

Gudrun Wolfschmidt (ed.)

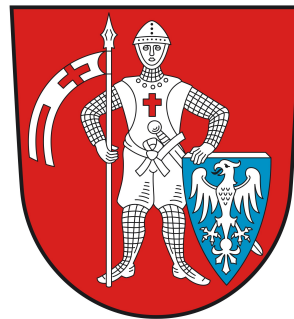
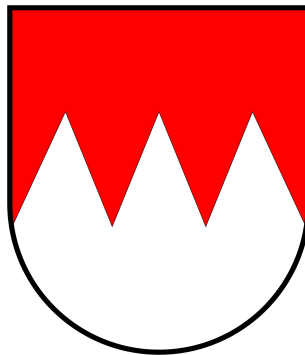
## Booklet of Abstracts

Tagung des Arbeitskreises Astronomiegeschichte  
in der Astronomischen Gesellschaft (AKAG)

### Astronomie in Franken

Simon Marius und seine Zeit

Nürnberg, 20. September 2014



Von den Anfängen bis zur modernen Astrophysik  
125 Jahre Dr. Remeis-Sternwarte Bamberg (1889)

Bamberg, 21.–22. September 2014

Hamburg: Center for History of  
Science and Technology 2014

Astronomy in Franconia –

Simon Marius and his Time – Nuremberg 20. September 2014

From the Beginnings up to Modern Astrophysics –

125 Years Dr. Remeis-Observatory Bamberg (founded in 1889)

Colloquium of the Working Group History of Astronomy in the Astronomical Society  
organized by Gudrun Wolfschmidt, Bamberg, 21.–22. September 2014

Astronomie in Franken –

Simon Marius und seine Zeit – Nürnberg 20. September 2014

Von den Anfängen bis zur modernen Astrophysik

125 Jahre Dr. Remeis-Sternwarte Bamberg (1889) –

Tagung des Arbeitskreises Astronomiegeschichte

in der Astronomischen Gesellschaft (AKAG)

organisiert von Gudrun Wolfschmidt, Bamberg, 21.–22. September 2014

Webpages of the conference in Nürnberg and Bamberg:

<http://www.simon-marius.net/tagung.php>

<http://www.hs.uni-hamburg.de/DE/GNT/events/akag-bamberg-2014.php>

Prof. Dr. Gudrun Wolfschmidt



**Center for History of Science and Technology  
Hamburg Observatory, Department of Physics,  
Faculty of Mathematics, Informatics and Natural Sciences  
Hamburg University**

Bundesstraße 55, Geomatikum  
D-20146 Hamburg

Tel. +49-40-42838-5262, -9126 (-9129)

Fax: +49-40-42838-9132

<http://www.hs.uni-hamburg.de/DE/Ins/Per/Wolfschmidt/index.html>

<http://www.hs.uni-hamburg.de/DE/GNT/w.htm>

# Inhaltsverzeichnis

Astronomie in Franken – Simon Marius und seine Zeit	6
1.1 Programm – Astronomie in Franken – Simon Marius und seine Zeit, Nürnberg, Samstag, 20. September 2014 . . . . .	7
Abstracts für Vorträge – „Astronomie in Franken“ – Simon Marius 2014	8
2.1 <i>Zur Biografie von Marius</i>	
HANS GAAB . . . . .	10
2.2 <i>Hans Philip Fuchs von Bimbach (1567–1626), Mäzen von Simon Marius</i>	
WOLFGANG R. DICK . . . . .	11
2.3 <i>Die Euklid-Übersetzung von Marius</i>	
WULF-DIETER GEYER . . . . .	12
2.4 <i>Simon Marius und seine Kalender</i>	
KLAUS MATTHÄUS . . . . .	13
2.5 <i>Georg Caesius als Hofastronom des Markgrafen Georg Friedrich von Brandenburg-Ansbach</i>	
DIETER KEMPKENS . . . . .	14
2.6 <i>An Astronomer Too Excellent</i>	
CHRISTOPHER M. GRANNEY . . . . .	15
2.7 <i>Im Zentrum des Weltsystemstreits – Simon Marius als Tychoniker</i>	
PIERRE LEICH . . . . .	16
2.8 <i>Marius und der Eintritt in das Maunder-Minimum</i>	
RALPH UND DAGMAR NEUHÄUSER . . . . .	17
2.9 <i>Marius' Arbeit über die Kometen von 1596 und 1618 im Zusammenhang mit der Kometenforschung seiner Zeit</i>	
JÜRGEN HAMEL . . . . .	18
2.10 <i>Simon Marius Astrologus</i>	
THONY CHRISTIE . . . . .	19
„Astronomy in Franconia“ – From the Beginnings up to Modern Astrophysics – Programme AKAG Bamberg 2014	19
3.1 Call for Papers: Astronomie in Franken – Von den Anfängen bis zur modernen Astrophysik 125 Jahre Dr. Remeis-Sternwarte Bamberg (1889) . . . . .	22
3.2 Sonntag, 21. September 2014 – Erlangen – Bamberg . . . . .	23

