

# Dokumentation

120 Jahre

Dr. Remeis-Sternwarte Bamberg

im

Internationalen Jahr der Astronomie 2009



Auszug aus der Dokumentation für die Europäische Metropolregion Nürnberg, erschienen als Heft Nr. 3/2010 in der Schriftenreihe der Nürnberger Astronomischen Gesellschaft

# Inhalt

Erklärung der UN	3
Internationales Jahr der Astronomie 2009	4
Historischer Anlass	5
Wanderausstellung	7
„100 Stunden Astronomie“	12
Collegium Alexandrinum	15
Historische Sternwarten stellen aus	16
120 Jahre Dr. Remeis-Sternwarte	19
Impressum	21
Förderer und Sponsoren	22

## Dokumentation



Pferdekopfnebel

Der Bamberger Mathematiker, Astronom und Jesuitenpater Christoph Clavius (\* 1537/38, † 6. Februar 1612), der „Euklid des 16. Jahrhunderts“ genannt wurde. Unter seiner fachlichen Leitung wurde der Gregorianische Kalender umgesetzt.

# 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

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

# 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.

2009 stand aber auch im Zeichen des 120-jährigen Jubiläums, denn am 24.10.1889 wurde die Sternwarte als Stiftungseinrichtung eröffnet. Nach dem ersten Weltkrieg ging sie in die Trägerschaft der Stadt Bamberg über, bevor sie 1962 als Stätte der physikalischen Grundlagenforschung das astronomische Institut der Universität Erlangen-Nürnberg wurde. Das Internationale Jahr der Astronomie in Bamberg sah vier Highlights:

- Der Februar stand ganz im Zeichen der Wanderausstellung Astronomie in der Metropolregion Nürnberg, die im Naturkundemuseum eröffnet und ausgestellt war, bevor sie durch weitere 21 Städte der Region tourte.
- Am 4. April öffneten die Sternwarte ihre Tore zum Tag der Astronomie, so dass jedermann einen Blick an den Himmel auf den Planeten Saturn, auf Sterne und Nebel werfen konnte.
- Der Juni stand im Zeichen der bundesweiten Ausstellungswoche „Historische Sternwarten stellen aus: 7 Tage - 7 Highlights - 7 Orte“.
- Den Höhepunkt des Jahres stellte natürlich der Tag der offenen Tür zum 120. Jubiläum am 24. Oktober dar.

Vielfältige Vorträge u.a. im Naturkunde-Museum, beim Collegium Alexandrinum der Universität Erlangen-Nürnberg und an der Städtischen Volkshochschule Bamberg rundeten das Programm der Sternwarte ab.

Allen Förderern und Partnern möchten wir mit dieser Dokumentation für die materielle Unterstützung danken, aber auch für die unzähligen Erlebnisse, die sie Menschen aller 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.

Prof. Dr. Ulrich Heber

## 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

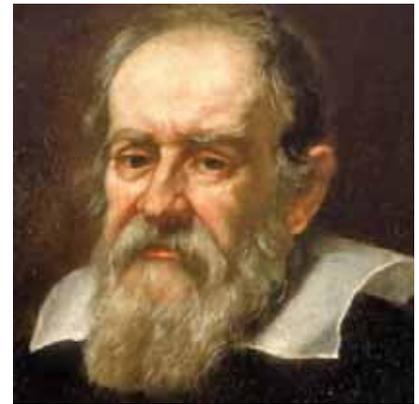
1609

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.

## Was geschah vor 400 Jahren Bedeutendes?

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)



☆15.2.1564, Pisa  
†8.1.1642, bei Florenz

### 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 ihm nicht sprachlos zu verstehen ist, sondern den kosmischen Augenblick meint, der die Welt verändertete 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, was sich ihm ein neues Universum auftat: Hinter den mit bloßem Auge erkennbaren Sternen funkelt ein 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 gestanden hatte und aus den Sternen mehr ein oxalantes astronomisches Räuschen, denn astronomisches Wissen bezogen hatte. Und wenn 360 Jahre später, also vor 40 Jahren, der Mensch seinen Fuß zum ersten Mal auf außerirdischen Boden setzte und, 1969, vom Mond aus – gleichsam als Außenstlicher – die Erde von außen erblickte, so liegt der Ursprung dieser wahrhaft weiterverändernden Situation in Galilei teleskopisch erweiterten Blick in die Sterne.

