auf dem Rechenberg.

### Kaffee und Schmankerl

Die Sternwarte mit der Straßenbahnlinie 8 zu erreichen, ist in der Langen Nacht kein Problem. Das Eintrittsticket für 10 Euro (ermäßigt 7 Euro) gilt nicht nur für alle Veranstaltungsorte, sondern auch in allen öffentlichen Verkehrsmitteln im gesamten VGN-Verkehr (siehe auch den Beitrag links).

Wer dann irgendwann Hunger und/oder Durst bekommt, kann gerne wieder in den Schoß einer Hochschule zurückkehren. Das Studentenwerk hält in der Langen Nacht der Wissenschaften die „Mensateria“ der Ohm-Hochschule in der Wollentorstraße und die Cafeteria der Akademie der Bildenden Künste, Bingstraße 60, offen. Geboten werden neben klassischen Cafeteria- und Kaffeespezialitäten kleine Schmankerl wie Kräuterbraten mit Kartoffelsalat oder Pasta mit Broccoli-Blumenkohlsoße.

@ www.nacht-der-wissenschaften.de



Außerirdische sind auch nur Menschen

raumfahrttechnischen Einrichtungen großzügig Raum bot. Die Besucher konnten auch Prof. Dr. Albrecht Beutelspacher erleben, einen der wichtigsten Mathematikpopularisierer unserer Zeit. An Ständen präsentierten sich Fürther Mathematik Olympiade, Hermann-Oberth-Raumfahrt-Museum, Star Wars Fans Nürnberg, Nürnberger Astronomische



Die Geometrieausstellung „Keplers Formen“ von Uli Gaenshirt im K4 verdeutlichte die Breite von Keplers Forschungsinteresse.



An den Ständen im Planetarium drängten sich 3000 Besucher - etwa jeder achte der Wissenschaftsnacht

Arbeitsgemeinschaft, Nürnberger Astronomische Gesellschaft und Wissenschaftsreisen.de. Weitere Stationen waren in Nürnberg der Turm der Sinne, das K4 (KuKuQ) und das CINECITTÀ. Astronomisches gab es in Erlangen beim Chemie- und Bioingenieurwesen und dem universitären Experimentiertheater.

## Sternstunden der Langen Nacht der Wissenschaften 2009

von Ralph Puchta

Das „Die Lange Nacht der Wissenschaften“ sich wieder astronomischen Themen widmen wird, das war sicher. Besonders erfreulich aber ist, dass sie im Internationalen Jahr der Astronomie 2009 mehr Astronomie denn je bietet – und das für alle Altersgruppen. Hilfreich mag hier die veranstaltende „Kulturidee“ sein, die gleichzeitig als Geschäftsstelle für das Astronomiejahr fungiert, aber das Thema war eben auch für viele Programmpartner interessant, und das Engagement der NAG hat ein Übriges getan, für astronomische Themen zu sensibilisieren. Besonders freut, dass anlässlich des Astronomiejahres das Department Physik der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg zur offiziellen Eröffnung der Wissenschaftsnacht in Erlangen einlädt.

Der zentrale astronomische Anlaufpunkt ist auch im Internationalen Jahr der Astronomie wieder das Nicolaus-Copernicus-Planetarium in Nürnberg, das sich selbst präsentiert, aber auch vielen astronomischen und raumfahrttechnischen Einrichtungen großzügig Raum bietet, sich und ihre Arbeit zu präsentieren. So finden sich im Kuppelbau am Plärrer neben Planetarium und Erklärung des Sternenhimmels um 20 und 21 Uhr Vorträge von Prof. Dr. Albrecht Beutelspacher, einem der wichtigsten Mathematikpopularisierer unserer Zeit.

Des Weiteren finden Sie dort den Förderverein Fürther Mathematik Olympiade, der seine Arbeit vorstellt und erklärt, warum Mathematik auch im Jahr der Astronomie Spaß machen darf. Als Stammgast ist das Hermann-

Oberth-Raumfahrt-Museum zu Besuch, das zum 40. Geburtstag der Mondlandung erneut zeigen wird, wie vielfältig und interessant Raumfahrt sein kann.

Passend dazu der Blick in die Zukunft mit RZD2 und den Star Wars Fans Nürnberg (SWFN), die uns einen Einblick geben wollen, wie die Zukunft aussehen könnte und was uns in fernen Welten erwarten und bevorstehen mag.

Eher lokal beheimatet ist die Nürnberger Astronomische Arbeitsgemeinschaft (NAA), die an diesem Abend neben der Sternwarte auf dem Rechenberg im Planetarium eine Außenstelle aufbaut und dort zeigt, welche intensive und wichtige Arbeit sie für Nürnberg leistet. Selbstverständlich erwartet Sie die NAA aber auch auf der Regiomontanus-Sternwarte auf dem Rechenberg, die am leichtesten mit der Straßenbahnlinie 8 (Tafelwerk) zu erreichen ist, da im Ticket der gesamte VGN-Verkehr enthalten ist.

Auch die Nürnberger Astronomische Gesellschaft ist zu Gast im Planetarium und stellt ihre aktuellen Projekte vor: heuer natürlich das Internationale Jahr der Astronomie 2009. Sie hat einen

It auch die Sommerurlaubszeit (leider) schon vorbei, so stellt im Foyer Wissenschaftsreisen.de dar, wie spannend Entspannung und Astronomie sein können. Dieses Jahr liegt der Schwerpunkt auf „Sommerfinsternissen“, da im Juli 2009 die längste totale Sonnenfinsternis des 21. Jahrhunderts – passend zum Astronomiejahr – stattfand.

Das Planetarium liegt verkehrstechnisch günstig (Am Plärrer 41) und ist sowohl mit der U-Bahn (U1, U2 und U3) erreichbar (Haltestelle Plärrer) wie auch Startpunkt für die Sonderbuslinie Nürnberg West.

Der nächste Stern mit astronomischem Bezug erstrahlt nur einen Steinwurf weit weg im Turm der Sinne (Nürnberg, Mohrenturm Konsumgarten). Im Rahmen des Astronomiejahres gibt es neben den vielfältig bereits bekannten Exponaten eine Sonderausstellung zum Thema Wahrnehmungsphänomene bei der Himmelsbeobachtung – mit maximal 30 Besuchern gleichzeitig im Turm sicher ein kleiner, aber feiner Platz in unserer Galaxis. Einen größeren Weg in unserer Stadt,



Die Sportwissenschaft der Uni befasst sich mit der Schwereelosigkeit

einen kurzen Weg in unseren Sonnensystem, hat vor sich, wer ins Kommen und sich von dem Astronomen und Mathematiker Johannes Kepler auf die elliptischen Bahnen unserer Planeten stützen lässt. Dass dies geometrisch mehr bedeutet als „nur“ die Bahnen der Planeten um die Sonne, will die Ausstellung „Keplers Formen“ in oft überraschender Weise nachvollziehbar machen. Das Komu (Nürnberg, Königstraße 82) ist auch mit nicht-interplanetaren Verkehrsmitteln erreichbar (U1, U2, U3 und Sonderbuslinie Nürnberg Ost).

Auch wenn wir das bei unseren virtuellen Reisen durch die Galaxien der modernen Traumfabriken nicht besuchen, so kommt auch die 3D-Projektion im „CINECITTÀ“ Multiplexkino (Nürnberg, Gesehenszentrumplatz 3) nicht ohne Geometrie sogar im Dreidimensionalen aus. Im Vordergrund dieses Jahres steht das Thema 3D und damit die räumliche Kino-Projektion. Ein Schwerpunkt 2009, das Internationale Jahr der Astronomie.

Auch das Endeprogramm am Nachmittag wird erneut erweitert und hat viele astronomische Störungen zu bieten:

So berichten Wissenschaftler des Bereichs Chemie und Bioingenieurwesen der Universität Erlangen-Nürnberg (Erlangen: Cauerstraße 4) von ihren Erlebnissen und Erkenntnissen, die sie bei einem Parashiff erfahren haben.

Einen Schritt weiter geht das universitäre Experimentiertheater (Bismarckstraße 1/Bildungsstraße – Theater- und Medienwissenschaft). Es lädt die Schulkinder (1. bis 6. Klasse) nicht nur zu einem pantomimischen Zirkus, sondern gleich zu einem Ausflug ins Weltall ein.

Für technisch interessierte Kinder bietet die Kinderakademie Genial (Erlangen, Nürnberg Straße 51, Neuer Markt / W.-v.-Siemens-Straße) experimentelle Einblicke in den Weltraum

und die Weltraumtechnik. Es wird mit verschiedenen Experimenten herausgefunden sein, wie der Antrieb einer Weltraumrakete funktioniert und welche Alternativen wir zum Selbstbau einer Rakete hätten.

Die CJD Kinderakademie in Nürnberg (Nürnberg, Grünstraße 17, erreichbar mit der U2, St. Leonhard) widmet sich neben den typischen Kinderfragen zum Thema „Das Universum“ auch dem eigenen privaten Universum im Kopf. Ähnlich unendliche Weiten wie das Universum, in dem wir leben, bieten auch unsere Gedanken.

Dass wir bei der Erforschung der Welt nicht nur Möglichkeiten haben, sondern auch Probleme lösen müssen, daran erinnert die Kinder- und Jugendakademie Nürnberg (Nürnberg, Michael-Ende-Straße 17, Haltestelle Rothensberger Straße). Im Vakuum des Weltalls haben die geliebten Schokoladentropfen ein nahezu unermessliches Problem. Viele weitere Aufgaben warten.

Nicht nur geistig, auch persönlich einen weiten Weg müssen Kinder gehen, wenn sie sich auf das Angebot der Evangelischen Fachhochschule Nürnberg einlassen und Weltbildern nachspüren wollen. Die Reise beginnt

Die Wilhelm-Löhe-Schule (Nürnberg, Deutschherrnstraße 10) versucht den Kindern etwas zu zeigen, was viele Erwachsene hier heute nicht verstanden haben und was für um alle noch viel wichtiger ist als die Entdeckungen Galileis und Keplers vor 400 Jahren: die Bedeutung des CO<sub>2</sub> und wie nützlich oder schädlich es für uns ist. CO<sub>2</sub> entscheidet mit darüber, ob wir ein prima Klima auf unserem kleinen Raumschiff Erde haben oder nicht.

Ein Highlight der Astronomie in der Metropolregion kann sich leider nicht an der Langen Nacht der Wissenschaften beteiligen, denn sein Stern steht zu weit weg. Die Hamburger Dr. Remis-Sternwarte liegt am selben Tag freilich ihrem 120. Geburtstag – für diese Nacht leider etwas zu weit entfernt. Wir wünschen allen eine wahrhaft galaktische Lange Nacht der Wissenschaften.

Nähere Informationen zu den Programmpunkten entnehmen Sie bitte dem Programmheft der Langen Nacht der Wissenschaften oder [www.nacht-der-wissenschaften.de](http://www.nacht-der-wissenschaften.de)



Erleben in-Erde und Jugendraum

# Simon-Marius-Tagung

12. November

Das Simon-Marius-Gymnasium Gunzenhausen führte in Zusammenarbeit mit dem Cauchy-Forum-Nürnberg am 12.11.2009 die regionale Lehrerfortbildung „Simon Marius am Wendepunkt der Astronomie“ durch, die sich vor allem an Physik-, Astro- nomie- und Geschichts-



Hans Gaab bei seinem Vortrag

aber auch andere interessierte Lehrer der weiterführenden Schulen der Region richtete. Diese Veranstaltung drehte sich nicht allein um Simon Marius. Vielmehr wurden sein Leben und Werk in einen auf den Lehrplan des Gymnasiums bezogenen Kontext eingebettet. Dieser umfasste die Entwicklung des physikalischen Weltbilds seit der Antike ebenso wie die außerordentlichen Beiträge von Galilei und Kepler bei der Weiterentwicklung astronomischer Erkenntnisse. Abgerundet wurde die Fortbildung durch einen Ausblick auf die physikalische und kosmologische Astro-  
 →

## „Fränkischen Galilei“ geehrt

Referat über „Simon Marius und die Astronomie in Franken“ am SMG

**GUNZENHAUSEN** (Holl.) – Vor 400 Jahren wurde das Weltbild der damaligen Menschen geändert auf den Kopf gestellt. Plötzlich bildete nicht mehr die Erde den Mittelpunkt des Universums, sondern es setzte sich immer mehr die heliozentrische Theorie (die Planeten kreisen um die Sonne) durch. Möglich wurde (dieser) Umbruch durch eine Entdeckung des Fernrohr: Gen Himmel sprichst, gewährte es den Forschern völlig neue Einblicke und Erkenntnisse.

Dabei machte sich vor allem der italienische Astronom Galileo Galilei einen Namen. Dass aber auch die Franken maßgeblich an der Entdeckung der Himmelskörper beteiligt waren, machte Professorin Dr. Gudrun Wolfschmidt in ihrem Vortrag „Simon Marius und die Astronomie in Franken“ in der Aula des Gunzenhäuser Gymnasiums deutlich. Mit diesem Postabend erbaute die Schulleiterin Namensprotokolle, einen bedeutenden Seiten der Stadt, und leistete einen Beitrag zum „Internationalen Jahr der Astronomie“.

Die Begebenheit, selbst ein gebürtiger Nürnberger und seit etwa zehn Jahren an der Universität in Hamburg tätig.



Machte schnell Schluss mit dem Ernst: Kabarettist Oliver Tisato hatte die Lacher auf seiner Seite.

ig, hatte sich intensiv mit dem Thema auseinandergesetzt und gab den Gästen einen detaillierten, profunden und reich bebilderten Einblick in ihr Wissensgebiet. Denn schon vor dem Weggang des Fernrohrs wurden im



Professorin Dr. Gudrun Wolfschmidt verfolgte zusammen mit Landratsvize Robert Westphal und Bürgermeister Joachim Federschiedt gebannt, welche Schlüsse der Künstler aus ihrem profunden Vortrag zog.

als Erster in der Neuzeit beobachtet.

Mitte des 17. Jahrhunderts wurden die Fernrohre immer größer und eine Entdeckung nach der anderen wurde gemacht. In Düring beispielsweise verfügte Johannes Hevelius über ein Fernrohr mit der stattlichen Länge von 43 Metern. Um dies aus Platzgründen überhaupt nutzen zu können, baute er seine Nachbarn, platzierte Wolfsmilch immerhin aus dem Nachbarn.

Zum Lachen hatten die Gäste in der Aula des Simon-Marius-Gymnasiums im Anschluss an den Vortrag noch mehr Gelegenheit. Ähnlich einem Paukenschlag gestaltete sich der Auftritt des Kabarettisten Oliver Tisato, der der Ernsthaftigkeit des Abends wortakrobatisch geniale humoristische Note verleiht. Dabei integrierte er gekonnt mit den gehörten wissenschaftlichen Erkenntnissen und seinen eigenen fränkisch angehauchten Theorien, baute dabei den Vortrag schlagfertig in seine Ein-Mann-Show ein und landete mit seinen Kalauern so manchen Treffer.

Möglich gemacht hatte sein wahrlich unvermitteltes Aufstiegen das ausdauernde Engagement von Direktorin Susanne Weigel sowie die finanzielle Unterstützung des Elternrats und des Freundeskreises. Die Initiative für den wissenschaftlichen Teil des Abends, dem eine Lehrerfortbildung zum Thema Astronomie vorausgegangen war, kam von Werner König, am SMG Lehrer für Mathematik, Physik und Astronomie, der sich schon für das Zusatzabkommen der Astronomie-Ausstellung in der Sparkasse im September eingesetzt hat.

Altmühl-Bote | 21.11.09

länischen Kulturkreis hat. Mit dieser dreihäufigen Sternkarte konnte man beispielsweise die Höhe der Sterne über dem Horizont messen. Weitere klassische Gerätschaften sind die Armillarsphäre, das Torquetum und der Jeknasstab. All diese Utensilien wurden in Nürnberg nicht nur hergestellt, sondern auch von Franken erfolgreich benutzt.

Wolfschmidt nannte Namen wie Johannes Regiomontanus, wies auf seinen Schüler Bernhard Walter, der seine Beobachtungen vom heutigen Dürzhaus aus gemacht hat, und auch Georg Hartmann und Johann Zwetanus sind auf ihre Liste zu bringen. Und es trifft sich wiederholt beim Altmühlabend auf. Der gebürtige Gunzenhäuser Andreas Gellender übernahm die Druck der Bücher von Nikolaus Kopernikus in Nürnberg, in dem dieser seine heliozentrische Weltanschauung veröffentlichte. Unangefordert verfasste Gellender Theologie in St. Lorenz, ein Verbot dafür und stufte die Erkenntnis der Astronomie als Hypothese ein. „Für Kopernikus war es aber ein neues Weltbild. 26 Jahre Arbeit stecken darin“, so die Expertin. Osiander intervenierte mit seinem Vorwort, das die gesamte Welt, er hatte aber trotzdem eine große Wirkung.

Schon in jungen Jahren fasziniert

Von der Faszination des Weltraums schon befangen von Kindesbeinen an, ergründet war Simon Marius (1573-1624), für Wolfschmidt der „fränkische Galilei“. Schon früh begann der Sohn des Gunzenhäuser Büttners und Burgmeisters mit astronomischen und meteorologischen Beobachtungen. Er besuchte die Fürstenschule in Heilbronn, wo sein großes Talent für Mathematik und Astronomie entdeckt wurde. Später arbeitete er als Hofastronom der Markgrafschaft Ansbach und verfasste dort jährlich einen Kalender mit Prognostika. Er hat also durchaus auch astronomisch gearbeitet, „was damals ganz normal war“, wie die Fachfrau erläuterte. Bis ins 18. Jahrhundert ein verlorener das Astronomie mit Vorherzugen ihr Geld. Veröffentlicht wurden diese „Prognostika“ im Verlag seines Schwiegervaters Johann Lauer in Nürnberg.

Zuletzt jung die Astronomie eng mit der Medizin zusammen. Ähnlich der diese Wissenschaft quanten die Himmelskörper eine wichtige Rolle. So wurde zum Beispiel berechnet, wann es günstig wäre, einen Aderlass durchzuführen. Dabei verwandte er nicht, dass Simon Marius an der Universität in Padua Medizin studierte und Arzt wurde. In die Geschehnisse ging er allerdings ein, weil er 1610 fast zeitgleich mit Galilei die vier Jupitermonde entdeckte. Diese Erkenntnis trug zum Sturz des bis dahin vorherrschenden geozentrischen Weltbilds bei und stützte das heliozentrische Weltbild. Allerdings löste die Entdeckung auch einen Streit aus Galilei bezichtigte Marius des Plagiats. Marius jedoch hatte selbst angegeben, die Monde am 8. Januar entdeckt zu haben. Galilei nannte den 7. Januar als Zeitpunkt. Zu den bahnbrechenden Entdeckungen des gebürtigen Gunzenhäuser zählen zudem die Sonnenflecken sowie 1612 die Aufzweigung der



Die Organisatoren Werner König und Günter Löffladt



**VORANZEIGE**  
Wir zeigen das gesamte Programm!

Mit Werkzeug- und Maschinen- ausstellung  
Vorlesungen u. Möglichkeit zum Selbststudium  
ca. 40 Aussteller

Freitag, 27.11.2009, 10-18 Uhr  
Samstag, 28.11.2009, 9-18 Uhr

**AUGUSTIN**  
WERKZEUGE, MASCHINEN  
in Gunzenhausen  
Bismarckstraße 2  
Telefon 09131 79164-0

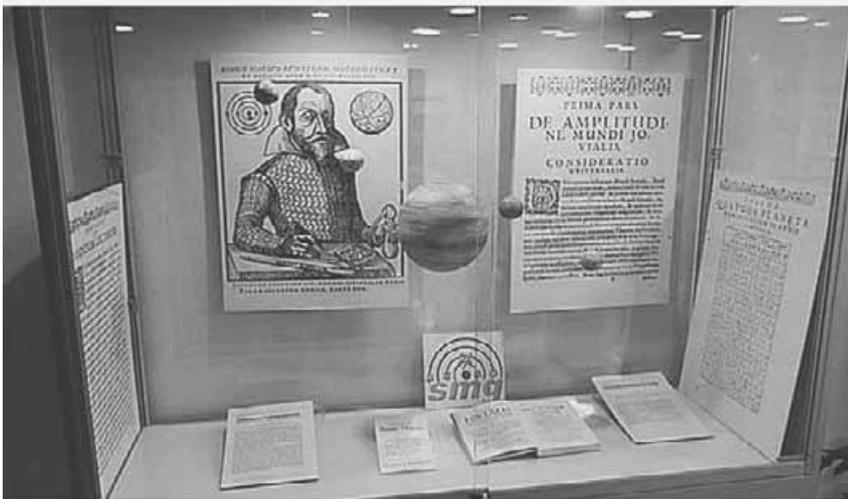
Mittelalter astronomische Instrumente genutzt und verwendet. Nürnberg gilt zu der Zeit als das Zentrum des Instrumentenbaus. Davon zeugt ein Handwerksverzeichnis von 1387, das 333 Metallarbeiten aufweist. Zudem sind 18 Goldschmiede aufgeführt, und die machten nicht nur Schmuck. Später dann, 1442, kamen Zirkelschmiede dazu, und 1488 weitere Kompassmacher genannt. 1492 wurde der erste Krühhelm in Nürnberg gebaut.

Ein weit verbreitetes Instrument der Astronomie zu dieser Zeit war das Astrolab, das seinen Ursprung im 15-

Die Tagung, bei der namhafte Referenten vortrugen, fand einen großen Widerhall und allgemeine Anerkennung. Das Ziel, Simon Marius und seine wissenschaftlichen Leistungen im Rahmen des Internationalen Jahres der Astronomie über die Grenzen Gunzenhausens hinaus bekannter zu machen, wurde nach Meinung aller Beteiligten voll erreicht.

# Ein Forscher mit Weitblick

Einblicke in das Leben und Wirken des Astronomen Simon Marius



Eine kleine Ausstellung aus den Beständen von Stadtarchiv und Stadt- und Schulbücherei begleitete die wissenschaftliche Tagung am Simon-Marius-Gymnasium.

GUNZENHAUSEN – Vor 400 Jahren wurde das Fernrohr erfunden. Dies führte in der unmittelbaren Folge zu zahlreichen neuen astronomischen Entdeckungen. Zu den herausragenden gehörte der Nachweis, dass der größte Planet im Sonnensystem, der Jupiter, von vier Monden – mehr waren mit den damaligen Instrumenten nicht sichtbar – umkreist wird. Die Weiterentwicklung des Weltbildes vom geozentrischen zum heliozentrischen Standpunkt wurde dadurch nachhaltig vorangetrieben.

Zu den Protagonisten jener Epoche gehörte Simon Marius aus Gunzenhausen. Das Gymnasium am Ort, welches seinen Namen trägt, wollte im Rahmen des Internationalen Jahres der Astronomie 2009 Leben und Werk des Simon Marius wieder in Erinnerung rufen. Zu diesem Zweck fand am SMG eine Tagung statt, die von der Schule gemeinsam mit dem Cauchy-Forum Nürnberg, einem Verein zur Förderung der Mathematik und der Naturwissenschaften in ihrer öffentlichen Darstellung, veranstaltet wurde. Sie war konzipiert als Lehrerfortbildung für die Fach-

lehrer der Physik, Astronomie und Geschichte der weiterführenden Schulen in Mittelfranken und den angrenzenden Regionen und stieß bei der anvisierten Zielgruppe, aber auch bei einigen weit angereisten Teilnehmern auf reges Interesse. Das lag nicht zuletzt an den namhaften Referenten, die für die einzelnen Vorträge gewonnen werden konnten.

Nachdem Schulleiterin Susanne Weigel die Teilnehmer begrüßt hatte, führte Werner König als lokaler Organisator in die Intentionen und die Thematik ein. Er bedankte sich bei den zahlreichen Helfern und Sponsoren, unter ihnen auch die Stadt Gunzenhausen, welche die Durchführung der Veranstaltung durch ihre Unterstützung erst ermöglichten. Der Vorsitzende des Cauchy-Forums, Günter Löffeladt, ergänzte diese Ausführungen.