3.3	Montag, 22. September 2014 – Dr. Remeis-Sternwarte Bamberg . . . . .	24
3.3.1	9:00 – 10:00 – Eröffnungs-Session – Opening Session . . . . .	24
3.3.2	Session A – Anfänge der Astronomie vom 16. bis zum 19. Jahrhundert . . . . .	26
3.3.3	Session A – Anfänge der Astronomie vom 16. bis zum 19. Jahrhundert . . . . .	27
3.3.4	Session B – Highlights der Astronomie und Astrophysik in der Bamberger Sternwarte . . . . .	28
3.3.5	Session B – Highlights der Astronomie und Astrophysik in der Bamberger Sternwarte . . . . .	29
3.3.6	Poster-Session und Rundgang: Sternwarte und Plattenarchiv . . . .	30
3.3.7	17:00–18:00 – Mitgliederversammlung des Arbeitskreises Astronomiegeschichte . .	30
	Abstracts for Lectures – „Astronomy in Franconia“ – AKAG Bamberg 2014	30
	Session A: Anfänge der Astronomie vom 16. bis zum 19. Jahrhundert . . . . .	32
4.1	<i>The Telescope Speaks for Tycho – Simon Marius, Giovanni Battista Riccioli, and the problem of telescopic observations of stars in the early 17th century</i>	
	CHRISTOPHER M. GRANNEY . . . . .	32
4.2	<i>Ein nichtzuhaltender Vortrag: Kopernikus oder Copernicus: ein Problem? – kein Problem!</i>	
	REINHARD E. SCHIELICKE . . . . .	33
4.3	<i>Der steinerne Kosmos des Andreas Pleningner (1555–1607) – Astronomie und Zeitmessung um 1600</i>	
	REINHARD FOLK . . . . .	34
4.4	<i>Der Kosmos von Landgraf Moritz dem Gelehrten (1572–1632) – zur Pleningner-Tischplatte am Kasseler Fürstenhof</i>	
	PETER SCHIMKAT . . . . .	35
4.5	<i>Astronomie in Nordfranken</i>	
	OLAF KRETZER . . . . .	36
4.6	<i>Wie uns Tycho Brahe und Willem Janszoon Blaeu die Präzession der Erdachse zeigen</i>	
	ERNST-REINHOLD MEWES . . . . .	37
4.7	<i>Jesuit Astronomy and its Role in the Legitimation of Imperial Power in the Early Stages of the Qing Dynasty</i>	
	DANIELA GERNER . . . . .	38
4.8	<i>Der Streit zwischen Viëta und Clavius über 31tägige Mondmonate im Gregorianischen Kalender</i>	
	HEINER LICHTENBERG . . . . .	40
4.9	<i>Astronomisch-physikalische Verbindungen zwischen Franken und Hamburg im 17. Jahrhundert</i>	
	EIKE-CHRISTIAN HARDEN . . . . .	41