Die Vollversammlung der Vereinten Nationen hat die Tageweise der Erfindung des Fernrohrs und der Mondlandung erklärt und das internationale Astronomische Jahr 2009 ausgerufen. Nicht zu verwachen mit den „Wissenschaftsjahren“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, das unverstärkterweise 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-Mansus-Gymnasium Gantenhausen, benannt nach Simon Mansus, dem Zeitgenossen und Konkurrenten Galilei, von der Volkssternwarte Bayreuth bis zur Universität Würzburg gut 20 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 gemeintes futuristischer „Tanz der Sterne“, der Leben und Werk des Astronomen Johannes Kepler (geboren

Der Goldkegel von Ebnsdorf aus Franken, Bronzzeit vor nicht nur ein kelles Kultobjekt, sondern vielmehr auch ein astronomischer Kalender auf dem der Jahreslauf der Sonne und der jeweilige Stand am Himmel dargestellt sind. Der hochschöne Goldkegel (Wandstärke etwa 1,08 mm) ist ein wenig mehr als 88 cm hoch und wiegt nur 610 Gramm. Er wurde aus einem Stück getrieben, hat keine Näht. Dafür wurde eine Kränze von einem Arbeiter der den Kegel unterwiegend gegessene zerhackte, und seine Oberfläche waren einzelne zehnermalige Beschläge mit ein Janusbild sowie ein Goldgehärtet leit. In der Höhe wurde der Fund des Germanischen Nationalmuseum verkauft, wo sich der Goldkegel noch heute befindet. (nach: Heide 1999)

1571 im baden-württembergischen Weil der Stadt, gestirbt 1630 in Regensburg als Science-Fiction-Fiktio) wofür: 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“ Bayern, die vor allem in den protestantischen, damals noch nichtbayerischen fränkischen Gefilden lag, hervorheben und über astronomische Forschungsrichtungen wie etwa das Max-Planck-Institut für extraterrestrische Physik, München, aber auch über die Sternwarte von Sonneberg, die



Dr. Remeis-Sternwarte Bamberg und die Regiomontanus-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 seine astronomischen und astrologischen 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 Ebnsdorf“ aus der fränkischen Bronzezeit war nicht nur magisches Kultobjekt, sondern eigentlich ein astronomischer Kalender, auf dem der Jahreslauf der Sonne und ihr jeweiliger Stand am Himmel dargestellt ist; nach diesem „Kalender“ ließen sich die Jahreszeiten und damit auch die Zeit des Stens, des Erntens und des fruchtlosen Winters vorausschauend bestimmen. Ob auch eine Kopie der berühmten „Himmelscheibe von Nebra“ gezeigt wird, die mit Sonne, Mond und Sternen als die erste Darstellung des Himmels gilt, steht ebenso noch dahin wie die Zurschaufstellung einer Kopie des „Sonnenwagens von Trundholm“, der das wunderbar „nahe“ astrophysikalische Weltbild der Zeit vor Erfindung des Teleskops vor Augen führt: Der Sonnenwagen, ein archaischer Fund aus Dänemark, zeigt als etwa 60 Zentimeter lange Bronzekulptur 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 Sonnenscheibe morgens vom Osten über den Himmel zum Westen gezogen wurde, wo sie abends verschwand. Dann kehrte das Gespann um und zog die Sonne des Nachts – jetzt mit ihrer dunklen „Nachtsseite“

von Trundholm, der das wunderbar „nahe“ astrophysikalische Weltbild der Zeit vor Erfindung des Teleskops vor Augen führt: Der Sonnenwagen, ein archaischer Fund aus Dänemark, zeigt als etwa 60 Zentimeter lange Bronzekulptur 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 Sonnenscheibe morgens vom Osten über den Himmel zum Westen gezogen wurde, wo sie abends verschwand. Dann kehrte das Gespann um und zog die Sonne des Nachts – jetzt mit ihrer dunklen „Nachtsseite“

Ein Sensationsfund von Neudorf (1999), der als älteste bekannte künstliche Himmelsdarstellung erstent wurde: Die Himmelscheibe von Nebra (Sachsen-Anhalt) 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 zehn Kilogramm. Sie ist während ihrer „Geldschachtel“ mehrfach überarbeitet, ergänzt worden. Überhaupt waren nur der Vollmond, der zunehmende Mond und die Phasen abgebildet; dann kamen links und rechts Horizontbegrenzer für „Sonnenauf- und Untergang“ hinzu (dabei ist heute nur noch einer erhalten), schließlich noch unten ein Bogen, der als Sonnenbarke interpretiert wird und somit die Überfahrt der Sonne von West nach Ost darstellt. (nach: Heide 1999)

zur Erde gekehrt, so dass die Sonne nicht leuchtet – zurück, damit sie am Morgen wieder mit ihrer glühendsten Sonnenseite aufgehen und die Erde beschienen könnte.