Hans Gaab, der als Erforscher der Astronomiegeschichte in der Region bereits mehrfach hervorgetreten war, stellte die Biografie und die Entdeckungen von Simon Marius vor, wobei er auch Kennern der Materie noch manches Detail erzählen konn-

te. Professor Dr. Jürgen Teichmann, der als Leiter der naturwissenschaftlichen Abteilung des Deutschen Museums die dortige Astronomiesammlung neu aufgebaut hatte, spannte in einem tiefeschürfenden Vortrag einen weiten kulturhistorischen Bogen von den antiken Astronomen bis Kopernikus und Tycho Brahe am Beginn der Neuzeit. M. A. Pierre Leich, der Anfang September schon die Astronomie-Ausstellung in den Schalteräumen der Sparkasse eröffnet hatte, brillierte mit seinem Wissen über die Zeitgenossen von Simon Marius, Galileo Galilei und Johannes Kepler, die entscheidend dazu beitrugen, dass sich das heliozentrische Weltbild allmählich durchsetzte.

Die Brücke zu den modernen physikalischen Erkenntnissen über den Aufbau der Sterne mit den Hilfsmitteln der Spektralanalyse und die Struktur des Weltalls schlug dann Professorin Dr. Gudrun Wolfschmidt, die an der Universität Hamburg die Geschichte der Naturwissenschaften erforscht. Abschließend gab Diplomingenieur Rudolf einen Ausblick in die neuesten Einsichten der modernen Kosmologie.

Ergänzt wurden die Vorträge durch eine Ausstellung der Stadtbücherei zum Thema Astronomie und durch die von Stadtarchivar Werner Mühlhäußer zusammengestellte Präsentation von Originaldokumenten über Simon Marius aus dem hiesigen Stadtarchiv. Dabei erregte das Hauptwerk von Marius, „Mundus Jovialis“, von dem weltweit nur noch wenige Exemplare existieren, besonderes Aufsehen.

Am Ende einer arbeits- und ertragreichen Tagung waren sich die Teilnehmer, die Fachreferenten und die Veranstalter darin einig, dass am SMG ein gelungener Beitrag zum Internationalen Jahre der Astronomie erbracht wurde, dass aber auch das ursprünglichste Ziel, Simon Marius und seine wissenschaftlichen Leistungen über die Umgebung Gunzenhausens hinaus bekannter zu machen, voll erreicht wurde.

# Woche der Schulastronomie

9.-15. November

Schülern die Astronomie als Einstieg in die Naturwissenschaften näherzubringen, war das Ziel der Aktivitäten zum vierten Quartal des Internationalen Jahres der Astronomie 2009 in Deutschland. „Dabei liegt uns nicht nur daran, das Interesse der Jugendlichen für die Naturwissenschaften zu wecken. In diesem Jubiläumsjahr wollen wir vor allem deutlich machen, wie sehr die Astronomie auch andere Fächer wie Kunst, Musik und die Sprachen bereichern kann“ betonte der deutsche Koordinator Dr. Michael Geffert.



Für Schüler wurden spezielle Formate zur Woche der Schulastronomie entwickelt. Gemeinsam mit dem Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik konzipierte die NAG den bayernweiten Wettbewerb „AstroKlasse“. Juror

Schülerwettbewerb „AstroKlasse“

## Im Klasszimmer drehen Saturn und Merkur ihre Runden

Astronomieprojekt in der Cadolzheimer Grundschule — Sonnensystem als Mobile — Kinder sind begeistert

VON CORINNA ANTON

2009 war das Internationale Jahr der Astronomie. Das hat die Klasse 2b der Cadolzheimer Grundschule veranlasst, in diesem Schuljahr mit dem stellvertretenden Leiter des Nürnberger Planetariums Jürgen Sadurski in ein Weltraumprojekt zu starten. Die Sieben- bis Achtjährigen lassen sich leicht für Sonne, Mond und Sterne begeistern und wissen bereits mehr als die meisten Erwachsenen.

CADOLZBURG – Wie lange braucht der Merkur, bis er einmal um die Sonne gewandert ist? Wie lange bräuchte ein Flugzeug von der Erde bis zur Sonne? Mit welcher Geschwindigkeit fliegt eine Rakete zum Mond? Wie schwer ist ein Mensch, der auf der Erde 60 Kilogramm wiegt, auf dem Mond? Die Cadolzheimer Grundschüler kennen die Antworten.

„Die Erde, das ist ein Planet, der sich um die Sonne dreht“, singen sie zur Begrüßung, „doch kennst du auch die anderen Planeten?“ Im Klassenzimmer der 2b schmücken Planetenmobiles die Fenster, ein anschauliches Modell des Sonnensystems aus aufblasbaren Planeten und einem Gymnastikball hängt an der Decke.

Mitten im Raum steht Jürgen Sadurski neben seinem mannshohen Teleskop. Der stellvertretende Leiter des Nicolaus Copernicus Planetariums Nürnberg, dessen Sohn selbst die zweite Klasse besucht, will heute mit



An der Decke des Klasszimmers der 2b hängt das Sternensystem im Modell. Mit Jürgen Sadurskis Teleskop können die Kinder die realen Weiten des Alls erkunden. Foto: Anton

den Kindern über Raumfahrt sprechen. Zunächst geht es um die Kraft der Erdanziehung, denn die muss eine Rakete bei ihrem Start überwinden.

### Experte mit Rakete

„Aber eines verstehe ich nicht“, sagt ein Zweitklässler. „Wenn es doch die Erdanziehung gibt, warum fliegt denn dann ein Flugzeug? Es müsste ja eigentlich abstürzen.“ Sadurski erklärt. Er hat Bilder von der Mondlandung mitgebracht, eine Rakete aus

Klorollen, einen Miniatur-Bremsfallschirm.

Schon mehrfach war er bei den Schülern zu Gast, hat mit ihnen über das Sonnensystem gesprochen, über die Sterne und die Milchstraße. Die Kinder waren bei ihm im Planetarium und freuen sich auf einen Teleskopabend in seinem Garten. Heute dürfen sie zur Probe einen Blick durch das Fernrohr aus dem Fenster werfen. „Es ist faszinierend, wie leicht die Zweitklässler zu motivieren sind“,

sagt Sadurski. Zusammen mit 274 Wissenschaftlern, Lehrern und Didaktikern hat er 2009 einen offenen Brief zur Ausrufung des Internationalen Jahres der Astronomie unterzeichnet – 400 Jahre, nachdem Galileo Galilei als Erster mit einem Fernrohr in den Himmel blickte und 40 Jahre, nachdem Neil Armstrong seinen Fuß auf den Mond setzte.

Anliegen der Verfasser ist die Einführung eines Schulfachs Astronomie. „In der Grundschule stand es früher auf dem Lehrplan, doch es wurde gestrichen“, so Sadurski. Elke Summa, Klassenlehrerin der 2b, erklärt: „Wir haben im Heimat- und Sachunterricht die Möglichkeit, ein Thema frei zu wählen, das nicht im Lehrplan steht. Das ist bei uns in diesem Jahr die Astronomie. Die Kinder sind begeistert.“

Der Hobby-Astronom Sadurski machte seine Leidenschaft zum Beruf und kümmert sich im Planetarium „um alles, was mit Kindern zu tun hat“. Das Planeten-Projekt in der Klasse seines Sohnes führt er in seiner Freizeit durch. Es startete in der Woche der Schulastronomie, die Anfang November in über 140 Ländern begann wurde.

Ziel des Astronomiejahrs ist es, Millionen Menschen für die Wissenschaft zu begeistern. „Für die Kinder ist der Stoff manchmal sehr kompliziert, aber trotzdem spannend. Sie müssen sich nicht alles merken. Wir sind froh, wenn etwas hängen bleibt“, meint der stellvertretende Planetariumsleiter.

Hängen geblieben ist bei den Sieben- bis Achtjährigen eine Menge. Zum Beispiel, dass der Merkur in 88 Tagen um die Sonne wandert, dass ein Flugzeug von der Erde zur Sonne 20 Jahre bräuchte, dass eine Rakete beim Start elf Kilometer pro Sekunde zurücklegt, und dass ein Mensch, der auf der Erde 60 Kilogramm wiegt, auf dem Mond nur 10 Kilogramm schwer wäre.



„Planeten in der Mensa,“ zeigte das Projekt der Klasse 6d des Augustinus-Gymnasiums Weiden

## Kinderführungen im Tiergarten

### Führungen für Kinder

## Der Zoo am Sternenhimmel

Kinder, die sich meist weniger für Baustellen, aber umso mehr für Tiere interessieren, können am Sonntag spezielle Führungen unter dem Motto „Der Zoo am Sternenhimmel“ mitmachen – und das am helllichten Tag!

Anlass für dieses Angebot ist das Internationale Jahr der Astronomie. Jasmin und Jürgen Krüger von der Nürnberger Astronomischen Gemeinschaft möchten Kindern Sternbilder und die Welt der griechischen Mythologie unterhaltsam näherbringen. Die Geschichten, die sie sich dazu ausgedacht haben, ranken sich alle um Tiere. Die Krügers ziehen mit den Kindern fast durch den ganzen Tiergarten und stellen ihren himmlischen Fantasien echte Tieren gegenüber, z.B. Schlangen, Steinböcke, Mähnenwölfe, Brillen- und Braunbären oder Steinadler.

Die etwa eineinhalbstündigen Führungen beginnen um 10.30, 12.30 und 15 Uhr vor der „Arche Noah“ in der Nähe des Haupteingangs. *uwo*

Nürnberger Zeitung | 20.03.09

Marco Nelkenbrecher von der NAG gab die erfolgreichen Schulen der EMN bekannt:

Den 2. Preis im Jahrgang 1–4 gewann die Grundschule Igensdorf für das Kindermusical „Leben im All“. Im Jahrgang 5–8 siegte die Steigerwaldschule Ebrach, und das Planetenmodell des Augustinus-Gymnasiums Weiden war der Jury den 3. Platz wert. Im Jahrgang 9–13 erreichte schließlich das Wolfram-von-Eschenbach-Gymnasium Schwabach den 3. Platz für „Chaos und Selbstorganisation in der Astronomie“.



Kindermusical „Leben im All“ aufgeführt von der Grundschule Igensdorf

Die Begeisterung und Kreativität, mit der die Schüler ihre Projektideen zur Astronomie umgesetzt haben, sprechen für sich und zeigen den vollen Erfolg dieses Wettbewerbes.

Der Tiergarten Nürnberg hatte am 22. März in Zusammenarbeit mit der NAA und der NAG zu einer Kinderführung unter dem Motto „Der Zoo am Sternenhimmel“ eingeladen. Jasmin und Jürgen Krüger führten die begeisterten Kinder und ihre Eltern zu den verschiedenen Tieren, die als Sternbilder am Himmel zu sehen sind. Dabei erzählten sie anhand von großen Abbildungen, wie die Tiere als Sternbilder an den Himmel gekommen sind, und gaben auch ausführliche Informationen zu den jeweiligen Tieren. Zu den drei Führungen, die an der „Arche Noah“ starteten und nach anderthalb kurzweiligen Stunden bei den Adlern endeten, fanden sich jeweils 10 bis 17 Zuhörer ein.

### Kinder

## Weißt Du wie viel Sternlein stehen?

Cadolzburg – Alle zweiten Klassen der Grundschule Cadolzburg mit rund 120 Schülerinnen und Schülern sowie ihre Klassenlehrerinnen nahmen Jürgen Sadurski – selbst ein engagierter Familienvater – in seinem Live-Vortrag Ende letzten Jahres im Planetarium in Nürnberg mit auf eine kindgerechte Reise in die „unendlichen Weiten des Universums“.

Nach einem Frühstück im Foyer warteten die Kinder im beeindruckenden Kuppelsaal gespannt auf den Beginn der bevorstehenden Sternennacht. Mit geheimnisvoller Musik aus dem Filmklassiker „Odyssee im Weltraum“ öffnete sich der große Deckel in der Mitte des Kuppelsaales, der große Projektor stieg empor und „landete“ vor dem Publikum. Der Projektor, der mit 2,5 Tonnen so schwer wie zwei Autos ist, projiziert die Sterne auf die Kuppel des Planetariums. So „wanderte“ z. B. die Sonne vom Osten nach Westen, gemäß dem altbe-

kannten Spruch: „Im Osten geht die Sonne auf, im Süden nimmt sie ihren Lauf, im Westen will sie untergehen, im Norden ist sie nie zu sehn“. Doch der Spruch trägt: die Sonne läuft nicht. Vielmehr dreht sich die Erde mit geneigter Erdachse um sich selbst (einmal am Tag mit über 1000 km pro Stunde). Weiterhin dreht sich die Erde um die Sonne (einmal im Jahr mit 30 km pro Sekunde). So entstehen auch die vier Jahreszeiten, da die Sonnenstrahlen im Verlauf – in unterschiedlichem Winkel – wärmer oder kälter auftreffen. Faszinierend ist die Vorstellung, dass die Erde immer in rasender Bewegung ist, wir aber davon überhaupt nichts spüren.



Eine Klasse der Grundschule Cadolzburg im Planetarium (Foto: Lutter)

Informationen über das Programmangebot für Schulen, Kindergärten und die Öffentlichkeit sind zu finden unter: [www.planetarium-nuernberg.de](http://www.planetarium-nuernberg.de).

LandkreisMagazin Fürth | 10.01.10

Am 5.11.2010 fand im Vorfeld der Woche der Schulastronomie ein Lehrrtag auf der Regiomontanus-Sternwarte Nürnberg statt. Insgesamt fanden sich trotz Schulferien 13 Lehrer aus den Schularten Realschule und Gymnasium auf der Sternwarte ein.

Nach dem Empfang der Lehrer sowie einer Vorstellung der Geschichte von Sternwarte und NAA durch Matthias

#### Veranstaltungen für Lehrer

- ♦ 11.03.09: Frühjahrsfortbildung für Physiklehrer der Sekundarstufe I, ausgerichtet von der Physikdidaktik der Universität Erlangen-Nürnberg; Referenten: Prof. Dr. Udo Backhaus, Universität Duisburg-Essen: „Der Mond und seine Bewegungen“; Dr. Thorsten Lisker, Zentrum für Astronomie, Universität Heidelberg: „Sternensinseln im Weltall“; Dr. Thorsten Lisker, Zentrum für Astronomie, Universität Heidelberg: „Moderne Astronomie im Physikunterricht“ (Vortrag mit Workshop)
- ♦ 5.11.09: Lehrrtag auf der Regiomontanus-Sternwarte Nürnberg
- ♦ 12.11.09: Simon Marius-Lehrerfortbildung Gunzenhausen (S. 51f.)

Gräter wurden das Planetarium durch Dr. Herzig und die NAG von Prof. Lauterbach präsentiert. Anschließend zeigten Jasmin Krüger und Marco Nelkenbrecher die Möglichkeiten eines Sternwartenbesuchs und die Anfertigung von Arbeiten mit Hilfestellung durch die NAA auf. Danach gab es noch eine Führung durch die Sternwarte. Seinen Ausklang fand der Lehrrtag mit dem Vereinsabend der NAA, zum Thema „Schwarze Sonne im Land des Lächelns – Sonnenfinsternis in China 2009“.

Das Kinderprogramm am Nachmittag vor der „Langen Nacht der Wissenschaften“ am 24. Oktober in Nürnberg, Fürth und Erlangen war erneut angewachsen und hatte viele astronomische Sternchen zu bieten:

Knapp 400 „kleine Forscher“ nutzten das Angebot des Physikalischen Instituts der Universität Erlangen-Nürnberg, Astronomie zu be-greifen: Unter fachkundiger Anleitung Studierender der Physikdidaktik und ihrer Dozentin, Dr. Angela Fösel, bauten die Kinder eigene Klappsonnenuhren.

#### Anbieter im Kinderprogramm

- Chemie- und Bioingenieurwesen der Universität Erlangen-Nürnberg
- ♦ Experimentiertheater der Universität
  - ♦ Kinderakademie Genial, Erlangen
  - ♦ CJD Kinderakademie, Nürnberg
  - ♦ Kinder- und Jugendmuseum Nürnberg
  - ♦ Evangelische Fachhochschule Nürnberg
  - ♦ kinder\_akademie der Lebenshilfe im Nürnberger Land
  - ♦ Wilhelm-Löhe-Schule Nürnberg

Selbstverständlich durften die selbst gebastelten Instrumente, auf denen für den Sonnenuhrenweg der NAG geworben wurde, mit nach Hause genommen werden. Eine kindgerechte Unterstützung beim Bau und eine elementarisierte Veranschaulichung der Funktionsweise rundeten das kleine Astronomie-Projekt ab.

## Lehrerinformation



Lehrer informieren sich in der Kuppel

## Kinderprogramm an der „Langen Nacht“



Tobias als stolzer Besitzer einer selbstgebauten Klappsonnenuhr

## Astronomie als Schulfach



Zwei von Galileis Erben

### Erkenntnis der Winzigkeit

Nr. 52/2009, Bildung: Absurde Vorschläge für immer neue Schulfächer

Mit Unverständnis habe ich Ihren Artikel gelesen. Astronomie ist kein abseitiges Orchideenfach. Ein gewisses Grundwissen auf diesem Gebiet – wie beispielsweise die Definition des Lichtjahres – gehört zur Allgemeinbildung, genauso wie man ein



Astronomieunterricht in Suhl  
Faszination für viele Menschen

solches auch in Erdkunde, Biologie, Geschichte und Ähnlichem erwartet. Aufgrund der Faszination, die die Astronomie auf viele Menschen ausübt, handelt es sich zudem um eine geeignete „Einstiegsnaturwissenschaft“, um bei Schülern das Interesse zu wecken und naturwissenschaftliche Arbeitsweisen anhand interessanter und anschaulicher Themen zu erlernen.

NÜRNBERG

JOHANNES HÖLZL

Auch den Autoren des Artikels hätten ein paar Lektionen Astronomie durchaus nicht geschadet. Dann wäre ihnen erspart geblieben, den Begriff Lichtjahr für ein Zeit- statt für ein Längenmaß zu halten. Dann wäre ihnen vielleicht klar, dass die Astronomie auf die für Kinder und Jugendliche faszinierendste Weise zu Mathematik, Physik und Chemie hinführt; Fächer, deren Notwendigkeit die Autoren sicherlich nicht bestreiten. Dann würden sie vielleicht begreifen, dass die naturwissenschaftliche Beschäftigung mit dem Kosmos irrationalen Ideologien vorbeugt und die Erkenntnis der Winzigkeit und Einzigartigkeit unseres Planeten der beste Anreiz ist, Lösungen für die globalen Probleme zu suchen.

NÜRNBERG

TORSTEN H. SOMMER

Astronomie als Schulfach? Ist das nicht im wahrsten Sinne des Wortes weit hergeholt? Ganz im Gegenteil, wenn man das Universum nicht als etwas „da oben“ oder „da draußen“ betrachtet, sondern als das, was uns umgibt und dessen Teil wir sind. Durch diesen Paradigmenwechsel rückt die Astronomie von einer scheinbar weltfremden Randerscheinung ins Zentrum der Wissenschaften. Sie bildet den Knotenpunkt, in dem sich Mathematik, Physik, Chemie, Biologie, Geschichte, Philosophie und Theologie treffen und voneinander profitieren. Sie bringt wissenschaftliches Lernen in Verbindung mit den uralten Menschheitsfragen nach der Entstehung des Weltalls und des Lebens, und liefert konkrete Antworten auf viele solcher Fragen. Hervorragende Gründe, Astronomie in den Schulen zu unterrichten!

In diesem Bewusstsein haben 275 Unterzeichner, darunter Physiker und Pädagogen, Mediziner und Mathematiker, Betriebswirte und Biologen in einem auch von der NAG befürworteten „Offenen Brief an Bund und Länder“ für die bundesweite Einführung der Astronomie als Pflichtschulfach ab der 10. Jahrgangsstufe plädiert. Auch fordern sie, astronomische Inhalte bereits in den Unterricht der Grundschule einfließen zu lassen, was nicht nur möglich ist, sondern bei vielen Schülern auf reges Interesse stößt. Einen diesem Aufruf gegenüber kritischen Artikel im SPIEGEL beantworteten Mitglieder der Nürnberger Astronomischen Gesellschaft mit Leserbriefen, von denen die beiden nebenstehenden im SPIEGEL veröffentlicht wurden.

Bereits seit 1959 ist die Astronomie Pflichtfach an den Schulen Thüringens, Sachsen-Anhalts und Mecklenburg-Vorpommerns. Es bleibt zu wünschen, dass es dieser Initiative gelingt, auch in den Kultusministerien der übrigen Länder Denkprozesse hin zu einer Öffnung gegenüber der Astronomie als Schulfach auszulösen.

## Mit Fernrohr unterwegs im Kindergarten

von Jasmin und Jürgen Krüger

Anlässlich einer Kindergartenübernachtung der Vorschüler des Kindergartens St. Rupert am 24. Juli wurden die Autoren eingeladen, um den Kindern etwas über Astronomie zu erzählen und einen Blick in die Sterne zu ermöglichen. Dies war der Abschluss eines Kindergartenjahres, das unter dem Thema Astronomie und Raumfahrt stand. Die Räume waren geschmückt mit selbst gebastelten Sternen, Planeten

und Astronauten. Im Laufe des Jahres hatten sich die Kinder einiges an Wissen angeeignet und waren sehr motiviert, mehr über das Thema zu hören.

In der Turnhalle war ein Teleskop aufgebaut. Beim Sitzkreis um das Teleskop wurden die Funktionen einer Sternwarte, das Planetensystem und die Sterne näher erklärt. Die Kinder trugen mit interessanten Fragen, wie „Warum sind die inneren Planeten fest und die

Äußerer aus Gas?“ und Kommentaren wie „Die Sonne hält die Planeten fest.“ zur Diskussion bei.

Am späten Abend zeigte sich eine große Wolkenlücke und das Teleskop wurde im Garten aufgebaut. So konnten die Vorschüler doch noch einen Blick auf M 57 werfen. Beim zu Bett gehen erzählten sie stolz, was sie am Himmel gesehen hatten, und es wurden noch weitere Fragen gestellt.

# Projektion Weltall

3. Dezember bis 6. Januar

Zum Abschluss des Internationalen Jahres der Astronomie hat das Filmhaus Nürnberg ein pralles Programm mit Filmen von 1902 bis 2009 zusammengestellt. Darunter waren Premieren von Archivraritäten wie auch Hollywood-

Filmhaus Nürnberg

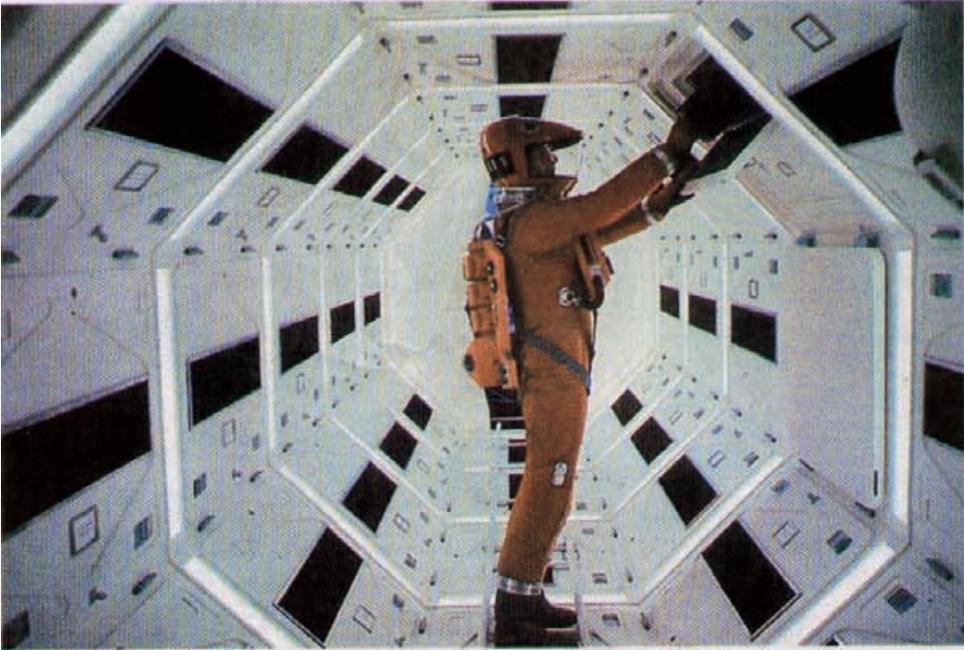
Apollo 13 ♦ Contact ♦ Dark Star ♦ Das Himmelschiff ♦ Der schweigende Stern ♦ Die andere Seite des Mondes ♦ Die Reise zum Mond ♦ Eolomea ♦ Frau im Mond ♦ Herschel oder die Musik der Sterne ♦ Krieg im Weltraum ♦ Lautlos im Weltraum ♦ Menschen im Weltraum ♦ Odyssee im Weltall ♦ Out of the Present ♦ Raumpatrouille Orion - Rücksturz ins Kino ♦ Star Trek ♦ Ten Skies ♦ Zahrtura - ein Abenteuer im Weltraum ♦ Zum Mars und weiter

Blockbuster. Dazwischen: Trash aus den 50er Jahren, Science Fiction aus der DDR, Filmkunst aus den USA und viele Klassiker des Welt- raumfilms.