4.10	<i>Maria Clara Eimmart (1676–1707)</i>	
	REGINA UMLAND . . . . .	43
4.11	<i>The Impact of an International Scientific Cooperation at the Beginning of the 18th Century</i>	
	KARSTEN MARKUS . . . . .	44
4.12	<i>Die Beobachtungstagebücher von Johann Friedrich Julius Schmidt (1825–1884)</i>	
	MICHAEL GEFFERT . . . . .	45
Abstracts for Lectures – „Astronomy in Franconia“ – AKAG Bamberg 2014		47
Session B: Highlights der Astronomie/Astrophysik in der Bamberger Sternwarte		47
4.13	<i>Bamberg Observatory in the context of observatories at the transition from classical astronomy to modern astrophysics</i>	
	GUDRUN WOLFSCHMIDT . . . . .	47
4.14	<i>Die astronomische Präzisions-Sekunden-Pendeluhr Max Ort Nr. VI der Remeis-Sternwarte Bamberg</i>	
	BERNHARD LIEBSCHER UND DIETER SCHILLER . . . . .	49
4.15	<i>Ernst Hartwig (1851–1923)</i>	
	CHRISTINA GRAEFE, JÖRN WILMS UND ULRICH HEBER . . . . .	50
4.16	<i>Bamberg Observatory Photographic Plate Archive in the context of European Research, Related Past and Recent Projects and Use in Modern Astrophysics</i>	
	RENE HUDEC . . . . .	51
4.17	<i>Digitalisierungsprojekt: Bamberger Photoplattearchiv</i>	
	HEINZ EDELMANN, NORBERT JANSEN, ULRICH HEBER, JÖRN WILMS UND INGO KREYKENBOHM . . . . .	52
4.18	<i>Bamberg und Sonneberg – Zentren der Erforschung Veränderlicher Sterne, ihre Beziehungen und Zusammenarbeit</i>	
	BJÖRN KUNZMANN . . . . .	53
4.19	<i>Erkenntnisse der Naturgesetze aus den Sternen, erklärt von Ernst Zinner (1926–1953)</i>	
	HEIDI TAUBER . . . . .	54
4.20	<i>Arabische Beobachtungen historischer Supernovae</i>	
	RALPH NEUHÄUSER . . . . .	55
4.21	<i>Heliometer von Merz</i>	
	JÜRGEN KOST . . . . .	56
4.22	<i>Ernst Zinner (1926–1953)</i>	
	SILKE ACKERMANN . . . . .	57
4.23	<i>Der Ehrendoktor kam aus Erlangen – Vor 200 Jahren entdeckte Joseph Fraunhofer die dunklen Linien im Farbenband der Sonne</i>	
	DIETRICH LEMKE . . . . .	58

Abstracts for Posters – „Astronomy in Franconia“ – AKAG Bamberg 2014	58
5.1 <i>Astronomie vor 400.000 Jahren an einem idealisierten Beispiel aus Libyen</i>	
DIRK SIEBERS, CHRISTINE RINK UND RAHLF HANSEN . . . . .	60
5.2 <i>Ostern ohne Plejaden – warum? Oder das babylonische Akitu-Fest auf der Himmelscheibe von Nebra</i>	
RAHLF HANSEN UND CHRISTINE RINK . . . . .	62
5.3 <i>Fränkische Astronomen – Simon Marius, Regiomontanus, Clavius und Eim- mart usw.</i>	
THONY CHRISTIE, HANS GAAB, WERNER KÖNIG, PIERRE LEICH, MATT- THIAS GRÄTER, JÜRGEN SADURSKI UND ULRICH HEBER: . . . . .	64
5.4 <i>Bärtige Kometen – die „Cometographia“ von Johannes Hevelius</i>	
IRENA KAMPA . . . . .	66
5.5 <i>The Bernhard Schmidt Digital Archive at Bergedorf</i>	
ROGER CERAGIOLI UND WALTER STEPHANI . . . . .	67
5.6 <i>Das Digitale Bergedorfer Bernhard-Schmidt-Archiv</i>	
ROGER CERAGIOLI UND WALTER STEPHANI . . . . .	69
5.7 <i>Das Bamberger Schmidtteleskop</i>	
GUDRUN WOLFSCHMIDT . . . . .	70
5.8 <i>Fränkische Kleinplaneten</i>	
THOMAS MÜLLER . . . . .	72
Quellen und Literatur zur Geschichte der Astronomie in Bamberg und Franken	75
Auf den Spuren der Astronomie in Franken	77
List of Participants – AKAG Bamberg 2014 „Astronomy in Franconia“	79
Index of Names – Presenting Lectures or Posters	82

# Astronomie in Franken – Simon Marius und seine Zeit

## Einführung: Simon Marius und seine Zeit

Simon Marius (1573–1624) entdeckte fast gleichzeitig mit Galileo Galilei die Jupitermonde und publizierte 1614 seine Erkenntnisse im Werk „*Mundus Jovialis*“. Aufgrund dieses 400. Jubiläums wird eine Tagung *Astronomie in Franken – Simon Marius und seine Zeit* in Nürnberg am Samstag, 20. September 2014, – direkt vor der Bamberger Tagung – stattfinden.