Wenn Galileo Galilei mit seinem Teleskop als erster den Himmel auf die Erde hob, so stimmt das zwar der historisch belegten Überlieferung nach, weil er als geschäftstüchtiger Italiener Privatbeobachtung erhob, also sich gleichsam die Entdeckung der Jupiter-Monde, die er durch sein Fernrohr beobachtete, patentieren ließ. Zur gleichen Zeit jedoch hatte sich der aus Gunzenhausen stammende Simon Mansus (1573 bis 1624), dem am markgräflichen Hof in Ansbach als Hofmathematiker auch die Beobachtung der Gestirne oblag, die Jupiter-Monde in seinem Perspektiv, 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 einnimmt, 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 Reichenturm in Nürnberg steht seit 1937 die Regiomontanus-Sternwarte, die von der Nürnberger Astronomischen Arbeitsgemeinschaft (NAAG) ehrenamtlich betrieben. Davon ist das Torportal von Johannes Praetorius zur Bestimmung der Koordinaten eines Himmelskörpers, rechts daneben der „Kugelhänger Quodant“, ein astronomisches Instrument aus dem 16. Jhd., ungeläuter Präzision (eine Skala konnte auf 10 Bogenminuten genau unterteilt werden). Rechts daneben ist für den Augsburger Paul Wendel konstruiert, als er ab 1566 für drei Jahre in Augsburg war. Aufgestellt war der Quodant im nahen Gögging, er soll bis zu 20 Meter hoch gewesen sein, wahrscheinlich sind jedoch „nur“ 10 Meter. Bei einem Sturm wurde er nach nur vier Jahren zerstört. Ein weiterer Nachbau (1/31-1998) im 2006 im Gögginger Parkraum.



WIKI - John Deane - 11/2005



Für dieses astronomische Ereignis war kein Kometa 1612 stand über Nürnberg ein einwärtsweiser, besonders heller Kometa. Johannes Kepler hatte ihn als Komet gesehen und erinnerte sich später, dass er „größer und größer“ (1.3) dann „an die 10“ gewesen sei. Von Kometenercheinungen waren die Menschen wenig angetan, galten sie doch als Vorboten von Kataklysmen, Kriegen oder Seuchen. (aus: [unleserlich])

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

Nach Galilei, erstam optisch vergrößerten Griff nach den Sternen konnte die Astronomie auch in heute bayerischen Gefilden. Die erste Sternwarte auf Nürnberger Gebiet betrieb von 1638 an Abdiakus Tiaw (1597 bis 1669; aus Ambach stammender Mathematik-Professor an der Universität Altdorf bei Nürnberg) auf einem Turm der „Stadtmauer in Altdorf, wo er mit einem „Azenutalquadranten“ den Stand der Gestirne über dem Horizont vermaß. Sein Nachfolger Johann Heinrich Müller aus Nürnberg verließ die Altdorfer Universitäts-Domwarte auf das Dach der Universität, weil die immer länger und damit besser wendenden Fernrohre nicht mehr in den Stadtmuertürmen passten. Die Sternwarte im oberhänkischen Hof wurde erst später, vermutlich auf Betreiben des Bayreuther Physikers Karl Streif (1864 bis 1940) eingerichtet, der sich mit seiner „Theorie des Fernsichts auf Grund der Brechung des Lichts“ einen Namen gemacht und mit dem „Streif-Wert“ in die Geschichte der Astro-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 Bayreuther Mathematiker Christoph Clausius (1536 bis 1612), der „Euklid des 16. Jahrhunderts“. Er machte seine Berechnungen auch bei der „Katholischen Kalenderreform“ hilfreich, so dass die der Astronomen vorbehaltenen Zeitmessung, die