Neben spannenden Ausflü- gen in das Weltall wurde den Besuchern eine interessante Reise durch über 100 Jahre Filmgeschichte geboten, womit auch hier der Bogen zwischen Wissenschaft und Kultur geschlagen wurde.

## Fantastische Reisen ins weite Universum

Das Nürnberger Filmhaus zeigt im Dezember Weltall-Kino mit Werken aus mehr als einhundert Jahren



Szene aus Stanley Kubricks Meisterwerk „2001 – Odyssee im Weltall“.

Archivfoto: NN

Auf fantastische Reisen ins Weltall ent- führt das Filmhaus zum Abschluss des Internationalen Jahres der Astro- nomie mit seinem Monatsschwer- punkt im Dezember.

„Houston, wir haben ein Problem“: Der Satz des Astronauten Jim Lovell schockierte am 13. April 1970 die Welt. Ron Howard hat mit seiner Ver- filmung der beinahe tödlich verlaufen- den Apollo 13-Mission 1994 einen der spannendsten Thriller des Weltraum- Kinos geschaffen. Der für neun Os- cars nominierte Streifen eröffnet am heutigen Donnerstag (21.15 Uhr) die „Space“-Reihe im Filmhaus. Zur Ein- führung spricht Pierre Leich von der Astronomischen Gesellschaft Nürn- berg über die Geschichte der Raum- fahrt von 1600 bis Apollo 13.

Dass die unergründlichen Weiten des Universums das Kino von seinen Anfängen bis heute fasziniert haben, zeigen über 20 Filme. 1902 schuf Georges Méliès mit „Die Reise zum Mond“ das früheste Leinwandwerk

zum Thema, das trotz seiner Kürze von zwölf Minuten zum Klassiker wurde. 1918 brachte der Däne Holger Madsen mit „Das Himmelschiff“ das erste abendfüllende Weltraumaben- teurer ins Kino. Darin schickt er einen Trupp Raumfahrer in einem propeller- getriebenen Luftschiff zum Mars, des- sen Bewohner sich als ausgesprochen friedfertiges Volk erweisen.

Ein Highlight aus der Frühzeit des Weltallkinos ist auch Fritz Langs „Frau im Mond“ (1929), technisch ganz auf der Höhe der damaligen Raumfahrtforschung. Zum Straßenfer- ger wurde 1966/67 die erste deutsche Weltraumserie „Raumpatrouille Orion“ mit Dietmar Schönherr als Commander. In den 60er und 70er Jah- ren entstanden auch die großen, philo- sophische Fragen berührenden Klassi- ker des Genres: Douglas Trumbulls „Lautlos im Weltall“, „Dark Star“ von John Carpenter und Stanley Ku- bricks alle Maßstäbe des Science Fiction-Kinos sprengendes Meister- werk „2001 – Odyssee im Weltraum“, das in grandiosen Bildern die ewige Menschheitsfrage thematisiert, wo- her wir kommen und was nach dem irdi- schen Leben aus uns wird.

Die Frage, ob außer uns noch ande- re Lebewesen im Universum existie- ren, versucht Jodie Foster in Robert Zemeckis' Film „Contact“ zu ergrün- den. Und natürlich fehlt auch J.J. Abrams' aktuelle „Star Trek“-Fortset- zung nicht im Programm. Gespannt sein darf man zudem auf die Berliner Filmemacherin Dana Ranga, die am 17. Dezember von ihren Begegnungen mit Weltallreisenden berichtet und in „Story“, einem Porträt des Astronau- ten Story Musgrave, der Poesie der All-Erfahrung nachspürt. R.U.

① Filmhaus, Königstr. 93; Karten- Tel.: 0911/2317340, Internet: www.filmhaus-nuernberg.de



Der Mond, das ist auf dem Bild rechts nicht zu übersehen, findet es nicht so toll, welchen Landeplatz sich diese Raumkapsel ausgesucht hat. Tja, bei dieser „Reise zum Mond“, ein Kurzfilm, den Georges Méliès 1902 drehte, übten die Weltaltpioniere halt noch. 100 Jahre später, in der neuesten „Star Trek“-Episode, wird Kino und Raumfahrt etwas weiter...



Fotos: Filmhaus/n

Er ist der Film aller Science-Fiction-Filme und darf deshalb natürlich nicht fehlen in dieser Filmreihe: „2001 – Odyssee im Weltraum“ von Stanley Kubrick. Ein Geniestreich, nicht nur im Science-Fiction-Genre, weil weit über dieses Genre hinausweisend. Auf zahllose Zuschauer hat er seit seinem Erscheinen 1968 eine ähnlich magische Anziehungskraft ausgeübt wie der schwarze Monolith im Film auf Zeit, Raum und alles, was lebt, liebt hat und, auf welche Weise auch immer, weiterlebt. Der Mensch jedenfalls ist trotz modernster Technik längst nicht der Überlegene, der er zu sein glaubt – immer wieder lässt Kubrick das im Bild des sich verloren im endlosen Schwarz und der Stille des All dahindrehenden Raumschiffs spüren (Bild; Foto: CineText). Und dann ist da auch noch HAL, der zugleich zärtlichste und unerbittlichste Computer der Filmgeschichte...

...um wieviel irdischer ist da doch die Geschichte von „Apollo 13“, mit Tom Hanks als solide ippamesches Hollywoodkino nachszenariert (Bild unten; Foto: oh). Denn ja, „Houston, wir haben ein Problem“, das sind fünf legendäre Worte in der Geschichte der Mondfahrt, aber gottlob ist alles gut ausgegangen!

Im Dezember im Kino

## Ausflüge ins All



Der Traum, mit dem Kino ins Weltall zu reisen, ist so alt wie die bewegte Leinwand selbst. Einer der frühesten Filme überhaupt, „Die Reise zum Mond“ des Franzosen Georges Méliès stammt aus dem Jahr 1902 und hat es trotz einer Länge von gerade mal 18 Minuten zum vielzitierten Kinoklassiker gebracht. Mit diesem, unter anderem von Jules Verne inspirierten Sensationserfolg feierten Fantasie und Spieltrieb einen ersten Höhepunkt auf der Leinwand. Und weil beides grenzenlos ist, gehört Science Fiction auch heute noch zu den populärsten aller Kinogenera.

Ausflüge ins All, sei es nun mit Méliès oder an Bord von „Apollo 13“ an der Seite von Tom Hanks, bietet das Filmhaus im K4 mit seinem Monatsschwerpunkt im Dezember – zum Abschluss des Internationalen Jahres der Astronomie – reichlich. Unter dem Titel „Projektion Weltall“ sind ab 3. Dezember knapp 20 Science-Fiction-Filme zu sehen, die die Schwerkraft hinter sich lassen.

Wie es etwa 1929 der deutsche Regisseur Fritz Lang tat: Sein Film „Metropolis“, ein Jahr zuvor entstanden, mag berühmter sein, setzt die Vision von einer utopischen Stadt aber „nur

auf der Erde um; ein Jahr später inszeniert Lang mit „Die Frau im Mond“ einen zwar sehr irdischen Kampf um Gold und Liebe – das aber eben auf dem gelben Erdtrabanten. Den Kanadier Robert Lepage, immer bestrebt, verborgene menschliche Gefühlsregungen auszuleuchten, interessiert knapp 80 Jahre später konsequenterweise „Die andere Seite des Mondes“. Auch sonst locken jede Menge filmische Exkursionen ins Weltall. Bei der einen geht es „Zum Mars und weiter“, auf der anderen begegnet Raumpiloten (aus der DDR!) „Der schweigende Stern“, die einen hohen abgewackelt im „Dark Star“ (mit dem sich John Carpenter 1972 eine schräge Parodie einfallen ließ), die anderen präsentieren sich im unvergessen schicken 60er-Jahre-Outfit der „Raumpatrouille Orion“. Und während sich die einen naturdicht bewegt, „Lautlos im Weltraum“ bewegen, haben andere nichts Besseres zu tun, als ebendort Kämpfe auszufechten („Krieg im Weltraum“).

„Lautlos im Weltraum“ (1971, im Original „Silent Running“) ist ein kurzes Zeitdokument, das in einer nachapokalyptischen Szenerie im Umfeld des Saturn spielt und vom schelternen Versuch handelt, die Schön-

heit der Erdnatur doch noch zu retten – untermalt von Liedern, die Joan Baez singt! Der Film ist ein Paradebeispiel dafür, dass Science-Fiction, so fern sie zeitlich und räumlich auch spielen mag, fast immer aktuelle politische Ereignisse und akute menschliche Ängste oder Hoffnungen spiegelt.

Dazu gehört natürlich auch die Frage aller Weltraumtrager, wie sie etwa in Robert Zemeckis Film „Contact“ (1997) die unerschrockene Jodie Foster umtreibt: Gibt es dort draußen noch andere Lebewesen und Lebensformen als unsere?

Um wie vielen gemütlicher sah der Ausflug ins All noch 1918 aus, als man zu diesem Zweck „Das Himmelschiff“ bestieg, das propellergetrieben (!) und unter Leitung von Professor Planetorios (!) Richtung Mars schaukelte. Es ist dies der erste abendfüllende Science-Fiction-Film überhaupt, er entstand 1918 in Dänemark.

Für alle, die sich eine Reise ins Weltall derzeit finanziell nicht leisten können, ist die umfangreiche Filmreihe im Filmhaus (Königsstraße 93) jedenfalls eine geradezu galaktische gute Alternative.

Tamasz Dettlerweich  
**Komplettes Programm siehe unter [www.filmhaus-nuernberg.de](http://www.filmhaus-nuernberg.de)**



„Eolomeas“ (Bild) ist eine bulgarisch-sowjetische Produktion von 1972, bei der auch die DDR mitmischte. Es geht darin um die Entdeckung eines sagenumwobenen Planeten, der eine Art Gegenstück zur Erde ist. Vorkommen sollen, neben archaischen Raumschiffen und ausgefallenen Kostümen, südliche Landschaften – was aus DDR-Sicht eine recht irdische Utopie gewesen sein dürfte. Übrigens: Ergänzt wird die Filmreihe durch mehrere Veranstaltungen: Zur Eröffnung am 3. 12. (21.15 Uhr) spricht Pierre Leich von der Astronomischen Ge-

sellschaft Nürnberg über die Raumfahrt von 1600 bis Apollo 13. Die Filmemacherin Dana Ranga, die mit mehreren Raumfahrern gesprochen hat, erinnert an die poetische Seite der Raumfahrt (17. 12., 19.15 Uhr). Am 20. 12. (11 Uhr) hält Klaus Herzig, Leiter des Nürnberger Planetariums, einen Vortrag über die Astronomenfamilie Herschel. Mit Thomas Huettinger, der bei einem Projekt der Universität Berkeley nach extraterrestrischem Leben sucht, gibt es zum Abschluss der Reihe ein Publikumsgespräch (2. Januar, 21 Uhr).  
 Foto: Filmhaus



„Raumpatrouille Orion“ war Mitte der 1960er Jahre die erste deutsche Weltraumserie und schon damals ein Renner. Nicht nur das typische Outfit von Dieter Marquardt und Eva Pflug (beide Bildmitte) trugen dazu bei, sondern auch das futuristische Design von Rolf Zehetbauer (der auch mit Regisseuren wie Fassbinder arbeitete). Weil die Serie mittlerweile Kult ist, kamen die sieben TV-Folgen 2003 in einer Kinofassung auf die Leinwand.  
 Foto: Bavaria Film-Produktion

# Partner in der Metropolregion

ganzjährig

Die erste Sternwarte auf Nürnbergischem Gebiet von 1638 auf einem Stadtturm von Altdorf sowie die Sternwarte von 1711 auf dem Dach des Universitätsgebäudes waren Thema einer Ausstellung in Erlangen und Teil der Wanderausstellung.



Altdorf

In der Region Amberg haben sich die Volkssternwarte Amberg-Ursensollen und die Hochschule für Angewandte Wissenschaften Amberg-Weiden zusammengetan, um das Internationale Jahr der Astronomie zu begehen. Unter Mit-

Amberg



Die Volkssternwarte Amberg

Gemeinden Ursensollen und Ammerthal entstand ein ebenso abwechslungsreiches wie anspruchsvolles Programm, an dem weit über 500 astronomisch Interessierte teilnahmen.



Prof. Dr. Matthias Mändl bei der Eröffnung in der Hochschule Amberg-Weiden

- ◆ Eröffnungsvortrag „Astronomie und Klima“ von Prof. Dr. Matthias Mändl
- ◆ Zwölf öffentliche Astronomievorlesungen von Prof. Dr. Peter Urban und Prof. Dr. Mändl
- ◆ Jeden Freitag Sternführungen auf der Sternwarte
- ◆ Interaktive Einführung in die Astronomie anhand von Aufnahmen von Fotografen des Fördervereins in Ursensollen und Ammerthal
- ◆ Wanderausstellung „Astronomie in der Metropolregion Nürnberg“ mit Vortrag von Dieter Heinlein: „Wenn uns der Himmel auf den Kopf fällt, bedrohen uns kosmische Einschläge?“

## Sternstunde für Astronomie-Fans

Ausstellung der Metropolregion und spektakulärer Vortrag in HAW – Klima im Blick

Amberg. (ath) Auch wenn das internationale Jahr der Astronomie fast zu Ende ist, der gerade begonnene Weltklimagipfel in Kopenhagen lässt es noch einmal aufblitzen wie einen Kometen am Himmel.

Denn „die Zusammenhänge des Klimawandels und astronomische Einflüsse sind eine spannende Sache“, wie nicht nur Professor Dr. Franz Bischof, Dekan der Fakultät Maschinenbau/Umweltechnik an der Hochschule Amberg-Weiden, findet.

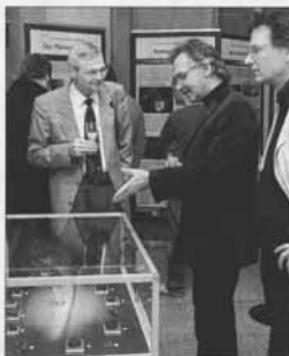
### Über das Sonnensystem

Umso mehr freute er sich, vor diesem Hintergrund am Dienstagabend die Wanderausstellung „Astronomie in der Metropolregion Nürnberg – Geschichte, Forschung und Volkssternwarten“ in seinem Institut eröffnen zu können. Sie schließt eine Veranstaltungsreihe ab, die die HAW zusammen mit dem Förderverein Volkssternwarte Amberg-Ursensollen zum Jahr der Astronomie organisiert hat und die mit dieser Schau unter der Ägide der Nürnberger Astronomischen Gesellschaft noch einmal

einen Höhepunkt erlebt. Dafür sorgen nicht nur die vielen Schautafeln mit faszinierenden Bildern und Informationen über unser Sonnensystem sowie eine Vorstellung der Volkssternwarte Amberg – zu sehen bis 18. Dezember. Eine Sternstunde zum gut besuchten Auftakt lieferte auch der Vortrag von Dieter Heinlein im Siemens-Innovatorium zum spektakulär formulierten Thema „Wenn uns der Himmel auf den Kopf fällt – bedrohen uns kosmische Einschläge?“ Bei letzterer Frage beruhte der Leiter des Feuerkugelnetzes im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt am Institut für Planetenforschung isowelt, als dass er mit der Beantwortung nicht sein ganzes Befehrs ausfüllen musste. Vielmehr beschäftigte sich der Experte mit dem Feld der Planetenologie, einem gerade mal hundert Jahre jungen Zweig der Astronomie.

### Wie zu Galileos Zeiten

Neue Teleskope und Beobachtungstechniken lassen die Menschheit wie einstmals vor 400 Jahren zu Galileos und Keplers Zeiten heute wieder in der Situation stecken, immer Neues in und übers Weltall entdecken zu



Matthias Mändl (Mitte) ist einer der Professoren an der HAW, die sich fürs Thema Astronomie engagieren und natürlich stolz sind auf Referenten wie Dieter Heinlein vom Zentrum für Luft- und Raumfahrt (links) sowie Pierre Leich, Leiter der Arbeitsgruppe Internationales Jahr der Astronomie in der Metropolregion Nürnberg (rechts), der in die Wanderausstellung in Amberg einführt. Bild: Huber

können, verdeutlichte vor diesem Hintergrund auch Pierre Leich, der Leiter der Arbeitsgruppe Internationales Jahr der Astronomie in der Europäischen Metropolregion Nürnberg. Gerade deshalb forderte er „die Ehrfurcht, die unserem Planeten manchmal gut tut“ – die Wanderausstellung mit ihren Daten und Fakten könne einen Beitrag dazu leisten.

Amberger Zeitung | 12.10.09

Die Volkshochschule Aschaffenburg beteiligte sich mit einer Vortragsreihe.

Aschaffenburg

## Bad Staffelstein

Berühmtester Sohn der Stadt ist der 1492 geborene Rechenmeister Adam Ries, doch Bad Staffelstein empfing im August auch die Astronomie-Wanderausstellung.

# Auf den Spuren der Sternenforscher

**ERÖFFNUNG** Im Staffelsteiner Stadtmuseum ist bis zum 30. August eine Ausstellung zu sehen, die sich mit dem Thema Astronomie befasst. Die Bildtafeln zeigen unter anderem bedeutende fränkische Wissenschaftler.

VON LANGFRIED MITARBEITERIN MONIKA SCHÜTZ

**Bad Staffelstein** – 400 Jahre nach der Erfindung des Fernrohrs und den ersten Himmelsbeobachtungen durch Galileo Galilei haben die Vereinten Nationen das Internationale Jahr der Astronomie ausgerufen. Im Jahr 2009 werden Astronomen in über 130(!) Ländern die älteste aller Wissenschaften feiern.

In Nordbayern haben etwa 80 Volks-Sternwarten, Astronomievereine und Bildungseinrichtungen auf einen Aufruf der Nürnberger Astronomischen Gesellschaft reagiert und vielfältige Angebote vorbereitet. So ist im Stadtmuseum in Bad Staffelstein bis zum 30. August eine Wanderausstellung zu sehen, mit auch für den Laien gut verständlichen

Bildtafeln zu bedeutenden fränkischen Wissenschaftlern, historischen Spuren der Sternforschung, aber auch den aktuellsten Missionen der ESA-Satelliten Planck und Herschel, die mit modernster Technik im Weltall nach anderen Planeten suchen.

Der Wissenschaftshistoriker und Mathematiker Thony Christie aus Erlangen, der auf Einladung von Museumsleiterin Adelheid Waschka nach Bad Staffelstein gekommen war, eröffnete die interessante Ausstellung und machte mit seinen Gästen eine Zeitreise zu den Anfängen der Sternforschung.

Das Museum in der Kirchgasse hat geöffnet: Montag bis Freitag von 10 bis 12 und 14 bis 17 Uhr, am Samstag und Sonntag von 14 bis 17 Uhr.



Museumsleiterin Adelheid Waschka (links) freut sich über den Besuch von Thony Christie. Foto: Monika Schütz

Fränkischer Tag | 13.08.09

## Bad Rodach

Im April war die Wanderausstellung in der Therme Bad Rodach zu Gast. Zur Vernissage begrüßten Geschäftsführer Werner Griego und Bürgermeister Gerold Strobel.



## Bamberg

Bamberg stand mehrfach im Zentrum der Aufmerksamkeit: Die Wanderausstellung wurde im Naturkunde Museum erstmals der Öffentlichkeit vorgestellt, die Dr. Remeis-Sternwarte beteiligte sich vom 18.6. bis 24.6.2009 an der bundesweiten Aktivität „Historische Sternwarten stellen aus“ und feierte im Oktober ihr 120-jähriges Bestehen. Der Spiegel interviewte im September Prof. Dr. Ulrich Heber, der auch Mitglied im deutschen Komitee des IYA war (siehe S. 63).

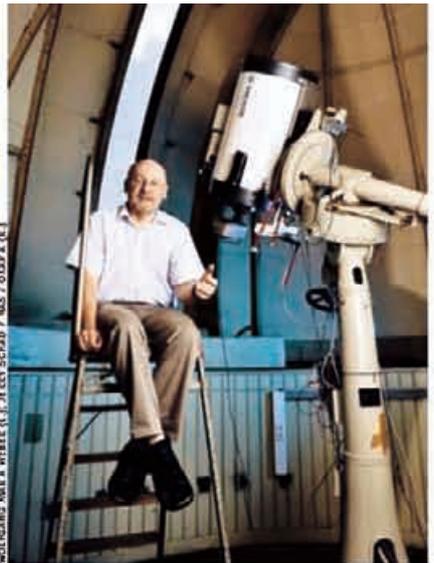


Günter Löffladt und Hans Gaab bei der Vernissage im Naturkunde Museum

## Bischofsgrün

In der Zeit von 31. März bis 13. April gastierte im Bischofsgrüner Kurhaus die Wanderausstellung „Astronomie in der Metropolregion Nürnberg“.





Milchstraße am Nachthimmel, Sternenforscher Heber: Ereignete sich vor 150 Millionen Jahren ein kosmisches Billardspiel?

ASTRONOMIE

## Katapult für Sonnen

Astronomen haben rasende Sterne entdeckt: Die Himmelskörper bewegen sich so schnell, dass sie dem Schwerefeld der Milchstraße entkommen. Wie ist das möglich?

Zwei Sekunden dauert es, diesen Satz zu lesen. In derselben Zeit legt HD 271791 eine Wegstrecke zurück, die der Entfernung von Hamburg nach Rom entspricht.

Einem rasenden Stern ist der Astrophysiker Ulrich Heber von der Universität Erlangen-Nürnberg auf die Spur gekommen. „HD 271791 bewegt sich mit über zwei Millionen Kilometern pro Stunde von uns fort; er ist so schnell, dass er die Milchstraße für immer verlassen wird“, berichtet Heber. „Eigentlich ist das ja ein Ding der Unmöglichkeit.“

Unsere scheibenförmige Heimatgalaxie besteht aus mehr als hundert Milliarden Sternen, einer davon ist die Erdsonne. Bislang besagte die Lehrmeinung: Ein Gestirn vermag dem gewaltigen Schwerefeld der Milchstraße genauso wenig zu entfliehen, wie ein Mensch der Erdanziehung durch Hüpfen entkommen kann.

Nun aber gerät das Dogma ins Wanken. Denn neben HD 271791 sind Forscher in jüngster Zeit noch auf 17 weitere Sonnen gestoßen, die mit irrwitzigem Tempo davon eilen. Mit ihrem Hang zu skurrilen Namen haben die Astrophysiker sie „Hyperschnellläufer“ getauft.