Siehe auch: Simon-Marius-Portal: <http://www.simon-marius.net/>.

Simon Marius wurde auch am Himmel verewigt,  
siehe Simon Marius Asteroid (18. April 2014), vgl. Abb. 5, S. 59  
<http://www.hs.uni-hamburg.de/DE/GNT/events/pdf/NAG-Marius-Press-Release4.pdf>

## 1.1 Programm – Astronomie in Franken – Simon Marius und seine Zeit, Nürnberg, Samstag, 20. September 2014

Nicolaus-Copernicus-Planetarium im Bildungscampus Nürnberg,  
Am Plärrer 41, Nürnberg, Tel.: 0911-9296553  
<http://www.simon-marius.net/tagung.php>.

Tagungsleitung:

Dr. Hans Gaab (Chair für den Nachmittag), Pierre Leich (Chair für den Vormittag) und Prof. Dr. Gudrun Wolfschmidt.

09:00 – *Begrüßung*: Dr. Klaus Herzig, Leiter des Nicolaus-Copernicus-Planetariums

09:05 – *Grußwort*: Angela Novotny, Vorstandsvorsitzende der Hermann Gutmann Stiftung

09:10 – *Eröffnung*: Prof. Dr. Gudrun Wolfschmidt, Universität Hamburg, Zentrum für Geschichte der Naturwissenschaft und Technik, Arbeitskreis Astronomiegeschichte (AKAG)

09:15 – *Einführung*: Pierre Leich, NAG

09:20 – Dr. Hans Gaab, Fürth:

*Zur Biografie von Marius*

10:10 – Dr. Wolfgang R. Dick, Potsdam:

*Hans Philip Fuchs von Bimbach (1567–1626),*

*Mäzen von Simon Marius*

10:25 – Kurze Kaffeepause

10:40 – Prof. Dr. em. Wulf-Dieter Geyer,

Universität Erlangen-Nürnberg:

*Die Euklid-Übersetzung von Marius*

11:30 – Dr. Klaus Matthäus, Erlangen:

*Simon Marius und seine Kalender*

12:20 – Dieter Kempkens, Bergheim:

*Georg Caesius als Hofastronom des*

*Markgrafen Georg Friedrich von Brandenburg-Ansbach*

12:35 – Mittagspause mit Catering im Foyer

13:45 – Prof. Christopher M. Graney,

Jefferson Community & Technical College, Louisville, USA:

*An Astronomer Too Excellent*

14:45 – Pierre Leich, Simon Marius Gesellschaft:

*Im Zentrum des Weltsystemstreits –*

*Simon Marius als Tychoniker*

16:35 – Prof. Dr. Ralph Neuhäuser, Astrophysikalisches Institut

und Universitäts-Sternwarte der Universität Jena:

*Marius und der Eintritt in das Maunder-Minimum*

15:50 – Pause

16:10 – Dr. Jürgen Hamel, Archenhold-Sternwarte Berlin:

*Marius' Arbeit über die Kometen von 1596 und 1618*

*im Zusammenhang mit der Kometenforschung seiner Zeit*

17:00 – Thony Christie, Erlangen:

*Simon Marius Astrologus*

17:50 *Verabschiedung*

Veranstalter: Simon Marius Gesellschaft – Bildungscampus Nürnberg (BCN) – Nürnberger Astronomische Gesellschaft e.V. (NAG) – Arbeitskreis Astronomiegeschichte in der Astronomischen Gesellschaft (AKAG) – Dr. Remeis-Sternwarte, Astronomisches Institut der Universität Erlangen-Nürnberg – Zentrum für Geschichte der Naturwissenschaft und Technik der Universität Hamburg (GNT) – Cauchy-Forum-Nürnberg e.V. (CFN).



Abstracts für Vorträge –  
„Astronomie in Franken“ – Simon Marius  
2014



## 2.1 *Zur Biografie von Marius*

HANS GAAB

Fürth

[hansgaab@franken-online.de](mailto:hansgaab@franken-online.de)

In diesem Beitrag soll das soziale und geistige Umfeld von Marius näher beleuchtet werden, wobei der Schwerpunkt auf seiner Ausbildung liegt, insbesondere auf seiner Zeit in Heilsbronn und in Padua. Seine publizierten Arbeiten sowie sein Streit mit Galilei treten hier in den Hintergrund.