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

Um die Kalenderreform in den katholischen Ländern machte sich auch Camillus Johann Müller, alias Regiomontanus, verdient, der 1436 im böhmischen Königberg geboren wurde, von 1471 an jedoch vor allem in Nürnberg wirkte, ehe er – wegen seiner astronomischen Tefeln, den „Ephemeriden“ – zur Kalenderreform nach Rom berufen wurde, wo er 1476 starb. Die Kalenderreform in den evangelischen Ländern dagegen (die katholischen und die evangelischen astronomischen Uhren tickten nicht an selbem Takt) trieb der aus Wöden stammende Erhard Weigel (1625 bis 1699) mit seinen mathematisch-astronomischen Berechnungen voran. Wenn Katholiken und Lutheraner Ottern wieder zur selben Zeit feierten, was oft nicht der Fall war, weil ihre (astronomischen) Uhren unterschiedlich ungenau gingen, ging das auch auf Weigel zurück. 1775 machte Friedrich II. dem allerdings ein Ende und verfügte, dass Ottern fernerhin nicht mehr am Lauf der Himmelskörper abgelesen werden musste. Friedrich J. Broder

**Service:**

Ob das astronomische Jahr 2020 für die Menschen auch Sternstunden bewies hat, lässt sich natürlich nicht an den Sternen ablesen, zu denen die Menschen zwar aufblickt, aber nicht aufsteigt – von der Höhe auf Erden zu haben. Aber der Blick ins Universum liegt als Hilfe der vollengekommenen Sternstunden. [www.ajd1010.de](http://www.ajd1010.de)

# Wanderausstellung

30. Januar 2009 bis 15. Januar 2010

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.



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

## Astronomie in der Metropolregion Nürnberg



*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

### Sponsoren:



kulturidee

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 Königsberg, 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

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.



Prof. Dr. Ulrich Heber, Dr. Dieter Hölzl und Dr. Matthias Mäuser im Naturkunde-Museum

# 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 Johanes 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 Umwegen über 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 römisch-katholischen Tafeln des Johannes Kepler zu machen, und nicht nach der von Gregor dekretierten Vorgangsweise. 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

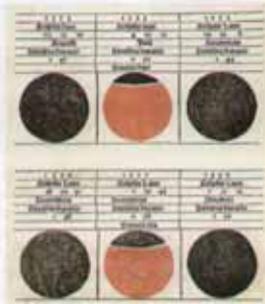


Abb. 2: Der Kalender des Regiomontanus, indem auch zukünftige Finsternisse verzeichnet waren.

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 Festigung des Osterfests am ersten Sonntag nach dem Frühlingsvollmond so nicht mehr richtig funktionierte. Papst Gregor VIII. berief man 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 Reneis, ein Jurist, der einen großen Teil seines Vermögens der Stadt Bamberg mit der Auflage der Errichtung einer Sternwarte vermachte.

stantischen 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. Zirka 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 Jahres 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 TII

#### 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

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



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.

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)

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

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

Bei „100 Stunden Astronomie“ vom 2.-5.4.09 gingen weltweit Profis und Amateurastronomen mit einer Vielzahl von Veranstaltungen auf die Öffentlichkeit zu. Am

## Blick zu den fernen Sternen

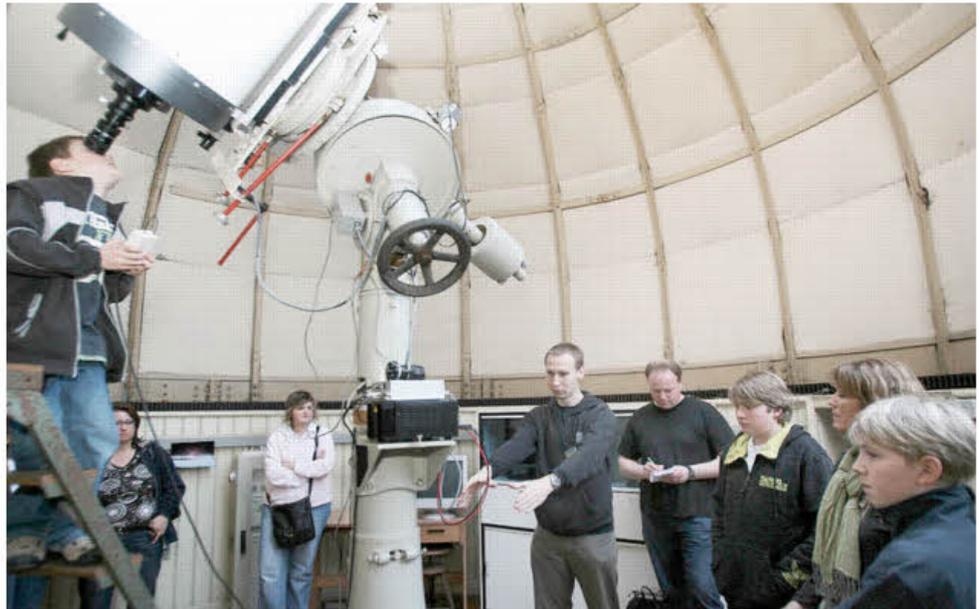
**ASTRONOMIETAG** Die Remeis-Sternwarte öffnete ihre Türen und mehrere Hundert Besucher nutzten die Gelegenheit. Im Oktober feiert die Einrichtung ihr 120-jähriges Bestehen.