„Anfangs hat keiner gezielt nach ihnen gesucht, weil auch keiner mit ihnen rechnete“, sagt Heber. Er selbst spürte mit seinem Team seltenen blauen Sternen im Randbereich der Galaxis nach, als er un-

erwartet auf den Hyperschnellläufer stieß: „Ein unglaublicher Zufallsfund.“

Eine erste Hochrechnung hat ergeben: Unter einer Million Sternen der Milchstraße findet sich höchstens ein Hyperschnellläufer. Die fixen Sterne sind so selten wie kaum ein anderes Himmelsobjekt.

Dass ihre Entdeckung überhaupt gelang, verdanken die Wissenschaftler der bislang umfassendsten Inventur des Sternenhimmels. Acht Jahre lang fahndete ein automatisches Observatorium in New Mexico nach unbekanntem Sternen und Galaxien. Jede Nacht gingen dem Roboterteleskop eine halbe Million neuer Himmelsobjekte ins Netz. Weltweit kümmern sich Astrophysiker nun darum, den Datenschatz des „Sloan Digital Sky Survey“ auszuwerten. Heber: „Da ist für jeden was dabei.“

Das Durchstöbern der Datenbank allein reicht allerdings noch nicht, um das Geheimnis der Hyperschnellläufer zu lüften: Wie nur gelingt es diesen wenigen Sonnen, in die lichtlosen Weiten zu entweichen? Welche Urgewalt hat sie durchs All geschleudert wie Pingpongbälle?

Die meisten Astronomen sind überzeugt: Allein das superschwere Schwarze Loch, das im Zentrum der Milchstraße lauert, kommt als Übeltäter in Frage. Seine Anziehungskraft ist so gigantisch, dass es ganze Sterne und Planeten verschlingt. Jede Woche saugt es Materie von der Masse der Erde auf. Umgekehrt könnte es, unter ganz speziellen Bedingungen, auch als Sternkatapult wirken.

Doch das ist sicher nicht die ganze Wahrheit. Mit einem Spiegelteleskop der europäischen Südsternwarte in Chile hat Heber die Bahn von HD 271791 exakt vermessen. Das verblüffende Ergebnis: Zumindest dieser Stern, elfmal schwerer als die Sonne, stammt aus dem äußeren Randbereich der Galaxis. Folglich kann er auch nicht durch das supermassive Schwarze Loch im Galaxienzentrum auf seine hohe Geschwindigkeit beschleunigt worden sein.

Und Heber untersucht derzeit noch einen anderen Hyperschnellläufer: „Nach

der vorläufigen Bahnauswertung kam auch er nie in die Nähe des Schwarzen Lochs.“

Eine Analyse der chemischen Zusammensetzung von HD 271791 zeigt zudem, dass seine Oberfläche ungewöhnlich viele schwere Elemente wie Silizium enthält. Diese werden freigesetzt, wenn ein Riesenstern am Ende seines Lebens zur Supernova wird und auseinanderfliegt. Umkreiste der Hyperschnellläufer also einst einen sterbenden Stern und nahm bei dessen Tod einen Teil seiner Gasfülle in sich auf? Wurde HD 271791 hinfortgeschleudert, als sein Begleiter explodierte?

„So könnte es sich abgespielt haben“, sagt Heber, „aber zugegeben, das ist ein eher unwahrscheinliches Szenario.“

Sein Kollege Matthias Steinmetz vom Astrophysikalischen Institut Potsdam favorisiert denn auch eine andere Erklärung. Ihm ist aufgefallen, dass die meisten Hyperschnellläufer im Sternbild des Löwen entdeckt wurden. Diese ungewöhnliche Häufung, glaubt der Forscher, könne kein Zufall sein.

Mit Hilfe einer Computersimulation haben Steinmetz und sein Team eine denkbare Lösung gefunden. Auch ihr Szenario ist dramatisch: Vor rund 150 Millionen Jahren stürzte eine Zwerggalaxie auf den Randbereich der Milchstraße zu. Dann kam es zum Zusammenstoß – die fremde Welteninsel wurde verschluckt. Fast alle fremden Sonnen gehören seither zur Milchstraße. Doch einige wenige Sterne bekamen bei dem kosmischen Billardspiel einen kräftigen Schubs und wurden ins Nichts gekickt.

„Solche Zusammenstöße passieren regelmäßig“, sagt Steinmetz. „Als Nächstes wird die Milchstraße die Zwerggalaxie Sagittarius verschlingen – und auch dabei gehen Sterne verloren.“

Doch die Verluste werden immer wieder ausgeglichen. Der gasförmige Brennstoff, aus dem neue Sterne entstehen, reicht für Äonen. Jahr für Jahr zündet eine weitere Sonne – in der Milchstraße gehen die Lichter noch lange nicht aus. OLAF STAMPE

Das Foto auf Seite 62 entstand bei der Ausstellungseröffnung, zu der Dr. Dieter Hölzl die Anwesenden über die Ausstellung informierte. In der Bildmitte ist ein „echter“ Satellit zu sehen, der Gegenstand der Ausstellung war.

## Coburg



Die Sternwarte der Volkshochschule Coburg kann auf eine durchweg positive Resonanz zum Internationalen Jahr der Astronomie 2009 zurückblicken. Diesen aktuellen Erfahrungen zufolge wächst das allgemeine Interesse am Welt- raum und vor allem auch an der praktischen Astronomie merklich. So hatte die Sternwarte selbst bei ihrer öffentlichen Astro-Exkursion zu einem außerhalb der Stadt ge- legenen Beobachtungsplatz bis in die späte Nacht hinein enormen Zuspruch, trotz sehr winterlicher Temperaturen. Ebenfalls hoch im Kurs stand die digitale Astrofotografie. Besucher baten auch häufig um eine genauere Beratung

# Unendliche Weiten des Alls zum Greifen nah

Astroteilchenphysik und Keplers Weltbild: Erlanger Veranstaltungen zum Internationalen Jahr der Astronomie

2009 ist das „internationale Jahr der Astronomie“. Auch in und um Erlan- gen wird dies mit vielfältigen Veran- staltungen begangen.

Das mächtigste Ereignis aller Zei- ten: der Urknall als Ursprung des Uni- versums. Doch ungebrochen ist die Faszination, die von den hell leuchten- den Himmelskörpern ausgeht. Durch den Beschluss der Vereinten Nationen wurde das Jahr 2009 zum „Internati- onalen Jahr der Astronomie“ ernannt. Gründe gibt es reichlich: Denn vor nun genau 400 Jahren lieferten die Fernrohrbeobachtungen Galileo Galilei und neue astronomische Erkennt- nisse Johannes Keplers die Grundlage für ein neues Weltbild.

Über 140 Länder der ganzen Welt beteiligen sich am „Internationalen Jahr der Astronomie“. Auch die Metro- polregion Nürnberg präsentiert mit einer Vielzahl an Aktivitäten und Ver- anstaltungen ein umfangreiches Pro- gramm. Volkssternwarten, Astrono- mievereine und Bildungseinrichtun- gen der Region bereiten Angebote rund um das Thema Sternenkunde vor.

### Flugschriften im Schloss

Während des ganzen Jahres werden verschiedene Veranstaltungen in Erlangen angeboten. Die Universitäts- bibliothek zeigt aktuell eine Ausstel- lung über „Astronomische Einblatt- drucke und Flugschriften“ (bis 31. März, geöffnet Mo. bis Fr. 9–18 Uhr), die im Foyer des Erlanger Schlosses zu sehen ist. Im Laufe des Jahres wer- den noch zwei weitere historische Aus- stellungen folgen.

Doch es werden nicht nur Gegen- stände ausgestellt, es werden auch diverse Vorträge gehalten. Das Colle- gium Alexandrinum bietet eine Vor- tragsreihe mit insgesamt acht Beiträ- gen an. Die Themen-Palette ist breit gefächert und reicht vom kosmischen Ursprung der Elemente bis hin zu Johannes Kepler und Galileo Galilei. Für Lehrkräfte der Sekundarstufe I wird durch das Erlanger Zentrum für



Das Astronomische Institut der Universität Erlangen-Nürnberg befindet sich in Bamberg: Die Dr.-Reimis-Sternwarte. Foto: Pressestelle der FAU

Astroteilchenphysik (ECAP) ein astro- nomischer Fortbildungstag angebot- ten.

### FAU-Sternwarte in Bamberg

Auch die Universität Erlangen- Nürnberg engagiert sich im Bereich der Astronomie. So werden im Rah- men einer Wanderausstellung an 22 Orten der Metropolregion die For- schungseinrichtungen der Friedrich- Alexander-Universität vorgestellt. Doch ist die Stadt Erlangen selbst keine Station der Wanderausstellung. Für diese Tatsache gibt es jedoch eine einfache Erklärung: Das Astronomi- sche Institut der Universität Erlan- gen-Nürnberg befindet sich in Bam- berg. Es handelt sich um die Dr.-Rei- mis-Sternwarte. Sie wurde 1889 als private Einrichtung in Bamberg gegründet und 1962 als Astronomi- sches Institut der Naturwissenschaft- lichen Fakultät der Friedrich-Alexan- der-Universität angeschlossen. Ge- lehrt wird dort Astronomie und Astro- physik. Ebenfalls beteiligt sich das Astronomische Institut an einer Aus- stellung historischer Sternwarten und öffnet während der Veranstaltung „100 Stunden Astronomie“ bei klarem Abendhimmel für einige Stunden seine Pforten.

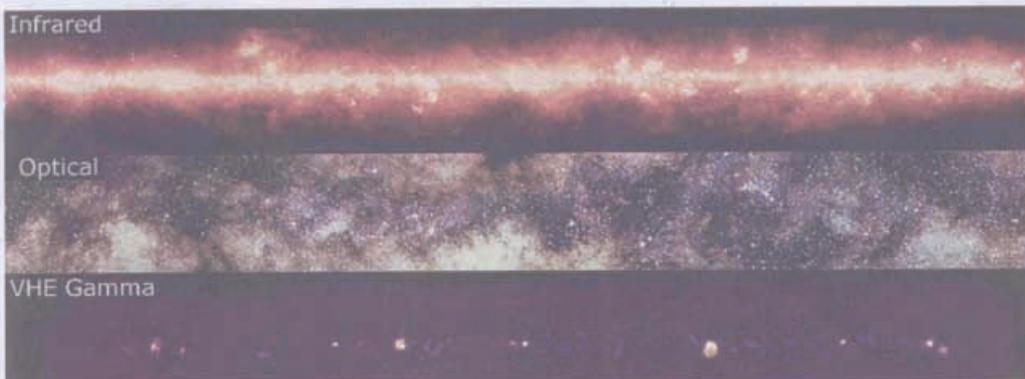
Der 24. Oktober hat es in diesem Jahr in sich. Gleich zwei wichtige Ver- anstaltungen stehen auf dem Plan: Während Erlangen sich, wie bereits die Jahre zuvor, an der „Langen Nacht der Wissenschaften“ beteiligt, feiert die Dr.-Reimis-Sternwarte in Bamberg ihren 120. Geburtstag. Bei einem Tag der offenen Tür erwarten die Besucher nicht nur Vorträge und Führungen, sondern sie dürfen bei guten Wetterverhältnissen auch selbst einen Blick in den Himmel riskieren.

STEFANIE RUBNER

Das vollständige Programm rund um das „internationale Jahr der Astronomie“ in der Metropol- region mit den genauen Terminen gibt es im Internet unter [www.ia2009.de](http://www.ia2009.de)

zur Anschaffung eines eigenen Teleskops. Insgesamt waren alle Veranstaltungen gut besucht, erfreulich dabei vor allem gerade die große Zahl jugendlicher Interessenten.

Die Universitätsstadt Erlangen zog mehrfach mediales Interesse auf sich (S. 64f.), veranstaltete Vorträge (S. 37) und Ausstellungen (S. 35). Erlangen



Unsere Milchstraße im Licht von drei verschiedenen Wellenlängenbereichen: So wie in der Mitte sieht unser menschliches Auge die Sterne und Planeten. Oben, im infraroten Bereich, sind ganz andere Objekte erkennbar. Und die hellen Punkte im unteren Bild sind Quellen von Gamma-Strahlung. Foto: Hess

## Sie kommen aus dem All und sind mitten unter uns

Neutrino-Teilchen und Gamma-Strahlen prasseln unaufhörlich auf die Erde — Erlanger Forscher spüren sie auf

Die Forscher vom „Erlangen Centre for Astroparticle Physics“ (ECAP) sind dick im Geschäft. Gleich zwei wissenschaftliche Großprojekte, an denen sie maßgeblich beteiligt sind, stehen auf der Liste der wichtigsten Forschungsvorhaben der Europäischen Union (EU).

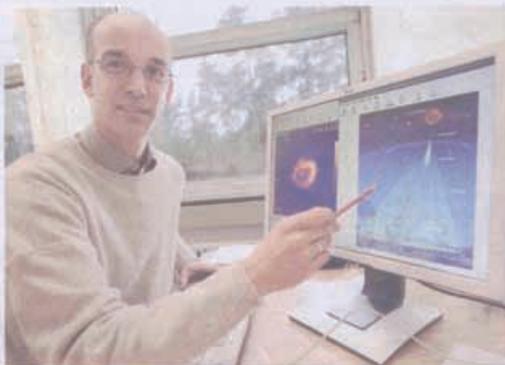
Man kann sie weder sehen noch spüren, und doch sind sie immer und überall da. Sie kommen aus den Tiefen des Universums und rasen ungebremt durch alles und jeden hindurch. Die

Physiker nennen sie – Neutrinos und entwickeln immer aufwendigere Messapparaturen, um diese seltsamen Elementarteilchen zu erforschen.

„Wir wollen vor allem wissen, woher die Neutrinos kommen“, sagt Christian Stegmann (siehe Kasten rechts) vom ECAP, dem „Erlangen Centre for Astroparticle Physics“, in dem sich mehr als 80 Wissenschaftler von elf Lehrstühlen der Uni Erlangen-Nürnberg zusammengeschlossen haben. „Es muss da oben gigantische Teilchenbeschleuniger geben, die wir noch nicht kennen. Aber weil die Neutrinos völlig geradlinig fliegen, zeigen sie direkt zurück auf ihre Quelle.“ Bis-

her sind vor allem explodierende Supernova-Sterne als Neutrino-Quellen bekannt. Aber es muss noch viel mehr geben – die Forscher schätzen, dass es allein in unserer Milchstraße über Tausend solcher Quellen gibt.

Auf der Erde sollen die Neutrinos von einer gigantischen Anlage auf dem Grund des Mittelmeeres erfasst werden. „KM3Net“ wird dieses Teles-



Prof. Christian Stegmann ist Inhaber des Erlanger Lehrstuhls für Teilchenphysik und Mitglied im „Erlangen Centre for Astroparticle Physics“ (ECAP), zu dem sich Forscher von elf Lehrstühlen zusammengeschlossen haben. Foto: André De Gaele

kop heißen, das aus mehreren Tausend hochempfindlicher Photosensoren besteht und die eintreffenden Teilchen in einem Raum von etwa einem Kubikdezimeter Volumen erfassen soll. Die Vorbereitungen für dieses Teleskop laufen seit 2006 auf Hochtouren und an dem Vorläufer-System „Antares“ vor der Küste von Marseille/Südfrankreich sind die ECAP-Forscher maßgeblich beteiligt.

„KM3Net“ steht auf der sogenannten „Roadmap“, also der Prioritätenliste der EU-Forschungsstrategen. „Die neueste Version der Roadmap enthält 44 ganz verschiedene Projekte aus allen Wissenschaftsgebieten“, erklärt Stegmann. „Acht davon sind aus der Physik, und davon wiederum zwei aus dem Bereich Astroteilchenphysik.“ Und bei beiden Projekten ist das ECAP dabei.

Dem außer bei „KM3Net“ mischen die Erlanger auch beim „Cherenkov Telescope Array“ (CTA) kräftig mit. Diese Anlage ist nach dem russischen Physiker Pawel Alexejewitsch Cherenkov (1904 bis 1968) benannt. Er entdeckte, dass sich Gamma-Strahlung durch ein bläuliches Schimmern darstellen lässt.

Nicht nur Teilchen wie die Neutrinos, sondern auch Gamma-Quanten prasseln unaufhörlich und überall aus dem Weltall auf uns nieder. Ein System hochempfindlicher Gamma-Strahlen-Sensoren am Erdboden soll den Forschern helfen, mehr über die Quellen dieser Gamma-Strahlung aus dem All zu erfahren.

An einem ähnlichen Experiment namens „Hess“ (High Energy Stereoscopic System) sind Forscher vom ECAP intensiv beteiligt. Damit haben wir in den letzten Jahren eine Vielzahl von Gamma-Strahlenquellen im All identifizieren können“, sagt Stegmann.

Der Name „Hess“ erinnert im Übrigen auch an den österreichischen Nobelpreisträger Victor Hess (1893 bis 1964), der 1912 die kosmische Strahlung entdeckte. hjo

### Neu im Amt

## Prof. Christian Stegmann

**Funktion:** Als Nachfolger von Prof. Klaus Rith neuer Inhaber des Erlanger Lehrstuhls für Teilchenphysik.

**Persönliches:** Geboren 1965 in Stuttgart.

**Studium:** Physik in Bonn; Diplom in Elementarteilchenphysik 1992; dann als Wissenschaftler am „Cern“ (Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire), einer Großforschungseinrichtung in der Nähe von Genf/Schweiz tätig; Promotion 1995 an der Universität Freiburg.

**Berufliche Laufbahn:** Von 1995 bis 2000 am Deutschen Elektronen-Synchrotron (Desy) in Zeuthen (südöstlich von Berlin), einem Forschungszentrum der Helmholtz-Gesellschaft; Habilitation an der Humboldt-Universität Berlin.

**Zuletzt:** Seit 2005 zunächst W2-Professor in Erlangen; die Beforderung auf die W3-Professur diente der sogenannten Rufabwehr; Stegmann hatte ein Angebot von der Uni Mainz. Seine Gründe fürs Bleiben: „Das Potenzial, ein international renommiertes Zentrum für Astroteilchenphysik aufzubauen, ist hier in Erlangen deutschlandweit einmalig.“ (siehe Artikel links)

Redaktion: Dr. Lothar Hoja, Tel. (09 11) 2 16 29 96, Fax 2 16 24 32, www.szene-extra.de, E-Mail: redaktion@hochschule-extra.de

## EXTRA-Tour

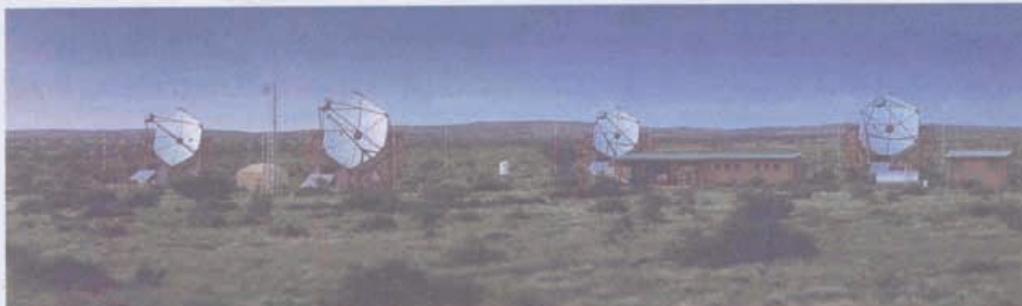
### Freitag, 27. Februar

+++ **Konzert:** Popmusik für Fortgeschrittene – bieten Klänge im Nürnberger MIZ-Club, Fürther Straße 63. Jenseits üblicher Strukturen brechen sie die Grenze zwischen E- und U-Musik auf und bedienen sich bei der Melodienvielfalt von Elektro, Jazz und moderner Klassik. 20 Uhr, www.musikzentrale.com

+++ **Konzert:** Spaliges Liedermaking gibt's im Nürnberger Hirsch, Vogelweiberstraße 66, mit Gymnick, der nach schlappen 13 Jahren seine zweite CD präsentiert. Beginn 19.30 Uhr, www.der-hirsch.de

+++ **Tanzboden:** Ein herzerwärmendes und intuitives DJ-Set zwischen Minimal Techno, quiet-schendem House und Borderline-Pop zaubert die DJs und Labelinhaber Oliver Koletzki & Jürgen Kirsch in die Rakete, Vogelweiberstraße 64, Nürnberg, ab 22 Uhr, www.dierakete.com

+++ **Tanzboden:** Mit Disco-Trash, Indie, Electro und Bave-rocken die DJs Haut La Boum & Lättbarck bei Disko 2000 vs. Wildstyle im Club Stereo, Klara-gasse 8, Nürnberg um die Wette. 22 Uhr, pg



Mit diesen vier Teleskopen in Namibia suchen die Wissenschaftler nach den Quellen von Gamma-Strahlen aus dem Weltall. Foto: Hess

## Eschenbach i.d.OPf.



Vernissage in der Sparkasse Eschenbach

Die Besucher der Wanderausstellung in der Sparkasse Eschenbach zeigten sich von den anschaulichen Ausstellungsbeiträgen sehr beeindruckt. Insbesondere die örtlichen Schulen nahmen das Angebot zum Besuch gerne an, da hier ein aktueller Bezug zum Lehrplan, insbesondere zur Physik, bestand. Die Ausstellung wurde von Alfons Hallmann, Bereichsdirektor der Vereinigten Sparkassen Eschenbach, Neustadt a.d. Waldnaab und Vohenstrauß, Bürgermeister Peter Lehr und Peter Postler eröffnet und hat sicher in vielen Besuchern die Neugier geweckt, bei regionalen Sternwarten mehr über die Geheimnisse des Weltalls zu erfahren.

## Feucht

In Markt Feucht war die Wanderausstellung im Sommer in der Raiffeisenbank Altdorf-Feucht zu sehen. Das Hermann-Oberth-Raumfahrt-Museum war mit einer Tafel über den Raumfahrtpionier vertreten und ergänzte die Ausstellung durch einige Exponate.



Karlheinz Rohrwild, Walter Engelhardt, Marco Nelkenbrecher, BM Konrad Rupprecht, Marco Weishäupl

## Gunzenhausen

Gunzenhausen war mit einer Tafel an der Wanderausstellung beteiligt, hatte die Ausstellung zu Gast und richtete eine Tagung (S. 53f.) aus.

# „Den Horizont der Menschen erweitern“

Ausstellung zum internationalen Jahr der Astronomie in der Sparkasse – Bedeutung von Simon Marius

**GUNZENHAUSEN (tell)** – Vor 400 Jahren richteten Astronomen wie Simon Marius und Galileo Galilei erstmals ein Fernrohr gen Himmel und machten eine Reihe bahnbrechender Entdeckungen. Ihre Erkenntnisse sollten das damalige Weltbild verändern und die Menschheit bis heute in ihren Bann ziehen. Daher haben die Vereinten Nationen das Jahr 2009 zum „Internationalen Jahr der Astronomie“ ausgerufen. Passend dazu hat die Nürnberger Astronomische Gesellschaft eine Wanderausstellung mit dem Titel „Astronomie in der Metropolregion Nürnberg“ konzipiert, die einen Einblick in die faszinierende Welt dieser alten Wissenschaft gewährt. Die Ausstellung gastiert bis Freitag, 11. September, in der Kundenhalle der Sparkasse Gunzenhausen und kann dort zu den üblichen Öffnungszeiten des Geldinstituts besucht werden.

Die Besucher werden eingeladen, einen Streifzug durch den Kosmos zu wagen. Zudem werden die wissenschaftlichen Aktivitäten in ganz Nordbayern sowie Museen und Sternwarten in der Umgebung und das Planetarium in Nürnberg vorgestellt. Die Ausstellung gewährt auch einen Einblick in die Geschichte der Astronomie und ihrer bedeutenden Vertreter, darunter Simon Marius, ein Sohn der Stadt Gunzenhausen und Namensgeber des hiesigen Gymnasiums.