Fürstenschule Heilsbronn

## 2.2 *Hans Philip Fuchs von Bimbach (1567–1626), Mäzen von Simon Marius*

WOLFGANG R. DICK

Potsdam

wdick@astrohist.org



Hans Philip Fuchs von Bimbach (1567–1626)

Historisches Lexikon Bayerns

Der Oberst, später General Hans Philip Fuchs von Bimbach (1567–1626) war für etliche Jahre der einflußreichste Politiker am Hof des protestantischen Markgrafen Joachim Ernst von Brandenburg-Ansbach, überwarf sich aber später mit diesem, begab sich in kaiserliche (d.h. katholische) Dienste, wechselte dann erneut die Seiten und fiel schließlich in der Schlacht von Lutter in dänischen Diensten. Diese schillernde, abenteuerlustige und fast gänzlich auf Militärisches ausgerichtete Persönlichkeit scheint eine wesentliche Rolle in der Frühgeschichte des Fernrohrs gespielt zu haben. Fuchs von Bimbach informierte Simon Marius bereits im Herbst 1608 über die Erfindung und unterstützte ihn auch als Mäzen bei der Beschaffung eines Teleskops. Ohne diese Hilfe hätte Marius sicherlich erst deutlich später ein Fernrohr erhalten und benutzen können. Was aber hatte ein Militär und Politiker auf der Frankfurter Messe zu tun? Was ist gesichert über Simon Marius, Fuchs von Bimbach und das Fernrohr bekannt, und was ist nur Spekulation? Dieser Vortrag liefert einige biographische Daten zu Fuchs von Bimbach sowie Zitate zu seinem Charakter und versucht, zwischen Dichtung und Wahrheit hinsichtlich seiner Rolle bei einer der ersten astronomischen Anwendungen des Fernrohrs zu unterscheiden.

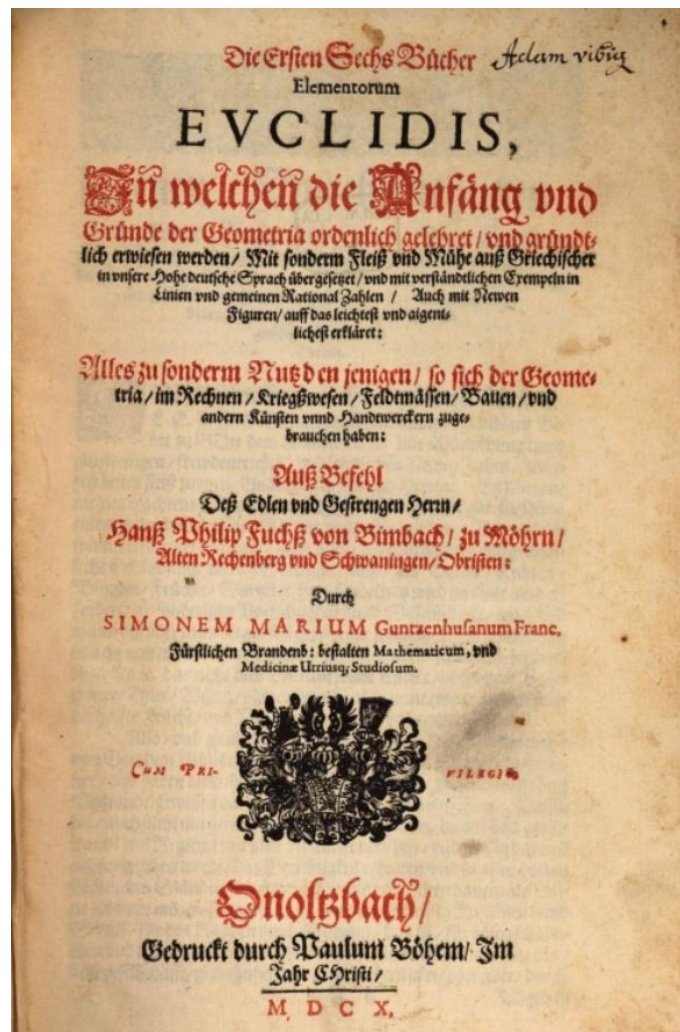
## 2.3 Die Euklid-Übersetzung von Marius

WULF-DIETER GEYER

Universität Erlangen-Nürnberg

geyer@math.fau.de

Die 1610 erschienene Übersetzung der ersten sechs Bücher des Euklid durch Simon Marius war nicht die erste deutsche Übersetzung, eine Übersetzung gleichen Umfangs hatte schon Holtzman (Xylander) 1562 herausgebracht. Während diese Übersetzung ebenso wie spätere Übersetzungen immer wieder in mathematik-historischen Texten und Ausgaben des Euklid genannt werden, fehlt der Name Marius. Daher ist ein Blick in diese Übersetzung geboten.