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 Linsenfernrohr 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

Raumfahrttechnikern, 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 Mond-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)

4. April war in den deutschsprachigen Ländern zusätzlich der Tag der Astronomie ausgerufen.

In der Metropolregion Nürnberg haben sich die meisten Sternwarten beteiligt. Auch die Dr. Remeis-Sternwarte Bamberg war mit von der Partie und es kamen mehr als 600 Besucher.



Der Fraktionsvorsitzende und ehemalige Landtagsabgeordnete Dr. Helmut Müller begrüßte im Naturkunde Museum



*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

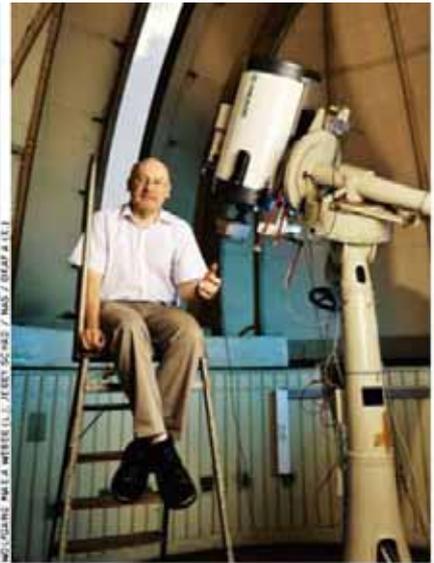


Günter Löffladt und Hans Gaab bei der Vernissage im Naturkunde Museum

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 folgende Seite).



Vom 3. März bis zum 31. Mai war im Naturkunde-Museum Bamberg eine astronomische Ausstellung zu sehen.



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 davonrennen. 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 entschwinden? Welche Urgewalt hat sie durchs All geschleudert wie Pingpongballen?

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 Sternenkatapult 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 Gashülle 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 Aonen. Jahr für Jahr zündet eine weitere Sonne – in der Milchstraße gehen die Lichter noch lange nicht aus.

OLAF STAMPE

# 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  |

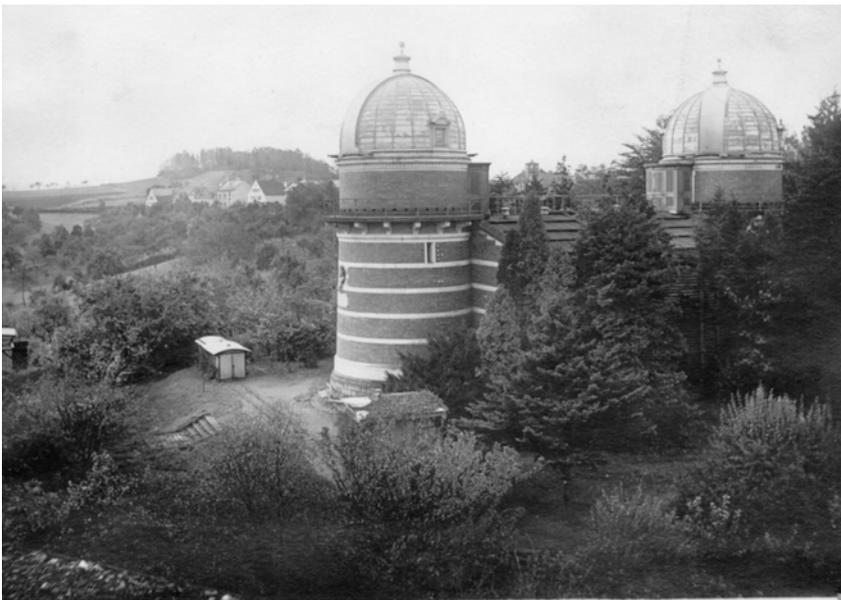
# Historische Sternwarten stellen aus

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.