Freuten sich über einen regen Besuch am Eröffnungsabend der Ausstellung zum internationalen Jahr der Astronomie in der Sparkasse: Bürgermeister Joachim Federschmidt, Gastredner Pierre Leich, stellvertretender Vorstandsvorsitzender Jürgen Pfeffer sowie Lehrer und Ideengeber Werner König (von links). Foto: Ellinger

Wegen begonnener umfangreicher Restaurierungsarbeiten musste die Ausstellung in den Freyerskeller – den größten romanischen Gewölbekeller Frankens – verlegt werden, was sich im Nachhinein als sehr gut erwies. ➔

## Hilpoltstein

# Was sagen die Sterne?

Ausstellung zum Thema „Astronomie“ eröffnet

Die Vereinten Nationen haben das Jahr 2009 zum Jahr der Astronomie erklärt. Die Stadt Hilpoltstein zeigt deshalb noch bis 19. Oktober in Zusammenarbeit mit dem örtlichen Museums- und Heimatverein (MuH) die Wanderausstellung „Astronomie in der Metropolregion Nürnberg – Geschichte, Forschung und Volkssternwarten“. Musikalisch umrahmt die junge Hilpoltsteiner Band „Jackman Connection“ der Musikschule Hilpoltstein, bestehend aus Steffen Schynof, Adrian Buchner, Max Greiner und der Sängerin Elena Janke, die Vernissage mit jazzigen Weisen.

**HILPOLTSTEIN (un)** – „Steht die Zukunft von Hilpoltstein in den Sternen? Wird unser Wetter von den Sternen bestimmt?“, fragte FW-Stadtrat Michael Pfeiffer, der in Vertretung von Bürgermeister Markus Mahl die Besucher im fast vollbesetzten Freyerskeller begrüßte. „Grundkenntnisse der Astronomie gehören zum Allgemeinwissen und fördern das vernetzte Denken“, meinte Pfeiffer und erinnerte daran, dass Hilpoltstein vor einigen Jahren „beinahe Mittelpunkt der Astronomie“ geworden wäre, als es galt, das Kunstwerk „Die Sternwarte“ des Büchenbacher Künstlers Klaus-Leo Drechsel am Solarer Berg oder bei Heuberg aufzustellen.

Allerdings hat man damals über die Standortfrage keinen Konsens gefunden, so dass dieses Kunstwerk später ein Bestandteil des Rednitzbäcker Kunstweges wurde. „Das wäre eine tolle Gelegenheit gewesen, dass Schüler erste praktische Erfahrungen in der Astronomie hätten machen können“, drückte Pfeiffer sein Bedauern über diese verpasste Chance aus. Marco Nelkenbrecher von der Nürnberger Astronomischen Gesellschaft wies darauf hin, dass man normalerweise für eine Ausstellung dieser Größenordnung einen Vorlauf von zwei bis drei Jahren habe. „Wir aber hatten nur einen Vorlauf von sechs bis sieben Monaten.“

„Es gibt viele Möglichkeiten, sich in der Metropolregion mit Astronomie zu beschäftigen“, sagte er und nannte als herausragendes historisches Beispiel den in Hilpoltstein geborenen Johann Christoph Sturm, der später an der Universität Altdorf Professor war.

Museumsleiter Peter Hagenmaier hatte die Präsentation nach Hilpoltstein geholt. Konzipiert wurde die Wanderausstellung von der Nürnberger Astronomischen Gesellschaft. „Astronomie in der Metropolregion Nürnberg“ stellt nicht nur die Forschungseinrichtungen der Universitäten Erlangen-Nürnberg und Würzburg vor, sondern es erhalten zum ersten Mal auch die Amateur- und Volkssternwarten die Möglichkeit, sich in einem gemeinsamen Projekt der Öffentlichkeit zu präsentieren.

Die Inhalte der 35 Tafeln reichen von Astronomen wie Regiomontanus, Clavius und Marius bis zur modernen Forschung, die in einem Streifzug „Vom kalten zum heißen Universum“ dargestellt wird. Auch die aktuelle astronomische Forschung in der Metropolregion wird vorgestellt. Erläutert werden die Leistungen der Volkssternwarten in der Region, wie man sie in Altdorf, Amberg, Bamberg, am Brombachsee, in Coburg, Erlangen, Feucht, Neumarkt, Nürnberg, Sonneberg, Tirschenreuth, Wetzell und Würzburg finden.

**Einwirkungen auf das Klima**  
Professor Dr. Matthias Mändl referierte über die kosmischen Einwirkungen auf unser Wetter und Klima. Mändl ist Professor für Physik an der Hochschule für Angewandte Wissenschaft Amberg-Weiden und beschäftigt sich seit vielen Jahren mit Astronomie und extraterrestrischen Klimafaktoren.

Professor Mändl nannte in seinem Vortrag vielfältige Einflüsse auf unser Klima, beispielsweise die Sonnenfleckenaktivität. Das Sonnenmagnetfeld pole sich etwa alle elf Jahre um. Starke Sonnenfleckenaktivität führe zu einer Erhöhung der solaren Einstrahlung auf die Erde, insbesondere im UV-Bereich. Die stärkere



Nur noch bis Anfang nächster Woche ist die Wanderausstellung zum Thema „Astronomie“ im Freyerskeller zu sehen. Foto: Unterburger

UV-Strahlung führe zu vermehrten chemischen Reaktionen, was eine aufheizende Wirkung auf das Klima habe.

### Große Überraschung

„Eine große Überraschung für die Klimaforscher war es, als man Anfang der 1990er Jahre in Eisbohrkern Hinweise auf ausgeprägte Klimaschwankungen innerhalb der letzten Eiszeit vor 20 000 bis 100 000 Jahren fand“, berichtete Dr. Mändl weiter. „Es kam insgesamt 23 mal zu rapiden Erwärmungsereignissen von bis zu zehn Grad innerhalb weniger Dekaden.“ Zum Vergleich: Die moderne globale Klimaerwärmung seit 1850 beträgt 0,6 Grad.

Paläontologen hätten vor wenigen Jahrzehnten bei der Auswertung von Marinedimentbohrungen entdeckt, dass es in der Erdgeschichte mit verblüffender Regelmäßigkeit mindestens fünfmal alle 26 Millionen Jahre zu massenhaften Artensterben gekommen sei, bei denen 50 bis 90 Prozent der lebenden Arten ausgestorben sind. Auch das berühmte Aussterben der Dinosaurier vor 65

Millionen Jahren passe in dieses Schema. „Sucht man nach astronomischen Ursachen, dann kommt dafür nur ein noch unentdeckter Begleitter der Sonne in Frage, der das Sonnensystem umkreist.“

„Lässt sich die globale Erwärmung mit astronomischen Ursachen erklären? Die Änderungen der Erdparameter sind ebenso wie die galaktische Bewegung zu langfristig, als dass sie die Temperaturerhöhung der vergangenen 150 Jahre begründen könnten“, sagte der Professor abschließend und ergänzte. „Wir befinden uns momentan in einer Zwischenseizzeit.“

① Die Ausstellung ist wegen der großen Nachfrage anderer Museen nur bis 19. Oktober im Hilpoltsteiner Freyerskeller am Burganger – als einzige Landkreisgemeinde zu sehen und ist täglich von 15 bis 18 Uhr geöffnet, am Sonntag zusätzlich von 10 bis 12 Uhr. Für Gruppen und Schulklassen werden auch Sonderöffnungszeiten vereinbart. Der Eintritt ist frei.

Hilpoltsteiner Zeitung | 15.10.09

Die große Resonanz am Eröffnungsabend war für Jürgen Pfeffer, stellvertretender Vorstandsvorsitzender der Sparkasse, ein Beweis dafür, dass die „Faszination der Astronomie auf die Menschheit ungebrochen ist“. Die zahlreichen Gäste könnten in Zukunft in jedem Fall einen bewussteren und informierten Blick in den Himmel werfen. Seine Freude darüber, dass es die Ausstellung in die Altmühlstadt geschafft hat, drückte Bürgermeister Joachim Federschiedt in seinem Grußwort aus. Er verwies auf Simon Marius, 1573 in Gunzenhausen geboren, der das Bewusstsein der Stadt geteilt und fast zeitgleich mit Galileo Jupiternonde entdeckt habe. Auch die nach dem Wissenschaftler benannte Schule prägte die Stadt. Dort und in der Stadt- und Schulbücherei sind in den nächsten Wochen weitere Veranstaltungen zum Thema geplant.

Dass eine solche Namenspatenschaft nicht selbstverständlich ist,

darauf machte der stellvertretende Schulleiter des Simon-Marius-Gymnasiums, Josef Rei, aufmerksam. Denn bis ins 18. Jahrhundert hinein erreichten die Naturwissenschaften die Gymnasien überhaupt nicht. Diese hatten ihren Schwerpunkt vielmehr in der Lehre der alten Sprachen. Erst 1906 wurden in Bayern sogenannte Oberrealschulen eingerichtet, und dort kamen dann auch die Naturwissenschaften zu ihrem Recht.

Dem Gymnasium sei es ein Anliegen, das Interesse an der Astronomie wachzuhalten, betonte Rei. Durch die Ausstellung hätten die Schüler die Gelegenheit, sich aus einer anderen Warte heraus mit dieser Wissenschaft zu befassen. Sein Dank galt daher der Sparkasse, die als Sponsor auftritt, und Bürgermeister Federschiedt für die Unterstützung der Bemühungen, die Ausstellung nach Gunzenhausen zu holen. Der Anstoß dafür kam übr-

gens aus der Schule: Werner König, am SMG, Lehrer für Mathe, Physik und Astronomie, hatte sich dafür eingesetzt und die richtigen Mitstreiter gefunden.

Der Auslöser für die bahnbrechenden Entdeckungen am Firmament ab 1609 stammt aus den Niederlanden. Dort wurde ein Jahr zuvor das Fernrohr erfunden, wie Pierre Leich, Leiter der Geschäftsstelle „Internationales Jahr der Astronomie 2009 in der Europäischen Metropolregion Nürnberg“, den Gästen erläuterte. Galileo baute sich sofort ein solches Gerät nach und stellte später die besten Fernrohre in Europa her. Mit Hilfe dieser Erfindung konnten er und seine „Kollegen“ in bis dahin ungeahnte Dimensionen vordringen.

Sie stellten beispielsweise fest, dass die Anzahl der Sterne größer ist als bisher angenommen. Berge und Täler

auf dem Mond wurden erkannt, Sonnenflecken und die vier Jupitermonde entdeckt. Sie fanden wichtige Argumente, die für die heliozentrische Theorie (Planeten kreisen um die Sonne) sprachen, auch wenn es noch keine Beweise für diese Lehre gab. „Das alte Weltbild brach auf, neue Gedanken wurden laut“, verwies Leich auf die Bedeutung des damaligen Umbruchs, ausgehend von der Astronomie.

Bis heute versucht diese Wissenschaft, Antworten auf viele Fragen zu geben, jetzt allerdings mit Observatorien, die millionenfach mehr Licht sammeln als die Geräte von Galileo. Es geht um Antworten, darum, den „Horizont der Menschen zu erweitern, und auch um ein bisschen Ehrfurcht vor unserer Welt“, brachte es Leich abschließend auf den Punkt, bevor sich die Besucher zu einem Rundgang durch die interessante und informative Ausstellung aufmachten.

Altmühl-Bote | 04.09.09

Die Vernissage wurde mit einem Vortrag von Prof. Dr. Matthias Mändl zum Thema kosmische Einwirkungen auf unser Klima abgeschlossen. Die Darstellung der in langen Zeiträumen regelmäßig auftretenden gravierenden Klimaschwankungen verblüffte die Zuhörer. Nach Beendigung des offiziellen Teiles wurden verschiedene im Vortrag beschriebene Klima-Phänomene noch lange diskutiert. Diese Erfahrung war Anlass, zukünftig speziell zu diesem Thema Vorträge anzubieten.

## Sternstunden im Freyerskeller

Ausstellung „Wetter und Astronomie“ in Hilpoltstein / Professor erläutert Einflüsse auf das Klima

**Hilpoltstein** (mkl) „Alle reden vom Wetter – wir auch“, könnte der Museums- und Heimatverein Hilpoltstein behaupten, denn er hat zum internationalen Astronomiejahr 2009 die Ausstellung unter dem Thema „Wetter und Astronomie“ in den Freyerskeller geholt. Stadtratsmitglied Michael Pfeiffer stellte zu Beginn die Frage: „Steht die Zukunft der Stadt Hilpoltstein in den Sternen?“ Denn fast wäre Hilpoltstein vor Jahren einmal „Mittelpunkt der Astronomie“ geworden, als der Solare Berg oder Heuberg als Standort für eine Sternwarte vorgesehen waren.

Als Vertreter der Nürnberger Astronomischen Gesellschaft lobte Marco Nelkenbrecher: „So einen tollen Ausstellungsraum hatten wir noch nie.“ Die eine Seite der Ausstellung ist mit zahlreichen Schautafeln der professionellen Astronomie gewidmet und zeigt deren Forschungsmethoden wie etwa Gammastrahlungs-, Stellar-, Ultraviolett- und Radioastronomie. Die andere Seite wurde von Schulen und Vereinen erstellt und zeigt hauptsächlich Forschungseinrichtungen wie zum Beispiel Sternwarten auf. In einem Katalog, der im Museum Schwarzes Roß erhältlich ist, sind die Tafeln abgebildet.

Mit „When the night has come“ stimmte Elena Jank mit sympathischer Stimme zusammen mit der Jagman-Connection der Musikschule Hilpoltstein auf die Thematik ein.

Hauptredner Matthias Mändl, Professor für Physik an der Hochschule für angewandte Wissenschaft Amberg-Weiden,

meinte angesichts des historischen Kellergewölbes: „Tausend Jahre blicken auf mich herab. Wie war das Wetter damals? Vermutlich gab es ein Wärmeoptimum.“

In einem ausführlichen, aber dennoch kurzweiligen Referat beleuchtete er die Einflüsse der Astronomie auf unser Wetter. Obwohl er sich um verständliche Darstellung bemühte, lag es natürlich in der Natur der Sache, dass zahlreiche Fachbegriffe und etliches Zahlenmaterial mit einfließen mussten, mitunter mit humorvollen Einla-

gen gewürzt. „Steht eine kleine Eiszeit bevor?“, lautete die Frage, angesichts der Debatten um die Klimaerwärmung reichlich provokativ. Beobachtungsdaten des Sonnenforschungssatelliten Ulysses lassen nämlich auf eine äußerst geringe Sonnenaktivität für den nächsten elfjährigen Sonnenfleckenzyklus schließen, was häufig mit einer deutlichen Klimaabkühlung einhergeht, zuletzt bei der so genannten kleinen Eiszeit von 1600 bis 1850.

Sonnenflecken entstehen dadurch, dass sich die Sonne an

ihrem Äquator schneller dreht als an den Polen. Zwar nimmt die solare Einstrahlung auf die Erde durch Sonnenfleckenaktivitäten zu, gleichzeitig führt sie aber zu vermehrter Wolkenbildung, was wiederum zur Abkühlung beiträgt. Anhand von Diagrammen veranschaulichte Mändl die Temperaturänderungen in der Vergangenheit. Das „Rauschen“ bei diesen Darstellungen, also kurzzeitige Änderungen, bezeichnete er als das, was wir Wetter nennen. Die langfristigen Tendenzen stellen das Klima dar. Dabei

überrascht der periodische Wechsel von Kalt- und Warmzeiten. Innerhalb der letzten Eiszeit ist es demnach 23 Mal zu rapiden Erwärmungsereignissen gekommen, bei denen die Temperatur bis zu 10 Grad Celsius angestiegen war. Der Meeresspiegel stieg bis zu 28 Meter. Zum Vergleich: Die moderne globale Klimaerwärmung seit 1850 beträgt 0,6 Grad Celsius.

Auch die Abstände von Sonne, Mond und Erde beeinflussen unser Klima, indem sie sich auf die Gezeiten und die damit verbundene Wasserdurchmischung auswirken. Ebenso zeigen kleine Änderungen in der Erdumlaufbahn ihre Auswirkungen. Gelegentlich werden so genannte Korrelationen, also Wechselbeziehungen zwischen mehreren Ereignissen, für den Klimawandel verantwortlich gemacht.

Interessant war auch die Nemesishypothese, der zufolge die Sonne einen Begleitstern namens Nemesis haben muss, der etwa eineinhalb Lichtjahre von uns entfernt sein müsste, sich bisher aber aufgrund seiner Dunkelheit einer Entdeckung entzogen hat. Manches ist noch nicht geklärt.

Eines aber steht fest: Vor rund 116 000 Jahren ging die letzte Eiszeit zu Ende. Eine nächste Eiszeit wird erwartet, allerdings erst in etwa 30 000 Jahren.

Die Ausstellung „Wetter und Astronomie“ im Freyerskeller ist bis Sonntag, den 18. Oktober täglich von 15 bis 18 Uhr, am Sonntag zusätzlich von 10 bis 12 Uhr geöffnet. Der Eintritt ist frei.



Matthias Mändl erklärt Phänomene der Astronomie und des Klimawandels.

Foto: Klier

Hilpoltsteiner Kurier | 15.10.09

**Hof** Die von der Volkshochschule Hof betriebene Sternwarte Hof beteiligte sich u.a. mit einem Grundkurs Astronomie. Der mutmaßliche Gründer der Sternwarte auf der damaligen Oberrealschule in Hof, Dr. Karl Strehl, war Gegenstand einer Tafel der Wanderausstellung, die Anfang Juli an der Hochschule Hof gezeigt wurde. Zur Vernissage sprachen Prof. Dr. Ralph Lano, Prof. Dr. Jürgen Lehmann und Dr. Ralph Puchta.

hochschule  
hof  
University of Applied Sciences

Markt Igensdorf veranstaltete im September eine Fackelwanderung entlang des Sonnen- und Planetenwegs in Igensdorf. Der Wander- und Lehrpfad entstand unter der

## Planetenweg Fackelwanderung

Der Markt Igensdorf lädt zusammen mit dem „Rotary Club Erlangen Schloss“ am **Freitag, 11. September**, zur Planetenweg-Fackelwanderung ein. Entlang der Wanderstrecke werden zwei parallel aufgestellte Planetenwege, die meist von guatemaltekischen und fränkischen Künstlern gestaltet wurden, zu sehen sein, womit der Igensdorfer Planetenweg unter den 128 in Deutschland aufgestellten einzigartig ist.

Erbauer und Künstler Dieter Erhard reiste im Frühjahr dieses Jahres mit Anna Handick aus Nürnberg und Mareike Drobny aus Erlangen, nach La Antigua in Guatemala, um zusammen mit Künstlerkollegen aus Guatemala, Mexiko und San Carlos in El Salvador – der Partnerstadt Nürnbergs und Erlangens – einen Schwesternplanetenweg zu bauen, schließlich waren ja auch am Igensdorfer guatemaltekische Künstler beteiligt. Installiert wurden die Planeten am Rat-

Regie des Erlanger Bildhauers Dieter Erhard und schlängelt sich entlang an Bächen und vorbei an romantischen Naturplätzen vom Rathaus bis zur Bahnhaltepunkt Rüsselbach.

Bei der zentralen Abschlussveranstaltung wurde über den Planetenweg in San Miguel/Dueñas in Guatemala berichtet, mit dem eine enge Verbindung besteht. Einige Planeten in Igensdorf wurden von Künstlern aus Guatemala gestaltet.

hausplatz in San Miguel Duenas, am Fuße dreier knapp viertausend Meter hohen Vulkane.

Wie schon in Igensdorf, wo die Igensdorfer Kinder in einem Workshop mit dem Künstler Erhard den Planeten Pluto gestalteten, durften auch in Coban, einer für Kaffeeplantagen bekannten Stadt im Hochland von Guatemala gelegen, Kinder wieder mitgestalten – diesmal den Planeten Neptun. Auf 60 cm großen

Fototafeln kann man beim Wandern direkt neben den Igensdorfer Stationen die ausländischen Planeten sehen.

Die Fackelwanderung startet um 19.30 Uhr am Rüsselbacher Bahnhof, geht an der Stöckacher Kirche vorbei, über den Wiesengrund und endet am Igensdorfer Rathaus um 20.30 Uhr. Dort wird für Mayakultur-Interessierte ein Video auf einer Großbildleinwand gezeigt und Zauberer Wolfgang Klier präsentiert am Lagerfeuer Zauberkünste. Zum leiblichen Wohl gibt es eine Gulaschkanone und Getränke.

Der Fackelbeitrag in Höhe von 10 € für Erwachsene und 5 € für Kinder geht zu Gunsten armer guatemaltekischer Kinder, um deren Bildung und Gesundheit zu fördern. Es soll unter anderem das Projekt „Rosenkranz“ des Bürgermeisters von San Miguel Duenas, eine Art Kinderkrankestation gefördert werden.

Parkmöglichkeiten finden Sie in Igensdorf an der Obstmarkthalle sowie an der Grundschule Igensdorf oder in Stöckach an der Lindelberg-Kulturhalle.

## Igensdorf



Mars von Julio Monroy, Chiquimula, Guatemala



△ Bürgermeister Wolfgang Rast, „Rotary Club“ Gouverneur Uwe Sahlmann, Dieter Erhard, Prof. Kopp und Mitinitiator Willi Harhammer (iKratos) bereiten sich schon auf die Wanderung kommende Woche vor.

## Kelheim

Kelheim liegt zwar nicht mehr in der Metropolregion Nürnberg, die Donausternwarte der Sternfreunde Kelheim e.V. war jedoch ins Programm eingebunden.

## Königsberg



Als bedeutendster Astronom aus Nordbayern wurde Regiomontanus auf einer Tafel der Wanderausstellung vorgestellt. Er verbesserte die Genauigkeit der Beobachtungen enorm und bereicherte die mathematischen Wissenschaften. Bereits in der zweiten Märzhälfte war die Wanderausstellung in Königsberg zu sehen.



## Kronach

Über 250 Besucher haben die am 2. März von Landrat Oswald Marr eröffnete Wanderausstellung in der Kronacher Galerie im Landratsamt erlebt. Nach dem viel beachteten

Eröffnungsvortrag von Prof. Dr. Ulrich Heber von der Dr. Reemis-Sternwarte Bamberg wurde auf über 30 Tafeln und mit Leihgaben einiger Geräte zur Sternbetrachtung von Mathias Schmögner, dem 1. Vorsitzenden der „Kronacher Sterngucker“, der zusätzlich am 11. März im Landratsamt einen Vortrag mit dem Thema „Merkur, Mars, Venus – Entdeckungsgeschichten“ hielt, die Faszination des gestirnten Himmels und der Geschichte der ältesten aller Wissenschaften vor Augen geführt, deren ausführlicher vorgestellten fränkischen Vertretern wie Regiomontanus, Clavius und Marius ein Kapitel gewidmet wurde. Viel bewundert wurde auch der kleine, würfelförmige und mit übereffizienten Solarzellen versehene Prototyp-Satellit „UWE 1“.

# Blick in den Himmel lohnt sich

**HOBBY** 2009 ist das „Internationale Jahr der Astronomie“. Wir haben dies zum Anlass genommen, bei Sterngucker Mathias Schmögner nachzufragen, was diese Thematik so interessant macht.

VON ALEXANDER LÖFFLER

**Kronach** – Auf die Frage, was den Blick in den Himmel so spannend macht, muss Schmögner nicht lange überlegen: „Schon alleine das Blinken der Sterne“, betont er mit einem Funkeln in den Augen.

Der 70-Jährige ist Vorsitzender der Kronacher Sterngucker und will die Astronomie auch jüngeren Generationen nahe bringen, was jedoch ein schwieriges Unterfangen ist. Dennoch wird er nicht müde, immer wieder in Schulen und auch Kindergärten zu gehen und über die Geschehnisse am Himmel zu referieren und Bilder davon zu zeigen.