Marius: *Die Ersten Sechs Bücher Elementorum Evclidis* (Ansbach 1610)

## 2.4 Simon Marius und seine Kalender

KLAUS MATTHÄUS

Erlangen

kl.matthaeus@t-online.de

Simon Marius hat für die Jahre 1601 bis 1629 kontinuierlich Jahreskalender herausgegeben – ab 1606 in der Funktion als bestallter fürstlich brandenburgischer „Mathematicus“ zu Ansbach. Seine Kalenderschriften – alljährlich ein sogenannter „*SchreibCalendar*“ mit einem „*Prognosticon Astrologicon*“ – zeigen eine zu Beginn des 17. Jahrhunderts noch selbstverständliche Akzeptanz von neuer Astronomie und alter Astrologie.



Titelblatt von Simon Marius' *SchreibCalendar* auf 1629

Stadtarchiv Nürnberg

## 2.5 Georg Caesius als Hofastronom des Markgrafen Georg Friedrich von Brandenburg-Ansbach

DIETER KEMPKENS

Bergheim

lehmann.kempkens@t-online.de

Caesius publizierte von 1567 bis 1606 jährlich ein *Prognosticon Astrologicum*, dessen astronomische und meteorologische Angaben auf eigenen Beobachtungen, den prutenischen Tafeln und verschiedenen Ephemeriden beruhten. Mit seinem Buch über die Geschichte der Kometenerscheinungen beteiligte er sich an der europaweiten Diskussion über die Wirkung des Kometen von 1577.



Caesius, Georg: *Prognosticon* auf 1596

## 2.6 *An Astronomer Too Excellent*

CHRISTOPHER M. GRANEY

Jefferson Community & Technical College  
Louisville, Kentucky (USA)

`christopher.graney@kctcs.edu`

Simon Marius argued in his 1614 *Mundus Iovialis* that telescopic observations of stars supported Tycho Brahe over Copernicus. Before the advent of the telescope, Brahe's was a powerful voice against the Copernican theory. Brahe used observations and calculations regarding the sizes of stars to produce what, at the time, appeared to be a formidable scientific case against Copernicus. The advent of the telescope raised questions about the true sizes of stars. Marius appears to have been the first astronomer to argue that the telescope supported Tycho. (Tycho's anti-Copernican star argument continued on to play an important role in the debate over the Copernican system.) Today Marius's support for Tycho might seem to have been an error. Yet it in fact illustrates Marius's skill as an astronomer. It also contrasts Marius favorably with Galileo, who also made telescopic studies of stars but did not share all his results. The tricky nature of telescopic observations of stars in the early seventeenth century, and why Marius was right, even though he was wrong (while Galileo was wrong, even though he was right), will be the focus of this talk.