## 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

Anlässlich des Internationalen Jahres der Astronomie konnte die Dr. Reemis-Sternwarte die Ausstellung ihrer historischen Teleskope, Instrumente und astronomischen Karten



Prof. Dr. Ulrich Heber als „Katalogverkäufer“

erneuern und um Exponate zur Himmelsüberwachung aus der Periode 1926-1974 erweitern. Ermöglicht wurde dies durch großzügige Zuschüsse seitens der Oberfrankenstiftung, der Edgar-Wolfschen Stiftung und des Kulturamtes der Stadt Bamberg.

## Ausstellung der Dr. Reemis-Sternwarte



Dr. Helmut Müller (Mitte) mit dem Stiftungsmanager der Stadt Bamberg Werner Kühhorn (links) und Frau Prof. Dr. Bues (ganz links vorn), Dr. Katja Pottschmidt (NASA, Goddard Space Flight Center, Greenbelt, USA, ganz rechts)



Meridiangebäude von St. Stephan aus gesehen (2009)

Am 18. Juni wurde die Ausstellung durch den Stadtrat Dr. Helmut Müller in Vertretung des Schirmherrn Oberbürgermeister Andreas Starke feierlich eröffnet. Die erneuerte Ausstellung



Besucher u.a. Wissenschaftsjournalist Peter Braun und NAG Vorstand



NAG-Vorstand mit Herrn Prof. Drechsel

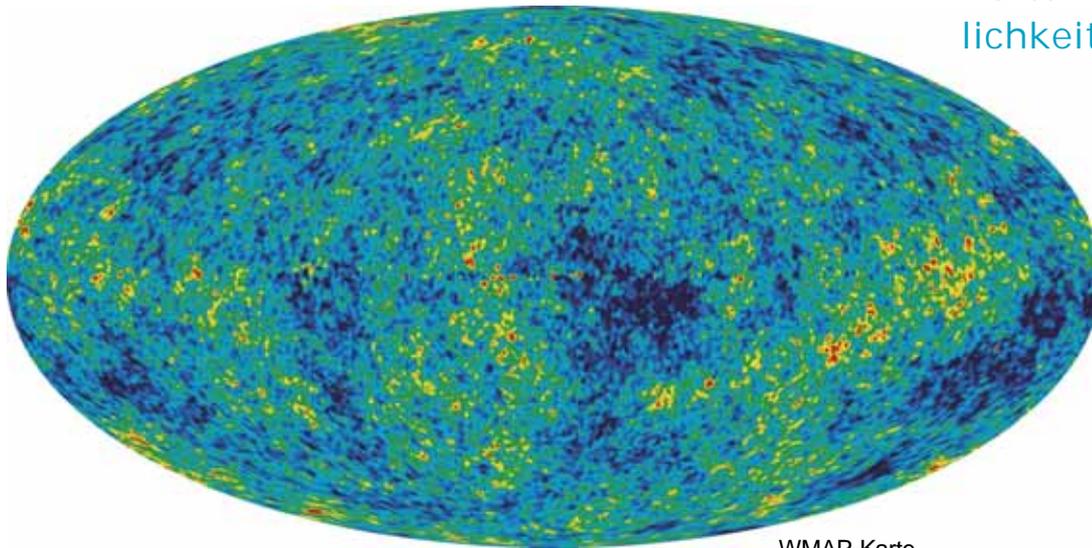
bleibt als Dokument der Geschichte der Sternwarte eine Dauereinrichtung, die die Bamberger Bürger bei Führungen besichtigen können.



Teleskop in der Ausstellung

Im Internationalen Jahr der Astronomie hat sich natürlich auch die Städtische Volkshochschule Bamberg engagiert und das Wintersemester mit einem Vortrag über den Mathematiker und Jesuitenpater Christopher Clavius aus Bamberg eröffnet. Clavius war „Chefastronom“ am Vatikan und Zeitgenosse Galileo Galileis.