Er selbst ist als Jugendlicher auf die Astronomie gestoßen. „Man schaut als Kind gerne in den Himmel. Irgendwann habe ich gemerkt, dass er jahreszeitlich immer anders aussieht und habe angefangen, darüber intensiver nachzudenken.“ Mit 15 Jahren ist er dann auf das Buch „Sternenhimmel“ gestoßen. Es hat ihn tief in die Materie hineingezogen und bis heute nicht mehr losgelassen. Das Buch „Sonne, Mond und Sterne“ eines Klassenkameraden hat schließlich sein Übriges getan.

### Gasexplosionen auf der Sonne

Seitdem schaut er jeden Tag in den Himmel – natürlich nur, wenn er nicht wolkenverhangen ist. Seiner Meinung nach ist dazu nicht unbedingt eine professionelle Ausrüstung erforderlich, manchmal genüge schon ein Feldstecher, um interessante Feststellungen zu machen. Wer sich jedoch über längere Zeit mit den Himmelsgestirnen auseinandersetzen möchte, schaffe sich irgendwann ein Fernrohr an. Schmögner hat davon mehrere, favori-



Mathias Schmögner schaut jeden Tag in den Himmel. Dazu geht er meistens einfach nur auf seinen Balkon. Foto: Alexander Löffler

siert jedoch derzeit ein Spezialfernrohr mit Filter, um Aktivitäten auf der Sonne zu beobachten, die primär für die klimatischen Geschehnisse auf der Erde verantwortlich ist. Für den Blick in den Himmel muss der 70-Jährige keinen weiten Weg in

Kauf nehmen, vielmehr geht er einfach auf seinen Balkon, um etwa Gasexplosionen auf der Sonne zu verfolgen.

Derzeit lohnt sich ein Blick in den Himmel auch auf Grund der besonders hell leuchtenden Venus, die in diesen Monaten als

Abendstern bezeichnet wird. Wie Schmögner verdeutlicht, reflektiert die Venus 67 Prozent der Sonnenstrahlung und erscheint deshalb so leuchtend. Dieser Zustand werde noch bis etwa Ende April anhalten. Dann schiebe sich die Venus vor die Sonne und werde deshalb für zwei bis drei Monate nicht mehr sichtbar sein. Erst danach sei der Planet als sternähnliches Objekt wieder sichtbar, dann allerdings als Morgenstern.

### Planetarium geleitet

Der 70-Jährige weiß über die Astronomie vieles zu erzählen, philosophiert förmlich über sie. Dennoch hat er diese Thematik nie zu seinem Beruf gemacht. Vielmehr war er in der Hauptsache als Lehrer tätig, nur für einige Jahre hat er seinen Lebensunterhalt tatsächlich mit der Astronomie verdient, nämlich in einem Planetarium in der ehemaligen Tschechoslowakei und in der Sternwarte Sonneberg.

Grundsätzlich sei die Astronomie etwas, an dem sich jede Generation erfreuen könne. Man müsse aber schon eine gewisse Neigung haben, sich mit naturwissenschaftlichen Sachen beschäftigen zu wollen. Aber auch durch das Philosophieren und damit verbundene Fragen über das Weltall stoße man unwillkürlich auf die Astronomie. In diesem Zusammenhang kann oder muss man die Frage nach außerirdischem Leben stellen. Gehe man von den organischen Bedingungen aus, müsse man davon ausgehen, dass es außerirdisches Leben gebe. „Ausschließen kann man das nie. Wie es aussieht, darüber kann man aber nur spekulieren“, betont Schmögner, der die Astronomie jedem nur ans Herz legen kann. Denn ein Blick in den Himmel lohnt immer.

Die VHS Kulmbach beteiligte sich durch einen Astronomie-Kurs mit Thomas Hahn. An Kulmbacher Gymnasien gab es eine „Woche der Astronomie“, in der Sternwarte am Caspar-Vischer-Gymnasium darüber hinaus öffentliche Beobachtungsabende und „Gedichte und Geschichten zum Sternenhimmel“.

## Kulmbach

Der Segelflug Club Lauf veranstaltete mit der NAA die StarParty 2009 (S. 47), zu der Sternfreunde aus dem gesamten nordbayerischen Raum kamen. Der für seine Kunstsammlung bekannte Laufer Wilfried Appelt zeigte in der Nürnberger Zentrifuge Teile seiner Rechenmaschinen-Sammlung. Highlight war

## Lauf



Marco Nelkenbrecher und Matthias Roth von der NAA beim Justieren



Nachbau der ersten Rechenmaschine

ein Nachbau des ersten halbautomatischen Rechenwerks von Wilhelm Schickard, der 1623 deswegen brieflich mit Johannes Kepler in Kontakt stand.

Im Blauen Saal der Festung Lichtenau eröffnete Bürgermeister Uwe Reißmann die Wanderausstellung. Das Grußwort sprach Dr. Gerhard Rechter, der Direktor des Staatsarchivs Nürnberg.

## Lichtenau

Wanderausstellung „Astronomie in der Metropolregion Nürnberg“ bis 24. Juli in Lichtenau zu sehen

### Schau astronomischer Einrichtungen

Erinnerung an historische Persönlichkeiten – Vortrag über Urknalltheorie zum Abschluss

LICHTENAU (ab) – Eine Wanderausstellung mit dem Titel „Astronomie in der Metropolregion Nürnberg“ ist für zwei Wochen in der Außenstelle Lichtenau des Nürnberger Staatsarchivs zu sehen: Die Astronomische Gesellschaft Nürnberg hatte die Initiative ergriffen und aus Anlass des „Jahres der Astronomie“, für das die Vereinten Nationen das Jahr 2009 ausgerufen haben, zusammen mit dem Forum Wissenschaft der Metropolregion Nürnberg eine Wanderausstellung zusammengestellt. Auf 35 Tafeln wird eine Gesamtschau der astronomischen Einrichtungen in der Region geboten und auch an historische Persönlichkeiten erinnert, die die Astronomie vorangebracht haben.

Unter diesen Persönlichkeiten ist auch der in Gunzenhausen geborene Simon Marius, der vor 400 Jahren, Ende Dezember fast zeitgleich mit Galileo Galilei, die vier Monde des Jupiters entdeckt hat. 1612 hatte Marius als

Erster den Andromedanebel mit dem Fernrohr beobachtet. Im Rahmen der Eröffnung der Ausstellung im Besuchersaal der Staatsarchiv-Außenstelle in der Festung Lichtenau betonte der Bürgermeister der Marktgrünende, Uwe Reißmann, dass die Wanderausstellung im Landkreis Ansbach nur in Lichtenau zu sehen ist.

In seinem Grußwort berichtete Reißmann von der Faszination, die die Astronomie und das Beobachten des Himmels mit sich bringe. Für ihn, so Reißmann, lehre die Astronomie auch Demut. Er blickte zurück auf die Entstehung des Universums vor rund 13,7 Milliarden Jahren. Aus einem sprichwörtlichen Nichts sei durch einen Urknall das Universum entstanden. Wer oder was den vorher stabilen Zustand in Unordnung versetzt hat, damit plötzlich aus dem Nichts in einem einzigen blendenden Stoß die Singularität himmlische Dimensionen annimmt und zu einem unvorstellbar großen Raum wird, wisse man nicht, so der Bürgermeister. Es sei unvor-

stellbar, so Uwe Reißmann, dass die Wissenschaft alle Vorgänge bis zehn hoch minus 43 Sekunden nach dem großen Knall erforscht habe. Um diese kleine Zeiteinheit zu demonstrieren entrollte Reißmann eine Papierrolle mit 43 Nullen.

Dr. Gerhard Rechter, der Leiter des Staatsarchivs Nürnberg und Hausherr in der Lichtenauer Festung verglich die Arbeit der Astronomen mit der von Archivaren. Die Astronomie sei das Weltarchiv, während das Nürnberger Staatsarchiv das Gedächtnis Mittelfrankens sei. Erst seit 1606 mit dem ersten Fernrohr war eine genauere Beobachtung des Himmels möglich, erinnerte Rechter. Die Neugier der Menschen in der Renaissance und diese Entdeckung ließen die Astronomie zu einer blühenden Wissenschaft werden. Nürnberg sei die astronomische Stadt Frankens gewesen. In der Altdorfer Universität habe es schon sehr früh eine Sternwarte gegeben. Dr. Rechter erinnerte an die Nürnberger Sternwarten und das Planetarium.



Der Leiter des Staatsarchivs Nürnberg und Hausherr in der Festung Lichtenau, Dr. Gerhard Rechter, spricht zur Eröffnung der Ausstellung über die „Astronomie in der Metropolregion Nürnberg“.

Foto: Biersnoth

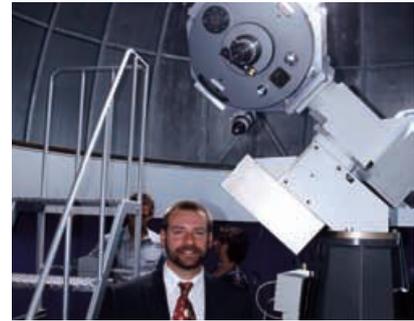
Die Ausstellung „Astronomie in der Metropolregion Nürnberg“ ist noch bis zum 24. Juli in der Festung Lichtenau zu sehen. Geöffnet ist die Schau von Montag bis Freitag von 8 bis 16 Uhr. Am letzten Ausstellungstag, Freitag,

24. Juli, hält zur Finissage Werner Rudolf um 19.30 Uhr in der Lichtenauer Außenstelle des Staatsarchivs einen Vortrag zum Thema „Die Erde in ihrem kosmischen Kontext und die Urknalltheorie“.

## Neumarkt



Neben den regelmäßigen Führungen und Vorträgen auf der Fritz-Weithas-Sternwarte, mit fast 70 Veranstaltungen und Sonderführungen, wo knapp 2800 Besucher gezählt wurden, bildeten vor allem die Feierlichkeiten im Juli zu „40 Jahre Sternwarte Neumarkt“ einen Höhepunkt. Neben dem Festvortrag zum Thema „400 Jahre Fernrohre für die Astronomie – 40 Jahre Sternwarte Neumarkt“ von Dr. Gero Rupprecht, ESO, wurde das neue Kuppelteleskop, ein Meade 16“ RCX200ACF auf Liebscher-Montierung offiziell eingeweiht. Sogar über 2009 hinaus gingen die Aktivitäten, da die Wanderausstellung als Schlusspunkt für das IYA erst im Januar 2010 Station in Neumarkt machte.



Harald Liederer am Hauptteleskop

## Neustadt a.d. Aisch

Die Wanderausstellung wurde im Rathaus von Neustadt a.d. Aisch speziell vor den Pfingstferien hervorragend angenommen und neben vielen interessierten Erwachsenen von zahlreichen Schulklassen besucht.

# Pioniere der Astronomie aus Franken

NEUSTADT (zi) – Bis zum 28. Mai ist die Rathaus-Ehrenhalle der Kreisstadt einzige Station der Wanderausstellung der Metropolregion zum „Internationalen Astronomiejahr 2009“ im Landkreis. Sie gibt auf großen, reichhaltig illustrierten Tafeln auch interessierten Laien interessante Aufschlüsse über die Astronomie allgemein und speziell in der Metropolregion mit den Themenschwerpunkten Geschichte, Forschung und Volksternwarten. Zur Eröffnung konnte Bürgermeister Klaus Meier den Prä-



sidenten der Nürnberger Astronomischen Gesellschaft, Dr. Dieter Hölzl, willkommen heißen, der die Gäste der Vernissage „in den Kontext des Astronomiejahres und Konzeption der Ausstellung“ einführte (worüber wir gesondert berichten). Die Kreisstadt beteiligt sich als aktives Mitglied der Europäischen Metropolregion Nürnberg auf verschiedenen Kooperationsebenen – von Projekten zur Förderung des Einzelhandels über die Weiterentwick-

lung des Binnentourismus bis zu dieser Wanderausstellung – führte Meier aus und stellte fest, dass man damit als Partner profitiere. Er selbst habe schon als Kind großes Interesse an der Astronomie gehabt, als Jugendlicher gespannt die Mondlandung verfolgt. Um so mehr freute sich der Bürgermeister, dass Neustadt jetzt Station der Wanderausstellung sei, die neben anderen Aktivitäten im Zusammenwirken mit der Europäischen Metro-

polregion von der Nürnberger Astronomischen Gesellschaft gestaltet wurde. Die Ausstellung informiert über Regiomontanus, Clavius oder Marius als weltweit renommierte Pioniere der Astronomie aus Franken und spannt den Bogen zur modernen Forschung, die in einem Streifzug „Vom kalten zum heißen Universum“ dargestellt wird. Sie kann während der Dienstzeiten der Stadtverwaltung kostenfrei besichtigt werden. Foto: Munzinger

Fränkische Landeszeitung | 22.05.09

Die Anzahl der Veranstaltungen und Besucher war in vielen Bereichen deutlich gestiegen, sowohl bei den Sonderführungen für (Schul-)Gruppen, als auch bei den zusätzlichen Veranstaltungen. Insgesamt waren es über 8000 Besucher bei über 240 Veranstaltungen der Nürnberger Astronomischen Arbeitsgemeinschaft. Ein besonderes Augenmerk lag im Astronomiejahr auf der sog. „Sidewalk-Astronomie“, also den Veranstaltungen außerhalb der Sternwarte. Besonders ist hier die StarParty am Segelflughafen Lillinghof zu erwähnen, die alleine trotz mäßigem Wetter über 600 Besucher anzog. Aber auch kleinere



Marco Nelkenbrecher in Aktion bei einer Experimentalvorführung

Events, bei denen die Sternwarte/NAA nur mit einem Teleskop und einem Stand war, zogen das Publikum an wie die Tier-Sternbildführungen im Tiergarten. Alles in allem ein erfolgreiches Astronomiejahr, in dem es gelang, vielen Menschen einen ersten Blick durch ein Teleskop werfen zu lassen.

## Sternwarte Nürnberg



Björn Karlson und Jürgen Krüger mit Besuchern im Tiergarten



Der Stand der Sternwarte mit Johannes Hölzl auf dem Konzert der Jugendkapelle Aurachtal

**N**icht überall wo „Nasa“ draufsteht, steckt auch Nasa drin. Macht aber nichts. Denn man muss kein Astrophysiker sein, um Geschäftsführer der Nürnberger Sternwarte zu werden. Genau das, Geschäftsführer der Nürnberger Sternwarte, ist der Mann in dem Bild, auf dem „Nasa“ steht. Sein Name ist Gräter, Matthias Gräter.

**HIMMELSTÖRMER**  
Matthias Gräter ist seit über zehn Jahren der Herr der Saturn-Ringe auf der Sternwarte in Nürnberg. Nun feiern er und die Mitglieder der Nürnberger Astronomischen Arbeitsgemeinschaft (NAA) e. V. 400 Jahre Astronomie.

das Thema Frauen... „Es ist auch hier eines, Ladies!“, weiß Matthias, „ansonsten wir hier auch Frauen fast ausschließlich wähen.“ So wie nach anforderlichem Leben in unserer Galaxie. Tatsächlich sind nur wenige der 270 Mitglieder der Nürnberger Astronomischen Arbeitsgemeinschaft (NAA), die die Sternwarte Leben einhaucht, weiblich. „Warum das liegt? Vielleicht dann, dass es sich - Erkenntnisstand hier oder hier - bei der Astronomie um eine Naturwissenschaft handelt, die für viele Menschen traditionell bedingt doch einen langen Bart hat. Und zwar einen männlichen.“

manche gehen eben auch nichts die Sonne putzen... Aber erst sollten schauen (An-)Füllen abgeben, in Matthias vom Wissen der Besucher sehr angetan. Selbst Ab-Schritten würden schon manchmal Säure richtig bewenden, die der Sternwarte in seinen vielen Vier-trigen beginnt. „Du denkst ich mir dann, dass du wohl irgendwas schon viele. Was ist was? Bücher gelesen haben muss. Und genau diese Be-wertung ist das Schöne an meinen Er-zählern.“ Es gibt keinen besseren Lohn.“



gen, denen seit über 70 Jahren Sternengucker ihre Ideologie Richtung Plancholyfuchel. Man kann den Kochberg, mit dem Marswell zum Winkler-Rochenberg ge-worden, deshalb gewöhnt, weil er für die Nürnberger Stadtbevölkerung der 1990er Jahre bequeme zu Fuß erreichbar war. Der pro-blem ist nicht die Zu-Fuß zu den Sternen.

„Leider müssen wir hier nach Frauen fast ausschließlich suchen.“ MATTHIASGRÄTER, STERNWARTENLEITER  
Als Frau fühlt man sich da oben aber gar nicht unwohl, wenn man den Aufstieg mit Plancholyfuchel über die Winklerberge erst einmal geschafft hat.  
Selbst wenn es an diesem Dienstagabend meteorologisch ziemlich un-günstig unter der Hölzkegelpol ist. Einem Mann wie Matthias hat es so ein bisschen Wind nicht um die Ohren zu schrecken. Die strahlenden Augen erzählt er von den rötlichen Sternen, die es 1997 auf dem Gasriesen Jupiter zu sehen gab. Der auch dem rötlichen Helligkeit be-merkte Planet ist zugleich der fünfte und größte in unserem Sonnensystem. Jede Jahreszeit hat diese Ringe. Kein Wunder, dass er kann auch, als der Komat Sternhaube-Lepo-0 auf ihm einstrahlt. Die durch die Impulse ent-standenen Flecken erreichen eine Größe, die vergleichbar mit dem Durchmesser unserer Erde wäre. Und - wie erwähnt - Jupiter hat die relativ selbstbedruckte.  
Matthias bestirnt den dazugehörigen. So wie, dass er fünf Jahre später bereits die Geschäft der Sternwarte übernommen hatte. Und nicht mehr die. Seitdem hat er wieder Besucher ge-zogen, also es nach ist, und nach dem Namen zu prüfen. „Übertragungs-geräte muss hier ganz schön ge-wissen.“ Die Astronomie ist zwar eine Wissen-schaft, aber wir können viel über uns und unseren eigenen Planeten lernen, wenn wir die Sache mit von oben be-trachten“, sagt Matthias. Schmei-derdell hat er keine. „Aber außerdem sind wir Menschen von Natur aus ein-fach neugierig.“  
Die Neugier ist auf jeden Fall nur schwer zu stillen bei der unendlichen Endlichkeit des Weltalls. Selbst wenn das oben erwähnte Feldfeld primär von der Faszination der Astronomie abgegrenzt wird, wenn ein außerer-reischer Höhepunkt in den Sternen steht. Dann ist Matthias nicht nur als Leiter der Sternwarte gefragt, sondern meistert automatisch zum Fernwe-gler oder zu einem menschlichen Nachschlüsselwerk.  
Mit einem besten Geistes (ist er der Nihilist). „Kara ist der Sonnen-sterne 1997 tief nach jemand von der Stadt aus. Man fragte mich, wenn die Sternwarte nicht mehr, und ob man deshalb die Straßenbeleuchtung ein-schalten sollte. Ich sagte dem Herr-n, dass es um 11.10 Uhr dunkel wird. Und er wollte dann doch nicht wissen, ob ich meinte oder nicht.“

Interessierte Besucher am Sternwarten-Stand im Planetarium am Astronomietag, in der Mitte Dr. Nico J.R. van Eikema Hommes



Matthias Gräter, Christoph Hofmann und Björn Karlson beraten am NAA-Stand

Die Nürnberger Volkshochschule war bereits Gastgeber der Auftaktveranstaltung. Im Herbst 2009 wurde das Thema Astronomie u.d.T. „Mensch und Kosmos“ zum übergreifenden Schwerpunktthema. Neben den astronomischen Themen im Planetarium wurden auch Bezüge zu anderen Disziplinen aufgezeigt. Schließlich beteiligte sich das Bildungszentrum Nürnberg mit der Evangelischen Fachhochschule Nürnberg an der Langen Nacht der Wissenschaften (S. 51f.) und veranstaltete die Vortragsreihe „Leitfossilien der Astronomie“ (S. 48).



## turmdersinne

Ganz im Zeichen des Internationalen Jahrs der Astronomie stand zunächst die turmdersinne-Veranstaltung „Geist im Turm“ am 16. April 2009. Geladen war dazu Dr. Dieter Hölzl, Präsident der Nürnberger Astronomischen Gesellschaft. Im kleinen Kreis von ca. 25 Teilnehmern diskutierte man u.a. über Fragen der Sternenwelt aus Sicht eines Amateurastronomen und über Möglichkeiten, ein breites Publikum für astronomische Forschung zu begeistern.

Am 23. Mai 2009 eröffnete der turmdersinne dann die Sonderausstellung „Des Himmels Irrlichter – Wahrnehmungsphänomene am Rande der Astronomie“. Die text- und bildbasierte Sonderausstellung mit interaktiven Elementen setzte sich vor allem mit wahrnehmungs-

psychologischen Grundlagen echter Himmelsphänomene, aber auch mit historischen Fehlinterpretationen von Himmelsbeobachtungen und phantasievollen Verschwörungstheorien auseinander. Bis Ende Dezember 2009 hatten etwa 17.000 Interessierte die turmdersinne-Sonderausstellung besucht.

Allein während der „Irrlichter“-Eröffnungsnacht, der Blauen Nacht, zählte der turmdersinne an die 300 Besucher. In Kooperation mit der Nürnberger Sternwarte bot der turmdersinne an diesem Abend eine besondere Attraktion: Einen



Einblick in den Aufbau eines Teleskops sowie einen Blick durchs Teleskop in den Nürnberger Nachthimmel vom 5. Stock des Museums aus.

Die Sonderausstellung „Des Himmels Irrlichter“ kann auch angemietet werden. Bei Interesse: [elsholz@turmdersinne.de](mailto:elsholz@turmdersinne.de).

Ausstellung im Turm der Sinne erklärt Himmelsphänomene

## Waren die Marsmenschen Kanalbauer?

VON CLEMENS HELLDÖRFER

Vor rund 100 Jahren war der Glaube, dass es auf dem Mars tatsächlich eine außerirdische Zivilisation geben könnte, weit verbreitet. Als Beleg dafür galten die sogenannten „Marskanäle“, die im Jahr 1877 von dem italienischen Astronomen Schiaparelli entdeckt worden waren. Diese Linien regten die Fantasie der Wissenschaftler nachhaltig an: Statt an natürliche Schluchten glaubte man etwa an ein künstliches Bewässerungssystem, mit dem die „grünen Männchen“ ihre Pflanzenwelt vor einem zerstörerischen Klimawandel zu schützen versuchten. Zwölf Jahre nach der Entdeckung der Kanäle entwarf der Schriftsteller H. G. Wells in dem Buch „Krieg der Welten“ die Vision einer angriffslustigen Mars-Bevölkerung, die auf Suche nach neuem Lebensraum die Erde überrannte. Das Werk versetzte noch etliche Jahrzehnte später als Radio-Hörspiel die Menschen in Panik und wurde mehrmals verfilmt, zuletzt vor einigen Jahren als düstere Endzeit-Vision mit Tom Cruise in der Hauptrolle.

Die Vorstellung von Marsmännchen ist also nach wie vor faszinierend, auch wenn sich die angeblichen Kanäle längst als Sinnestäuschung entpuppt haben: Zwar haben die Mars-Sonden tatsächlich Canyons auf dem Roten Planeten entdeckt, doch haben diese nichts mit den Schiaparelli-Kanälen zu tun.

### Grenzen des Wahrnehmungsvermögens

Unter dem Titel „Des Himmels Irrlichter“ werden im Nürnberger „Turm der Sinne“-Museum diese und andere Beispiele für solche astronomischen Fehlinterpretationen und irri- gen Erklärungen von Himmelsphänomenen gezeigt. „Diese Sonderausstellung ist zum Internationalen Jahr der Astronomie entstanden und ist noch bis Ende Dezember zu sehen“, berichtet Claudia Gorr vom Museumsteam. In Anlehnung an das Konzept des Sinnesmuseums geht es in erster Linie um Fälle, bei denen die Grenzen des menschlichen Wahrnehmungsvermögens aufgezeigt werden.