Die Städtische Volkshochschule Bamberg - langjähriger Partner der Dr. Reemis-Sternwarte in der Öffentlichkeitsarbeit



Das „Echo des Urknalls“

WMAP-Karte des Mikrowellenhintergrund, NASA

Darüberhinaus wurden nicht nur Sonderführungen zur neuen Ausstellung an der Sternwarte, sondern auch zum Thema „Eine Reise zu Sternen und Planeten“ organisiert. Besonders großer Nachfrage erfreuten sich die Kinderführungen unter dem Motto „Einmal zu den Sternen greifen“. Dies trug zum Allzeithoch von mehr als 50 Gruppenführungen durch die Sternwarte bei.

## VHS-Semester beginnt mit Urknall

**BILDUNG** Mit einem Vortrag des Direktors der Reemis-Sternwarte startet die VHS ins Semester.

VON UNSERER MITARBEITERIN ANGELA ESTERER

**Bamberg** - „Weltmodelle gestern und heute: Clavius und die Entwicklung der Kosmologie“ hieß der Vortrag, den Prof. Dr. Ulrich Heber im Großen Saal des Alten E-Werks zur Semestereröffnung der Städtischen Volkshochschule hielt. Die Wahl dieses Themas kommt nicht von ungefähr: Denn nach dem Jahr der Mathematik 2008 hat die Unesco 2009 zum „Jahr der Astronomie“ ausgerufen.

Den Grund dafür führte Bürgermeister Werner Hipelius in seiner Rede auf: „Vor 400 Jahren

schaute der Mensch erstmals in die Röhre.“ Dies meine er im wahrsten Sinne des Wortes: Im Jahr 1609 wurde erstmals ein Fernrohr zur Himmelsbeobachtung benutzt, mit diesem Blick durch das Teleskop veränderte der italienische Gelehrte Galileo Galilei die Welt. Der Umbruch vom erd- zum sonnenzentrierten Weltbild war eingeleitet.

Prof. Heber, Direktor der Bamberger Reemis-Sternwarte und in Personalunion auch Chef des Astronomischen Instituts der Universität Erlangen-Nürnberg, machte mit den Zuhörern einen „Spaziergang vom antiken

Weltbild zum heutigen Urknall-Modell“. Wie sich im Laufe des Vortrags herausstellte, war auch ein Mathematiker aus Bamberg an den revolutionären Gedankengebäuden beteiligt: Christopher Clavius als einer der bedeutenden Astronomielehrer seiner Zeit „hat auch mitgemischt“, erklärte Heber. Clavius überprüfte und bestätigte die Erkenntnisse des Galilei und etablierte Mathematik und Astronomie in den Lehrplänen der Universitäten.

Der Direktor der Sternwarte spannte in seiner anschaulichen, reich bebilderten Power Point-Präsentation einen Bogen vom

Weltbild des Plato über das System des Ptolomäus, weiter zu Kopernikus, Tycho de Brahe, Galileo Galilei, Christopher Clavius, Johannes Kepler bis hin zu Isaac Newton, Albert Einstein und schließlich den modernen Urknall-Theorien. Letztlich finde man sich aber „in einer peinlichen Situation, weil wir weiterhin nicht wissen, woraus das Universum besteht.“ Was Aristoteles damals als Quintessenz bezeichnete, nennen die Wissenschaftler heute die dunkle Energie. Diese sei das zentrale Thema der Astronomie für die kommenden Jahre, so Heber.

# 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 heuer 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.

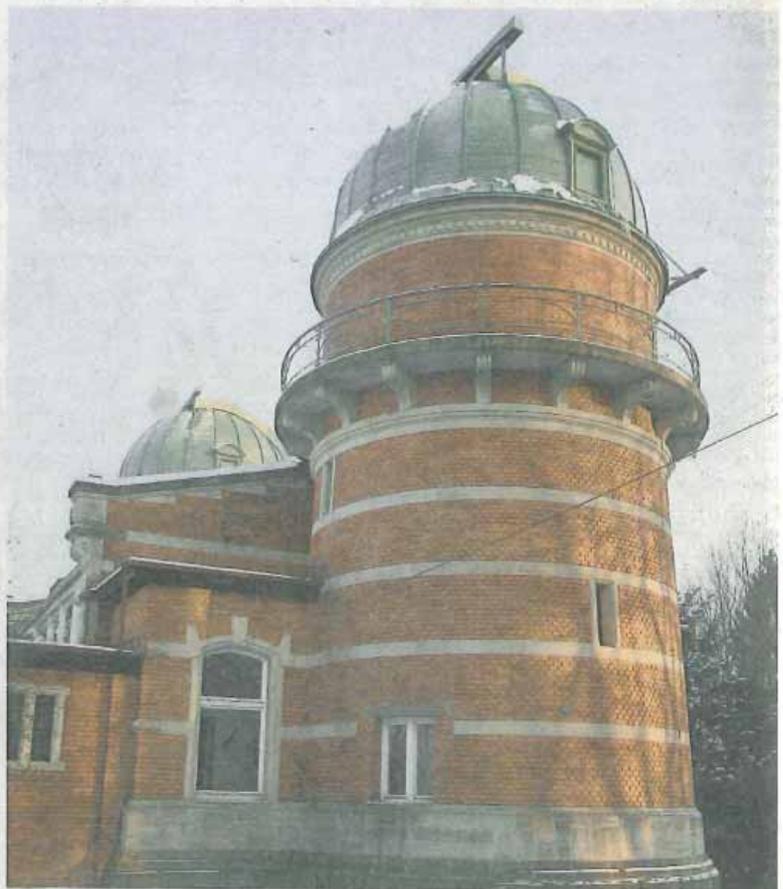
Der Meridiansaal wurde inzwischen zur Institutsbibliothek umgestaltet und beherbergt zahlreiche internationale Fachzeitschriften, Publikationen von 263 Sternwarten aus aller Welt und mehr als 2000 Fachbücher.

Die internationale Entscheidung, zu Beginn der 1960er Jahre, eine gemeinsame Europäische Südsternwarte (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 des 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 Universitätseinrichtungen in Bayern, an denen Astronomie gelehrt und Forschung betrieben wird.“ Die Forschungsschwerpunkte hätten 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 stellarer 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 Universitätseinrichtungen in Bayern, an denen Astronomie gelehrt und geforscht wird.“

PROF. DR. ULI HEBER

Schätze 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 Städtedreieck Nürnberg-Erlangen-Fürth die vierte „Lange Nacht der Wissenschaften“ statt.

# Impressum



Das Team an der  
Dr. Remeis-Sternwarte

**Herausgeber:** Prof. Dr. Ulrich Heber, Dr. Remeis-Sternwarte,  
Astronomisches Institut der Universität Erlangen-Nürnberg

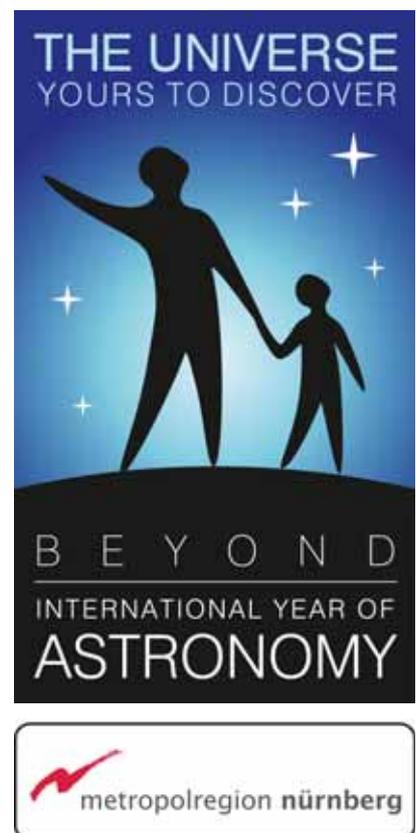
**Auszug** mit Ergänzungen aus: Schriftenreihe der Nürnberger  
Astronomischen Gesellschaft, Heft Nr. 3/2010

**Fotos:** Martin Hoffmann, Bernd Liebscher, Thorsten Melnicky,  
Marco Nelkenbrecher, Dieter Fleischmann, Dirk Peter u. a.

**Schriftleitung** und Gestaltung: Pierre Leich

**Kontakt:** Dr. Remeis-Sternwarte, Sternwartstr. 7, 96049 Bamberg,  
Tel. 0951 9522210, Fax 0951 9522222, [www.sternwarte.uni-erlangen.de](http://www.sternwarte.uni-erlangen.de)

**Erscheinen:** 10. März 2010 (Stand 04.03.10)



Premium-Partner



Förderung



Markt Lichtenau



Landkreis Kronach



Landkreis Tirschenreuth



Stadt Königsberg



Stadt Tirschenreuth

Sponsoring

kulturidee



LORENZ

MMDS  
Multi Media • Druck • Service

CINECITTA'