Als der Mensch noch mit bloßem Auge in den Himmel blickte, waren seine Beobachtungen stark eingeschränkt und durch zahlreiche Fehlinterpretationen beeinflusst: So erscheint der Mond am Horizont viel größer, als wenn er fast senkrecht über uns steht. Diese „Mondtäuschung“ beruht auf einer willkürlichen Deutung des menschlichen Gehirns, das den Mond am Horizont als für wesentlich weiter entfernt einschätzt als den Mond im Zenit und ihn deshalb unbewusst „vergrößert“. Nicht unser Gehirn, sondern die Erdatmosphäre ist dafür verantwortlich, dass Sterne scheinbar funkeln: Sie verzerrt das Licht der Gestirne, sogar dann, wenn sie durch starke Teleskope beobachtet werden.



Nordlichter galten jahrhundertlang als mysteriöse Vorboten von Unglücken oder Naturkatastrophen. In Wirklichkeit handelt es sich um Teilchen von Sonnenmaterie, die auf die Erdatmosphäre treffen. Foto: dpa

Im Zusammenspiel mit dem Magnetfeld der Erde vermag die Atmosphäre noch wesentlich farbenfrohere Effekte zu erzeugen: Materieteilchen, die von der Sonne kommen, werden zu den Polen gelenkt, stoßen mit Luftmolekülen zusammen und beginnen zu leuchten. Dies ist die wissenschaftlich-nüchterne Erklärung für die Entstehung von Nordlichtern, die unsere Vorfahren noch als Vorboten für nahendes Unheil deuteten.

Ein großer Kasten in der Ausstellung entzaubert ein weiteres Himmels-Phänomen – das der Sternbilder. Blickt man durch eine Linse, so erkennt man etwa den Orion. Aus einer anderen Perspektive hat man nur noch ein wildes Sternen-Durch-einander vor sich. Gäbe es also tatsächlich Marsmännchen, so würden diese den Sternenhimmel völlig anders wahrnehmen als wir – aber mit Löwen, Skorpionen und Krebsen könnten sie vermutlich sowieso nicht allzu viel anfangen.

Des Himmels Irrlichter, Ausstellung im Turm der Sinne, Ecke Spittlergraben/Mohrengasse, Infos im Internet unter [www.turmdersinne.de](http://www.turmdersinne.de)



Claudia Gorr (rechts) vom Turm der Sinne erklärt der Familie Kunz aus Weiden diesen „Sternbilder-Beobachter“: Blickt man durch die Schmalseite in den Kasten, erscheinen die vertrauten Konstellationen, von der Mitte aus aber hat sich die gewohnte Ordnung völlig aufgelöst. Foto: Niklas

## Georg-Simon-Ohm-Hochschule Nürnberg



Im CineCittá ging Stubenfliege Nat auf Mondreise

Neben der Beteiligung an den „100 Stunden Astronomie“ (S. 25) hat das OHM zu einem Vortrag von Prof. Dr. Alfred Holl über „Die Deutsche Sphära des Konrad von Megenberg (1309–1374)“ eingeladen. Im Wahlfach „Astronomie“ von Prof. Dr. Thomas Lauterbach beschäftigten sich Studierende aus mehreren technischen Fakultäten intensiv mit der Astronomie, indem sie ein Referat und Handout zu einem selbst gewählten Thema vorbereiteten. Das Themenspektrum umfasste „Sonne“, „Mond“, „Kleinkörper im Sonnensystem“, „Entfernungsmessung im Universum“, „Relativitätstheorie“ und „Raumsonden“. Weiterhin wurde ein eigener Beobachtungsabend mit den Teleskopen der Hochschule geplant und durchgeführt, ebenso eine Exkursion zur Regiomontanus-Sternwarte.

Weitere Programmpartner in Nürnberg waren CineCittá Multiplexkino, Dante Alighieri Gesellschaft Nürnberg, Deutsch-Amerikanisches Institut (S. 45), Filmhaus Nürnberg (S. 59–60), Kulturpädagogisches Zentrum der Museen in Nürnberg im Germanischen Nationalmuseum, Kinder- und Jugendmuseum Nürnberg, Museum im Koffer, Nicolaus-Copernicus-Planetarium (S. 11–15, 22–24, 38–41), Projektbüro Kulturprofile (S. 42), Spielzeugmuseum Nürnberg, Stadtbibliothek Nürnberg (S. 21) und Tiergarten Nürnberg.

Sternwarte in Ramsberg eröffnet

### Geheimnissen des Alls auf der Spur

Praktische Konstruktion mit Schiebedach – Faszinierende Blicke auf Saturns Ringe und Sternhaufen



Das Warten hat endlich ein Ende: Nach drei Jahren Bauzeit mit über 2 500 Arbeitsstunden steht die Sternwarte (linkes Bild). Pleinfelds Bürgermeister Josef Mielhing (zweiter von links) darf im Kreis der Sternfreunde einen ersten Blick durch eines der leistungsstarken Teleskope werfen. Fotos: privat/Laykamm

**RAMSBERG (Iey)** – Wichtige Mondkrater werfen ihre Schatten auf den Erdtrabanten, gewaltige Protuberanzen toben am Rande der Sonne und benachbarte Galaxien kämpfen mit den Folgen von Sternexplosionen: Das Weltall ist voll atemberaubender Phänomene – den Blick darauf gibt auch die Sternwarte auf dem Ramsberger Berg frei, die nun feierlich eröffnet wurde.

Dass die kleine, aber feine Einrichtung just im „Astronomiejahr 2009“ ihren Einstand feiern kann, ist für die Sternfreunde Brombachsee eine besondere Freude. Vor acht Jahren hat sich der Verein gegründet, der seitdem von Herbert Albrecht geführt wird. Gensu am achten Gründungstag ging nun mit der Eröffnung des astronomischen Observatoriums ein Traum der ersten Stunde in Erfüllung. Denn schon 2001 war es dann erklärtes Ziel des Vereins, „eine breite Öffentlichkeitsarbeit“ zu leisten, erläuterte Albrecht an der Einweihungsfeierlich-

keit. Und die lässt sich natürlich am besten mit einer der Allgemeinheit zugänglichen Sternwarte realisieren.

Bereits wenige Monate nach der Gründung beantragte der damals noch zwei Dutzend Mitglieder starke Verein eine Baugenehmigung bei der Gemeinde Pleinfeld, die auch sogleich erteilt wurde. Ein solches Vorhaben „unterstützen wir selbstverständlich“, hatte Bürgermeister Mielhing damals verlauten lassen, wie er selbst nun an der Einweihung rückblickend noch einmal wiederholte. Doch das Jahr 2001 war zugleich der Startschuss einer Odyssee, allerdings nicht im Weltraum, sondern im Raum Pleinfeld.

#### Langwierige Suche

Bis ein geeignetes Grundstück gefunden wurde, vergingen Monate. Vor allem die benötigten Lichtverhältnisse stellten ein Problem dar. Denn für die Sternfreunde gilt, je dunkler desto besser. Nur dann ist der Blick durchs Teleskop auch wirklich ergiebig. Bei den einzelnen Grundstücken störten

mal die Lichtkegel der Autoscheinwerfer, mal die helle Beleuchtung des benachbarten Weidenburgs. Schließlich wurde man in direkter Nähe der Jakobuskapelle auf dem Ramsberger Berg fündig, stieß aber nun auf starke Widerstände seitens der Bevölkerung, auch der dortige Jagdpächter meldete Bedenken an. Nach weiteren Verhandlungen einigte man sich auf den endgültigen, einen Steinwurf von der Kapelle entfernten Standort auf dem Grundstück des Ehepaars Probst, das dieses 2005 für 25 Jahre an den Verein verpachtete.

Nun galt es noch die Aufgabenburden des Kreisbauamts zu meistern, bis dann im Februar 2006 der erste Baustreik einberufen werden konnte – der Letzte fand im Januar 2009 statt. Zwischen beiden Eckdaten legten die Mitglieder kräftig Hand an und errichteten in über 2 500 Stunden Eigenleistung ihre neue Sternwarte. Fast die komplette Vereinskasse mit rund 15 000 Euro Inhalt wurde dem Bauvorhaben geopfert. Das fertige Werk



hat vor allem eine augenfällige Besonderheit: Statt der sonst üblichen Kuppel als Markenzeichen eines Observatoriums verfügt die Warte über ein Schiebedach, was den parallelen Einsatz mehrerer Teleskope ermöglicht.

#### Blick in benachbarte Galaxien

Das Leistungsstärkste unter ihnen (ein Geschenk zur Eröffnung von den Sternfreunden aus Gunzenhausen) muss man erst noch zusammenbauen – es wird in wenigen Wochen einsatzbereit sein. Doch auch die jetzigen Geräte erlauben faszinierende Einblicke ins Weltall: Die Ringe des Saturns etwa sind ebenso zu sehen wie die Eigenheiten von Mars und Venus. Auch Kugelsternhaufen mit Millionen von Sonnen in ihrem Innern lassen sich erspähen wie auch der Andromedanebel als benachbarte Galaxie. Die neue Sternwarte hat bereits Eingang in diverse Ferienprogramme gefunden. Zudem lädt der gemeinnützige Verein mit seinen derzeit 40 Mitgliedern jeden ersten und drit-

ten Freitag im Monat nach festgeschrittener Dämmerung (jedoch frühestens um 19 Uhr) zu geführten Sternbeobachtungen – der Eintritt hierzu ist frei.

Auch Schulen und Kindergärten steht die Nutzung nach Absprache offen; andere Vereine, astronomiebegeisterte Gruppen oder Touristen sind ebenso willkommen. Flankiert werden die Blicke in die Weiten des Alls mit zahlreichen Vorträgen rund um das Universum im Ramsberger Gemeinschaftshaus. Mielhing dankte den Sternfreunden für eine derart offene Vereinsarbeit. Albrecht wiederum betonte aber im Gegenzug, dass erst das Engagement des Rathaushauschefs sowie des ehemaligen Ramsberger Ortssprechers Johann Koller das neue Fenster ins Universum erst ermöglicht habe, wobei der Vorsitzende in seinen Dank auch Kollers Nachfolger Josef Riedl miteinschloss. Dem Tag der Einweihung folgte schließlich ein Tag der offenen Tür, der ebenso auf große Resonanz in der Bevölkerung stieß.



Die Sternenfreunde-Brombachsee e.V. eröffneten am 3. April feierlich ihre Sternwarte auf der Ramsberger Höhe, nahe Pleinfeld-Ramsberg. Sie führten einen Tag der offenen Tür, Sonnen-

## Ramsberg

beobachtungen, Führungen und Vorträge durch. Presseartikel siehe S. 76.

Zum Astronomiejahr luden die Sternfreunde Schwabach im Rahmen des Röthenbacher Kinder- und Jugendprogramms zu einem astronomischen Beobachtungsabend ein, bei dem Jürgen Werner den jungen Sternforschern Mondkrater und -gebirge, den Saturnring und die Frühlingssternbilder zeigte.

## Schwabach

Auf Einladung der Bürgerstiftung Schwabach überraschte im Juni Pierre Leich seine Zuhörer mit weniger bekannten Details zu Galileo Galilei und der Mondlandung.

### „Galileo Galilei hat die Kirche erst provoziert“

Wissenschaftshistoriker Pierre Leich sprach bei der Bürgerstiftung Schwabach über Astronomie

**SCHWABACH (stt)** – Im Jahr 1609 richteten Astronomen wie Galileo Galilei erstmals das Fernrohr auf den Himmel und Johannes Kepler veröffentlichte die Grundlagen einer neuen Astronomie. Die Vereinten Nationen haben das Jahr 2009 daher zum Internationalen Jahr der Astronomie erklärt. Pierre Leich, Leiter der Geschäftsstelle „Internationales Jahr der Astronomie“ in der Europäischen Metropolregion Nürnberg, hat auf Einladung der Bürgerstiftung „Unser Schwabach“ die historische Bedeutung der Vorgänge vor 400 Jahren in allgemein verständlicher Weise beleuchtet.

Nürnberg kann man durchaus als bedeutenden Ort in der Geschichte der Astronomie bezeichnen. Schließlich ist hier 1543 das Hauptwerk von Nicolaus Copernicus erschienen.

#### 1609: Neues Zeitalter

„Was geschah 1609 so bedeutendes, dass 400 Jahre danach 140 Länder der Erde dieses Ereignis feiern?“, fragte Leich. Astronomen wie Galilei und Kepler fanden neue Erklärungen für das Geschehen am Nachthimmel und schufen in diesem Jahr Grundlagen unserer neuzeitlichen Naturwissenschaft.

Mit Blick auf den Italiener überraschte Leich mit einer der gängigen Anschauung von Galilei als Opfer der Kirche widersprechenden geschichtswissenschaftlichen Bewertung. Um den genialen Physiker ranke sich ein Legendenwust, der eine Erfindung der Aufklärung sei, stellte Leich fest. „Er selbst hat die Auseinandersetzung mit der Kirche erst provoziert“, erklärte der Wissenschaftshistoriker. Für seine Behauptungen habe er nämlich keinen einzigen Beweis gehabt. Dennoch habe er verlangt, die Bibel umzuschreiben. „Die Auseinandersetzung zwischen ihm und der Kirche hat also viel mit



Ralf Gabriel (links) und Dr. Martin Böhmer (rechts) von der Bürgerstiftung begrüßten Pierre Leich (Mitte) zu einem spannenden Vortrag. Foto: Schmitt

der Person Galilei zu tun“, schlussfolgerte Leich.

1608 war in den Niederlanden das Fernrohr erfunden worden. Auch Galilei erfuhr davon und baute bald die besten Teleskope. Er sei zwar weder der erste, noch einzige gewesen, aber der lauteste und der, der am schnellsten publizierte, stellt Leich fest. Insbesondere aber habe Galilei am klarsten erkannt, wie die neuen Beobachtungen als Argument für die heliozentrische Lehre genutzt werden könnten. Also für die Theorie, dass sich die Erde um die Sonne als Zentrum des Systems dreht.

Entgegen der landläufigen Meinung konnten weder Copernicus, noch Galilei oder Kepler den Heliozentrismus beweisen, aber die neuen Beobachtungen waren höchst interessant. „Erschienen nicht die Berge und Täler auf dem Mond wie die auf der Erde und die Erde im Umkehrschluss wie ein Himmelskörper?“, so Leich.

Die Flecken auf der Sonne, die vier Monde des Jupiter und die Phasen der Venus seien weitere Entdeckungen gewesen, die nicht zur Überzeugung von der Erde als Mittelpunkt passten.

Auslöser dieser stürmischen Entwicklung war also die Erfindung eines neuartigen Beobachtungsinstruments. In dieser Hinsicht steht die Menschheit nach Überzeugung Leichs auch heute wieder an einer Schwelle zu neuen Erkenntnissen. Die astronomischen Großforschungseinrichtungen der Gegenwart wie das „Hubble Space Telescope“, die im Mai gestarteten Satelliten „Planck“ und „Herschel“ sowie das „Very Large Telescope“ der Europäischen Südsternwarte in Chile zeigen, dass wir als die Kinder der Sonne und damit die uns bekannte Form der Materie nur vier Prozent der Energie des Universums ausmachen. Das für 2018 geplante „Extremely Large Telescope“ wird einen Hauptspiegel mit 42 Metern Durchmesser haben.

In den Schubladen liegen Pläne für den 100-Meter-Spiegel. „Im Vergleich zu Galileis Fernrohr sammeln diese Instrumente Millionen mal mehr Licht, bei einer Güte der Optik, von der Galilei nur träumen konnte“, sagte Leich.

#### Viele Fragen offen

Die Astronomen erwarteten mit diesen Observatorien Antworten auf bedeutende Fragen ihrer Wissenschaft: Ist das Universum unendlich oder nur einfach verdammt groß? Aus was besteht die dunkle Materie, die in den Galaxien so viel zur Gravitation beiträgt? Was hat es mit der dunklen Energie auf sich, die das Weltall immer schneller auseinander treibt? Damals wie heute hätten die Antworten der Astronomie unseren Horizont erweitert und den Standort des Menschen im Universum neu bestimmt, so Leich. „Die Astronomie hat uns dabei immer wieder das Staunen gelehrt und vielleicht auch ein wenig Ehrfurcht, die unserer Welt durchaus gut täte.“

## Sonneberg

Im Astronomiemuseum der Thüringer Sternwarte Sonneberg konnte sich die Öffentlichkeit bei populärwissenschaftlichen Kurzvorträgen, Besichtigungen einer Sternwartenkuppel und Beobachtungsabenden informieren.



Die Sternwarte Sonneberg war auch Gegenstand einer Tafel der Wanderausstellung.

## Tirschenreuth

Die Gerhard Franz Volkssternwarte Tirschenreuth war in der Wanderausstellung vertreten, die Anfang Juni im Museumsquartier Tirschenreuth zu sehen war.



Am Freitag fanden bei jedem Wetter Vorträge in der Sternwarte statt, die bei klarem Himmel durch Teleskopbeobachtung ergänzt wurden. Einmal im Monat wurde mit „Peterchens Mondfahrt“ ein spezieller Vortrag für Kinder angeboten.

## Untersiemau

Am Rand der Mainaue konnte die Gemeinde Untersiemau das 20-jährige Bestehen des Planetenwegs Untersiemau feiern. Von Unnersdorf führt die Strecke mit der Darstellung von Pluto bergaufwärts nach Kloster Banz.

## Warmensteinach

In der Tourist Information Warmensteinach am Fuße des Ochsenkopfes war Anfang Oktober die Wanderausstellung zu sehen.

## Weiden

Vom 22. Oktober bis zum 17. November 2009 sahen über 2.500 Besucher die Wanderausstellung im Weidener City Center. Bereichert wurde die Präsentation durch das Amt für Kultur, Stadtgeschichte und



Tourismus mit einem Sonderbeitrag über Erhard Weigel, Bärbel Hornung aus Weiden mit ihrem großformatigen Bilderzyklus „Planeten“, die Buchhandlung Stangl & Taubald mit aktueller Literatur sowie Müller Spielwaren mit passenden Exponaten in einer Schauvitrine.

Bereits bei den „100 Stunden Astronomie“ Anfang April hatte sich die Weidener Beobachtergruppe „Deepsky-Hunters“ mit einem öffentlichen Beobachtungsabend beteiligt. Mitglieder des Astro-Arbeitskreises stellten am 02.04.09 ihre Instrumente auf dem Flugplatzgelände in Latsch bei Weiden auf. Die zahlreich erschienenen Besucher konnten durch verschiedene Teleskope einen Blick auf den Mond, den Ringplaneten Saturn, Sternhaufen und Galaxien werfen.



Astronomie-Genies wie Erhard Weigel und Johannes Kepler stellt eine Ausstellung im City-Center vor. Eröffnet haben sie (von links) Geschäftsführer Andreas Schmid, Künstlerin Bärbel Hornung, Bürgermeister Lothar Höher und Stadtarchivarin Petra Vorsatz. Bild: Kunz

# Nach den Sternen gegriffen

Astronomie-Ausstellung würdigt besonders das Wirken von Erhard Weigel

Weiden. (uz) Die rechte Hand hatte er zum Vulkanier-Gruß erhoben: „Lebe lang und in Frieden.“ Bürgermeister Lothar Höher nahm im City Center Anleihen bei der „Enterprise“. Denn: „Science Fiction und Astronomie haben viel gemeinsam.“

Das erklärte der Hobby-Astronom zur Eröffnung der Ausstellung „Erhard Weigel – ein Weidener griff nach den Sternen“. Geschäftsführer Andreas Schmid zum Hintergrund: „Vor 400 Jahren wurde das Fernrohr erfunden, und Galileo Galilei begann mit seinen Himmelsbeobachtungen. Daher haben die Vereinten Nationen 2009 als das ‚Internationale Jahr der Astronomie‘ ausgerufen.“

Ergänzt wird die bis 17. November gastierende Ausstellung „Das Weltall“ durch den Bilderzyklus „Planeten“ von Bärbel Hornung, die den Him-

melskörpern mit ihren archaischen Strukturen und Farbaustrahlen Leben einhaucht. Stadtarchivarin Petra Vorsatz stellte den Weidener Astronomen Erhard Weigel vor, der vor 300 Jahren, am 21. März 1699, in Jena starb. „Er war einer der größten Wis-

senschaftler des 17. Jahrhunderts und hinterließ nahezu 150 Abhandlungen zur Mathematik, Astronomie, Astrologie, Zeitrechnung, Technik, Globenkunde, Physik, Pädagogik, Philosophie, Jurisprudenz, Staatslehre und Erfindungen.“

## ERHARD WEIGEL

Laut Stadtarchivarin Petra Vorsatz war die Familie Weigel schon Mitte des 14. Jahrhunderts in Weiden hoch angesehen. Erhard Weigel besuchte die Lateinschulen in Wunsiedel und Halle, studierte später in Leipzig. Er habilitierte 1652 und machte sich bald einen Namen durch die Qualität seiner Vorlesungen. 1653 wechselte er an die Universität Jena als ordentlicher Professor der Mathematik. Gerade 31-jährig, wurde er Rektor der Universität. Als Astronom trat er vehe-

ment für die Kalendervereinigung ein. Denn seit 1582 gab es in weiten Teilen Europas eine doppelte Zeitrechnung – wegen der Kalenderreform Papst Gregors XIII., der sich die Protestanten verweigerten. Auf der Rückreise von Regensburg, wo er seine Kalenderreform beim immerwährenden Reichstag vorlegte, erkrankte sich Weigel schwer. Er starb im Alter von 74 Jahren in Jena. Tragisch, dass die Kalenderreform erst ein halbes Jahr nach seinem Tod gelang. (uz)

## Weißenburg

Die Wanderausstellung in der Bärenscheune wurde in Weißenburg durch einen Vortrag zum Thema „Warum feiern wir 2009 vierhundert Jahre Astronomie? Der Umsturz des Weltbildes durch



Galileo Galilei und Johannes Kepler“ von Pierre Leich, dem Mitmachprojekt „Raumfahrt“ des „Museums im Koffer“ speziell für Kinder und einer Lesung mit Eva Maaser aus ihrem Buch „Die Astronomin“ begleitet.

## Wertheim

Die Johann-Kern-Sternwarte nahm am Astronomiejahr mit Beobachtungsangeboten und verschiedenen „Sidewalk-Astronomy“-Veranstaltungen teil.

## Wetzell



Das Geodätische Observatorium Wetzell bei Kötzing wird im Rahmen der Forschungsgruppe Satellitengeodäsie (FGS) betrieben. Der Förderverein Geodätisches Informationszentrum Wetzell e.V. veranstaltete zum IYA neun Vorträge und zwei Führungen am Observatorium. In der Wanderausstellung war das Observatorium mit einer Tafel vertreten.

## Würzburg

Neben der Wanderausstellung, die vom 29.4. bis 15.5. an der Universität Würzburg zu sehen war, lieferte die Volkssternwarte Würzburg zum Tag der Astronomie ein buntes Programm mit Sonnen- und Nachtbeobachtung. Hier wurde speziell für Kinder eine je-



Der im Auftrag der ESA entwickelte Würzburger Mars-Rover MIDD

weils einstündige Beobachtung von Sonne am Nachmittag und Mond sowie dem Ringplaneten Saturn in den Abendstunden angeboten. Zum Mondlandungsjubiläum fand in der Aula und im Pausenhof der Keplerschule Würzburg ein Mondlandungsfest statt.

# Werbung

Die Werbung für das Internationale Jahr der Astronomie in der Metropolregion Nürnberg setzte auf die vier Bereiche Printmedien, Internet, Videotrailer und Pressearbeit. Das Werbematerial wurde zentral produziert und kostenlos an die teilnehmenden Einrichtungen abgegeben.

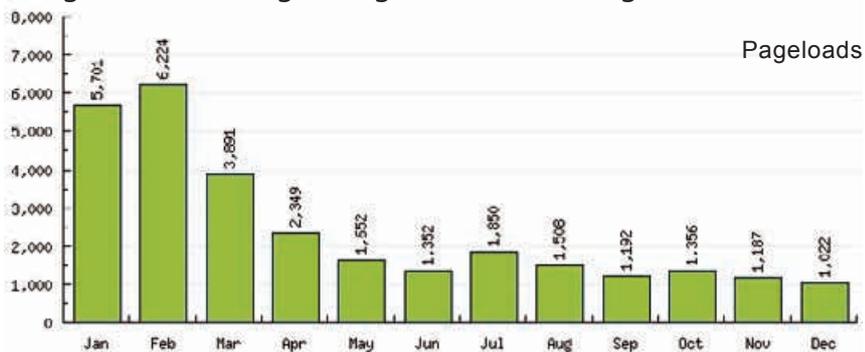
Als Vorabinformation erschien im September 2008 das erste Falblatt mit 15.500 Exemplaren Auflage.

Zur Auftaktveranstaltung in der Metropolregion Nürnberg erschien das zentrale Programmheft mit 44 Seiten Umfang. Es lieferte bei einer Auflage von 30.000 Exemplaren einen Überblick über die Aktionen in der Region, stellte alle Höhepunkte vor und gab Hinweise zu einer Vielzahl von Veranstaltungen.

Plakate in den Formaten DIN A1 und DIN A3 ergänzten die Werbemöglichkeit der Programmpartner im öffentlichen Raum. Die Plakate waren mit einem Feld versehen, in dem jeder Partner eigene Hinweise auf Veranstaltungen und Programmpunkte anbringen konnte.

Faltblätter zu den beiden Themenwegen durch Nürnberg rundeten das Angebot ab.

Als zentrale Anlaufstelle im Internet fungierte die Homepage <http://www.iya2009.de>. Dort fanden sich das ganze Jahr über aktualisierte Programmhinweise und weitere Informationen wie Materialien für Schulen, einen Referentenpool und eine detaillierte Vorstellung aller Partner und Sponsoren sowie unserer Förderer. Mit über 30.000 Aufrufen im Jahr 2009 wurde diese Informationsmöglichkeit sehr gut angenommen und genutzt.



Speziell für die Metropolregion Nürnberg wurde ein Videotrailer erstellt, der die Idee des Astronomiejahres vermittelte. Er war in mehreren Formaten von Webqualität bis hin zu Full-HD erhältlich und wurde allen Partnern zur Verfügung gestellt. Allein im Nicolaus-Copernicus-Planetarium Nürnberg konnten knapp 60.000 Besucher den Trailer sehen. Eine Kurzversion des Filmes zeigte das CineCittá im Dezember 2008 als Werbeinspielung vor den Kinofilmen.

## Print



Präsentationen und Falblätter

## Website



## Trailer



## Pressearbeit



Die erste Pressekonferenz mit Dr. Michael Geffert und Pierre Leich, von Ronald Stoyan auf der Frankfurter Buchmesse organisiert



Pressekonferenz zu den „100 Stunden Astronomie“ im Nürnberger LORENZ



Dr. Michael Geffert, Prof. Dr. Susanne Hüttemeister, Jeanette Schmitz und Pierre Leich in Oberhausen

Aufgrund des beschänkten Werbebudgets kam der Pressearbeit eine besondere Bedeutung zu. Das Astronomiejahr wurde allen Medien in Nordbayern bekannt gemacht. Neben einer Auftaktpressekonferenz im Januar und einer Pressebegehung des Astronomieweges im April wurden etwa 300 Journalisten kontinuierlich mit insgesamt fünf Pressemitteilungen und diversen Hintergrundinformationen auf dem laufenden Stand gehalten. Weitere Pressearbeit wurde durch die Programmpartner auf lokaler Ebene geleistet. Dies gab für zahlreiche eigene Recherchen Anlass.

Die daraus resultierenden Berichte finden sich in der nachfolgenden Medienübersicht.



Ein sichtlich gut gelaunter Prof. Dr. Harald Lesch gibt bei der Nürnberger Auftaktpressekonferenz Funkhaus und BR Auskunft.

Bei der nationalen Abschlusspressekonferenz im Gasometer Oberhausen konnte bilanziert werden: Die Begeisterung für Astronomie kennt keine Grenzen!

Das war das Resümee, das die Organisatoren der deutschen Aktivitäten zum Internationalen Jahr der Astronomie 2009 nach bundesweiten Aktivitäten der letzten zwölf Monate gezogen haben. Amateurastronomen, Wissenschaftler und Lehrer haben gemeinsam in mehr als 2000 Veranstaltungen im ganzen Land die Himmelskunde den Bürgern nahe gebracht.

Im Internet werden auf dem neuen, von mehreren astronomischen Dachorganisationen getragenen Portal [www.astronomie-in-deutschland.de](http://www.astronomie-in-deutschland.de) auch über 2009 hinaus astronomische Initiativen aus Forschung & Wissenschaft und der Amateurastronomie in einem gemeinschaftlichen Auftritt zu finden sein.

# Medienübersicht

## Printmedien (Alle Artikel auf <http://www2.naa.net/astronomiejahr/pressespiegel.asp>)

Im Klassenzimmer drehen Saturn und Merkur ihre Runden - **Fürther Nachrichten** | 22.01.2010  
Weißt du wieviel Sternlein stehen? - **Der Lokalanzeiger** | 20.01.2010  
Erkenntnis der Winzigkeit - **Der Spiegel** | 04.01.2010 (1/2010)  
Extra Campus - **Nürnberger Nachrichten** | 29.12.2009  
Ein Forscher mit Weitblick - **Altmühl-Bote** | 18.12.2009  
Sternstunde für Astronomiefans - **Amberger Zeitung** | 10.12.2009  
Fantastische Reise ins Universum - **Nürnberger Nachrichten** | 03.12.2009  
Ausflüge ins All - **Nürnberger Zeitung** | 30.11.2009  
"Fränkischen Galilei" geehrt - **Altmühl Bote** | 21.11.2009  
Science-Fiction-Theater - **Nürnberger Nachrichten** | 13.11.2009  
"Die KeplerKonferenz" im Nürnberger Planetarium - **Abendzeitung** | 12.11.2009  
Nach den Sternen gegriffen - **Rundschau Weiden** | 05.11.2009  
SCIENCE-Fiction: Die KeplerKonferenz - **Plärrer** | 11/2009  
Erhard Weigel - Ein Weidener griff nach den Sternen - **Weidener Kulturkalender** | November 2009  
Weidener griff nach den Sternen - **Oberpfälzer Wochenzeitung** | 26.10.2009  
Nach den Sternen gegriffen - **Der neue Tag** | 26.10.2009  
Von der ersten Mondlandung bis zum Krieg der Sterne - **Nürnberger Nachrichten** | 24.10.2009  
Von Bamberg aus betrachtet die Uni das Weltall - **Nürnberger Nachrichten** | 23.10.2009  
Sternstunden - Die Sonderausstellung über Erhard Weigel - **Rundschau Weiden** | 22.10.2009  
Erhard Weigel - Ein Weidener griff nach den Sternen - **Der neue Tag** | 22.10.2009  
Was sagen die Sterne? - **Hilpoltsteiner Zeitung** | 15.10.2009  
Sternstunden im Freyerskeller - **Hilpoltsteiner Kurier** | 15.10.2009  
Erhard Weigel - **Expuls** | Oktober/November 2009  
Aliens im Planetarium - **Regiomontanusbote** | 2009, Heft 4  
Sternstunden der Langen Nacht der Wissenschaften 2009 - **Regiomontanusbote** | 2009, Heft 4  
„Augen im All – Vorstoß ins unsichtbare Universum“ - **Regiomontanusbote** | 2009, Heft 4  
Wanderausstellung in Nürnberg - **Sterne und Weltraum** | Oktober 2009  
Führung: Astronomische Instrumente im "Germanischen" - **Nürnberger Zeitung** | 08.09.2009  
Klang der Sterne und Planeten - **Weißenburger Tagblatt** | 16.09.2009  
Katapult für Sonnen - **Der Spiegel** | 07.09.2009 (37/2009)  
Den Horizont der Menschen erweitern - **Altmühl-Bote** | 04.09.2009  
Kosmische Momente - **Wochenblatt** | 2009/36  
Planetenweg Fackelwanderung - **Wochenblatt** | 2009/36  
NAA StarParty: Flugplatz wird zur Sternwarte - **Abendzeitung** | 27.08.2009  
Faszinierende Einblicke in die Tiefen des Alls - **Abendzeitung** | 22.08.2009  
Auf den Spuren der Sternenforscher - **Fränkischer Tag** | 13.08.2009  
Immerjunge Faszination des Sternenzeltes - **Obermain-Tagblatt** | 13.08.2009  
Funkeln am Himmel - **Nürnberger Nachrichten** | 08.08.2009  
Am Himmels-Zoo war kein Platz für Katzen - **Nürnberger Zeitung** | 30.07.2009  
Mondsüchtige Stadt - **Nürnberger Nachrichten** | 18.07.2009  
Schau Astronomischer Einrichtungen - **Fränkische Landeszeitung** | 15.07.2009  
Hermann-Oberth-Raumfahrtmuseum - **Albrähd** | 3/2009  
Sie kommen aus dem All und sind mitten unter uns - **Nürnberger Nachrichten** | 27.02.2009  
Blick in eine neue Welt - **Nürnberger Nachrichten** | 21.02.2009  
Bericht über "Weiße Zwerge" und "Schwarze Löcher" - **Nürnberger Nachrichten** | 20.02.2009  
Schneeflocke taut das Eis der Geschichte auf - **Der neue Tag** | 17.02.2009  
Der mit dem Mars-Hund tanzt - **Fränkischer Tag** | 16.02.2009  
Wissenschaftler aus dem Weltall - **Nürnberger Nachrichten** | 16.02.2009

Altdorfer Gelehrte schauten zu den Sternen - **Nürnberger Nachrichten** | 14.07.2009  
 Science Fiction und Forschung - **Nürnberger Nachrichten** | 08.07.2009  
 Zeitmessung mit Stab oder Obelisk - **Bayerische Staatszeitung** | 7/2009  
 Eine kurze Geschichte der Astronomie - **Technik in Bayern** | 7/2009  
 Sidewalk-Astronomie im Astronomiejahr - **Regiomontanusbote** | 2009, Heft 3  
 Erinnerungen an die erste Mondlandung vor 40 Jahren - **Regiomontanusbote** | 2009, Heft 3  
 Dürer, sein Haus und seine Familie - **Nürnberger Nachrichten** | 26.06.2009  
 Galileo Galilei hat die Kirche erst provoziert - **Schwabacher Tagblatt** | 25.06.2009  
 Neuer Einblick in das Weltall - **Fränkischer Tag** | 23.06.2009  
 Von Galilei bis zur Mondlandung - **Schwabacher Tagblatt** | 20.06.2009  
 Astronomie die allumfassende Wissenschaft - **Schwabacher Tagblatt** | 20.06.2009  
 Waren die Marsmenschen Kanalbauer? - **Nürnberger Zeitung** | 15.06.2009  
 Sternwarte lädt zur Ausstellung - **Fränkischer Tag** | 11.06.2009  
 Per Mausclick durch die Galaxie - **Nürnberger Nachrichten** | 03.06.2009  
 Jahr der Astronomie - **Wirtschaft in Mittelfranken** | 6/2009  
 Ich seh' den Sternenhimmel ... - **Fränkischer Tag** | 30.05.2009  
 Wenn Kleopatras Nadeln den Sparstrumpf der Zeit stricken - **Nürnberger Zeitung** | 27.05.2009  
 Himmlische Einblicke im Schatten der Burg - **Nürnberger Zeitung** | 27.05.2009  
 Pioniere der Astronomie aus Franken - **Fränkische Landeszeitung** | 22.05.2009  
 Nürnberger Kulturnacht feiert Jubiläum - **Regiopress** | 19.05.2009  
 Mond und Saturn im Visier des Teleskops - **Schwabacher Tagblatt** | 15.05.09  
 Himmlische Spiele, Ufos und Irrlichter - **Nürnberger Nachrichten** | 14.05.2009  
 Den Augen im All bleibt nichts verborgen - **Nürnberger Zeitung** | 12.05.2009  
 Wenn der Polarhimmel Farben spuckt - **Nürnberger Nachrichten** | 09.05.2009  
 Vorstoß ins unsichtbare Universum - **Nürnberger Nachrichten** | 08.05.09  
 Inquisition war nur Tarnung - **Nürnberger Nachrichten** | 08.05.2009  
 Modernste Show Europas - **Marktspiegel** | 06.05.2009  
 Firmament - **primaSonntag** | 25.04.2009  
 Galaktisches am Firmament - **Nürnberger Nachrichten** | 23.04.2009  
 Das ganze Sternenzelt auf einer flachen Scheibe - **Nürnberger Nachrichten** | 21.04.09  
 Aktuelles zur Blauen Nacht - **Marktspiegel** | 16.04.2009  
 Griff nach den Sternen - **FAM** | 4/2009  
 Blaue-Nacht-Thema 2009: "Firmament" - **Frankenkids** | 4/2009  
 Internationales Jahr der Astronomie - **Gemeindliches Mitteilungs- und Informationsblatt Bischofsgrün** | 4/2009  
 Geheimnissen des Alls auf der Spur - **Weißburger Nachrichten** | 06.04.2009  
 Blick zu den fernen Sternen - **Fränkischer Tag** Bamberg | 06.04.09  
 Programm für Sterngucker - **Nürnberger Nachrichten** | 04.04.2009  
 Astronomie in Bamberg - **Nürnberger Nachrichten** | 03.04.2009  
 Am Samstag Rundflüge durchs Weltall - **Neue Presse Coburg** | 02.04.2009  
 Sterngucker in der VHS - **Coburger Tageblatt** | 02.04.2009  
 Der Griff nach den Sternen - **Nürnberg Kultur** | 4/2009  
 In luftigen Höhen - **Prima Sonntag** | 01.04.2009  
 Kleinod für Historiker und Astronomen - **Nürnberger Nachrichten** | 01.04.2009  
 Nürnberg zählt Sterne und Sonnenstunden - **Nürnberger Zeitung** | 01.04.2009  
 Sternwarte lädt zu Blick durch das Teleskop ein - **Fränkischer Tag** | 01.04.2009  
 Astronomie im Fränkischen Seenland - **Sterne und Weltraum** | 4/2009  
 Interview mit Pedro Russo - **Regiomontanusbote** | 2009, Heft 2  
 Astronomiejahr in der Metropolregion - **Magazin Resonanz** | Heft 2 (20)/2009 (April/Mai)  
 Männleinlaufen geht nach dem Mond - **Nürnberger Nachrichten** | 27.03.2009  
 Der Zoo am Sternenhimmel - **Nürnberger Zeitung** | 20.03.2009

Nach den Sternen greifen - **primaSonntag** | 14.02.2009  
 Konferenz im Weltraum - **Sonntagblitz** | 08.02.2009  
 Raketen und Roboter - **Nürnberger Nachrichten** | 04.02.2009  
 Franken waren Vorreiter in der Astronomie - **Fränkischer Tag** | 02.02.2009  
 Internationales Jahr der Astronomie in der EMN - **Newsletter der EMN** | 2/2009  
 Nürnberger Astronomische Gesellschaft e.V., Winterlichen Sternenhimmel in der Sternwarte Nürnberg beobachten, Veranstaltungen zum Jahr der Astronomie in Nürnberg - **Albrähd** | 2/2009  
 Sternenhimmel und ein rappender Dinosaurier - **Plärrer** | 2/2009  
 Medaille für Astrophysiker Lesch - **MünchnerUni Magazin** | 2/2009  
 Wenn die Sterne näher rücken - **Newsletter des Alumni-Netzwerks** der Universität Erlangen-Nürnberg | 1/2009  
 SCIENCE-Fiction: Die KeplerKonferenz, Eröffnung der Wanderausstellung in Bamberg, Abendstund hat Gold im Mund, NAG-Bulletin - **Regiomontanusbote** | 1/2009  
 Sternwarten geben Einblicke - **Fränkischer Tag** | 29.01.2009  
 Das Rätsel der Sterne fasziniert - **Fränkischer Tag** / Kronach | 29.01.2009, S. 33  
 Blick ins Weltall mit Keplers Erben - **Nürnberger Nachrichten** | 29.01.2009  
 Griff nach digitalen Sternen - **Nürnberger Nachrichten**, StandPunkt | 29.01.2009  
 Der Himmel begrenzt menschliche Hybris - **Nürnberger Zeitung** | 29.01.2009  
 Sterngucker beobachtet Gasexplosion - **Fränkischer Tag** / Kronach | 28.01.2009  
 Blick in den Himmel lohnt sich - **Fränkischer Tag** / Kronach | 28.01.2009  
 Astronomie: Am Donnerstag steht jedem der Himmel offen - **Mittelbayerische Zeitung** - Amberg | 27.01.27  
 Als die Erde im Weltall auf die Größe eines Staubkorns schrumpfte - **Bayerische Staatszeitung** | 1/2009  
 Ein Planet unter vielen - **Sonntagsblitz** | 18.01.2009  
 Planeten und Sterne - wer dreht sich um wen? - **Nürnberger Nachrichten** | 13.01.2009  
 Mal schauen, wie die Venus aus der Nähe aussieht - **Mittelbayerisch Zeitung** | 05.01.2009  
 Wo hat der Große Bär seinen Namen her? - **Nürnberger Zeitung** / Nürnberg Plus | 02.01.2009  
 Internationales Jahr der Astronomie 2009 - **Newsletter der EMN** | 1/2009  
 Abendstund hat Gold im Mund - **Regiomontanusbote** | 2009, Heft 1  
 Höhepunkte in der Metropolregion - **Der MarktSpiegel** | 31.12.2008  
 Die Sternwarte am Weinberg ist fertig - **Weißburger Nachrichten** | 29.12.2008  
 Blick zu den Sternen - **primaSonntag** | 27.12.2008  
 Wenn die Sterne näher rücken - **uni kurier aktuell** | Nr. 74 | Dezember 2008  
 Jahr der Astronomie - **Magazin Resonanz** | Dezember 2008  
 Planetarium Nürnberg - **Magazin Resonanz** | Dezember 2008  
 Ulugbek-Observatorium - **Magazin Resonanz** | Dezember 2008  
 Blaue Nacht und Astronomie - **Der MarktSpiegel** | 19.11.2008  
 EMN ist „Vorzeigeregion“ für Astronomiejahr - **Newsletter der Europäischen Metropolregion Nürnberg** | 4/2008  
 Tanz der Sterne - **Nürnberg Kultur**, Sonderbeilage der Nürnberger Nachrichten/Nürnberger Zeitung | 2008/09  
 Jahr der Astronomie in der Metropolregion gelandet - **Regiomontanusbote** | 4/2008

## Rundfunk (soweit bekannt geworden)

Veränderliche Sterne: Von schwarzen Löchern und blinkenden Sternen - **Bayern 2 regional** | 18.10.2009  
 Beitrag Astronomie- und Sonnenuhrenweg - **Bayerisches Fernsehen** / Frankenschau | 05.04.2009  
 Bericht über die Ausstellungen im Spielzeugmuseum Nürnberg - **BR** / Aus Spessart und Karwendel | 04.04.2009  
 Das Internationale Jahr der Astronomie - Interview mit Pierre Leich - **Radio Galaxy**, Ansbach | 04.04.09  
 Das Internationale Jahr der Astronomie - Interview mit Pierre Leich - **Radio 8**, Ansbach | 03.04.09  
 Das Internationale Jahr der Astronomie in der Europäischen Metropolregion Nürnberg - **BR3** | 28.01.2009  
 KeplerKonferenz - **Radio F**, Ohrwurm | 28.01.2009  
 Beitrag IYA / NCP - **Bayerisches Fernsehen** / Frankenschau | 25.01.2009  
 Klaro Kindernachrichten - **Bayern2** | 23.01.2009

# Impressum

**Schriftenreihe der Nürnberger Astronomischen Gesellschaft**, Heft Nr. 3/2010

**Herausgeber:** Nürnberger Astronomische Gesellschaft e.V.

**Vorstand:** Dr. Dieter Hölzl (Präsident), Jürgen Krüger, Prof. Dr. Thomas Lauterbach, Dr. Uwe Lemmer, Dr. Ralph Puchta; assoziiert: Dr. Nico van Eikema Hommes, Björn Karlson und Marco Nelkenbrecher



Dr. Dieter Hölzl, Marco Nelkenbrecher, Pierre Leich, Dr. Ralph Puchta und Matthias Gräter vom Team der NAG

**AG-Vorsitz und Leiter der Geschäftsstelle:** Pierre Leich

**AG Internationales Jahr der Astronomie:** Ludwig Engelhardt, Dr. Angela Fösel, Hans Gaab, Prof. Dr. Günther Görz, Matthias Gräter, Prof. Dr. Ulrich Heber, Christoph Hofmann, Dr. Dieter Hölzl, Johannes Hölzl, Björn Karlson, Jasmin Krüger, Jürgen Krüger, Prof. Dr. Thomas Lauterbach, Pierre Leich, Dr. Uwe Lemmer, Günter Löffladt, Claudia Nelkenbrecher, Marco Nelkenbrecher (stellv. Leitung), Volker Pritsching, Dr. Ralph Puchta, Jürgen Sadurski, Dr. Eckehard Schmidt, Torsten Sommer

**Weitere Autoren:** Marco Bielser, Claudia Gorr, Stephan Grosse-Grollmann, Peter Hagenmaier, Alfons Hallmann, Harald Heinlein, Dr. Klaus Herzig, Werner König, Gisela Lang, Harald Liederer, Prof. Dr. Matthias Mändl, Christel Paßmann, Andreas v. Rétyi, Hermann Schieder, Rene Schilpp, Ronald Stoyan, Chriska Wagner, Bernhard Wieser

**Mitarbeit:** Michael Dill, Thomas Jaik, Bettina Möller

**Fotos:** NASA, Martin Hoffmann, Bernd Liebscher, Marco Nelkenbrecher, NAA, Dieter Fleischmann, M. Schraut/J. Petzold (S. 40), Torsten Sommer u.a.

**Druckvorbereitung:** Matthias Gräter

**Schriftleitung und Gestaltung:** Pierre Leich (Titel: Marco Nelkenbrecher)

**Kontakt:** Regiomontanusweg 1, 90491 Nürnberg, Tel 0911 9593538, Fax 0911 9593540, [www.nag-ev.de](http://www.nag-ev.de), [www.iya2009.de](http://www.iya2009.de)

**Geschäftsstelle** „Internationales Jahr der Astronomie in der Europäischen Metropolregion Nürnberg“  
Kulturidee GmbH, Singerstraße 26, 90443 Nürnberg,  
Tel 0911 81026-28, Fax 0911 81026-12, [iya-emn@kulturidee.de](mailto:iya-emn@kulturidee.de)

**Förderung:** Staedtler-Stiftung, Forum Wissenschaft der Europäischen Metropolregion Nürnberg, Bad Rodach, Bad Staffelstein, Gemeinde Bischofsgrün, Stadt Coburg, Markt Feucht, Stadt Hilpoltstein, Hochschule Hof, Stadt Königsberg, Landkreis Kronach, Markt Lichtenau, Stadt Neustadt/Aisch, Stadt Nürnberg, Stadt und Landkreis Tirschenreuth, City-Center Weiden und Stadt Weißenburg

**Sponsoring:** GO! General Overnight & City Logistic GmbH, Restaurant LORENZ, Kulturidee GmbH, Multi Media Druck Service, CINECITTÁ Multiplexkino, Raiffeisenbank Altdorf-Feucht, Sparkasse Eschenbach und Sparkasse Gunzenhausen

**Erscheinen:** 10. März 2010

## Förderung



Markt Lichtenau



Stadt Königsberg



Landkreis Kronach



Landkreis Tirschenreuth



Stadt Tirschenreuth



## Sponsoring

kulturidee



LORENZ

MMDS  
Multi Media • Druck • Service

CINECITTA