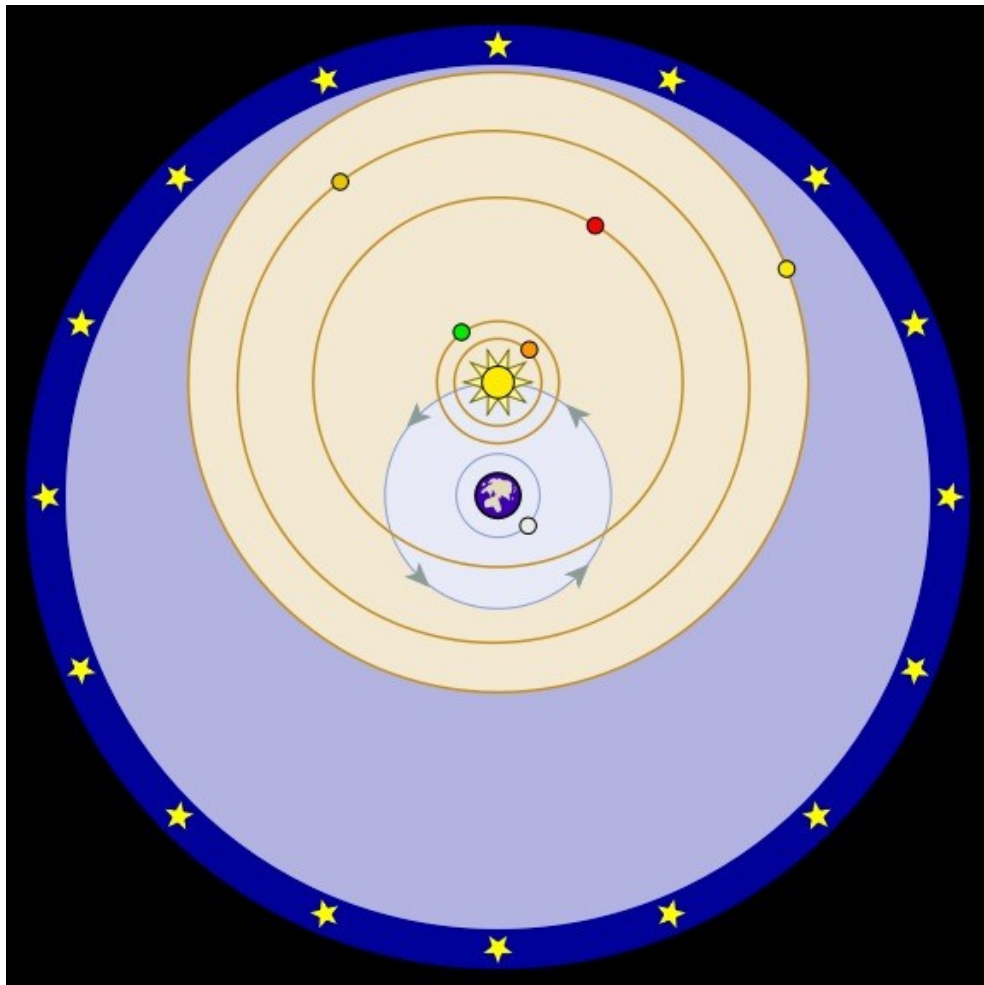
## 2.7 *Im Zentrum des Weltsystemstreits – Simon Marius als Tychoniker*

PIERRE LEICH

Simon Marius Gesellschaft

leich@pl-visit.net

Mit Erfindung des Teleskops standen für die Weltbildfrage neue Argumente zur Verfügung. Während Galilei darin Beweise für den Copernicanismus sehen wollte, konnte sich Marius zu dieser Folgerung nicht entschließen, obwohl auch er im Besitz des wichtigsten Datenmaterials Anfang des 17. Jahrhundert war. Was waren seine Argumente für das Tychonische Weltbild?



Tychonisches Weltsystem  
Wikipedia



## 2.8 Marius und der Eintritt in das Maunder-Minimum

RALPH UND DAGMAR NEUHÄUSER

Astrophysikalisches Institut  
und Universitäts-Sternwarte der Universität Jena

ralph.neuhaeuser@uni-jena.de

Die Sonnenfleckbeobachtungen von Marius in den Jahren 1617 und 1618 sind sehr wertvoll – selbst wenn er keine Flecken festgestellt hat. Die Anzahl der registrierten Einzelflecken und Fleckengruppen in der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts sind wichtig, um daraus den Verlauf des Eintritts und den genauen Zeitpunkt des Beginns des Maunder Minimums zu rekonstruieren – und bei der Mittelwert-Bildung aus mehreren Beobachtern werden natürlich auch Nicht-Detektionen berücksichtigt.

Nach Hoyt & Schatten (1998) habe Marius vom 7.6. bis 31.12.1617 an jedem Tag beobachtet, aber nie einen Sonnenfleck detektiert. Zudem habe er im Jahre 1618 angeblich an allen Tagen des Jahres die Sonnenscheibe abgesucht – außer in drei kurzen neun- bis zwölf-tägigen Intervallen, in denen andere je einen Fleck festgestellt hätten – aber Marius habe wieder nichts bemerkt. Die Aufbereitung der Beobachtungsdaten von Marius durch Hoyt & Schatten (1998) ist fragwürdig: Es ist völlig unwahrscheinlich, daß das Wetter in Nürnberg für rund 1,5 Jahre täglich Sonnenbeobachtungen zuließ. Marius habe zudem u. a. am 22.5.1618 zwar beobachtet, aber keinen Fleck registriert; für genau diesen Tag berichtet eine chinesische Quelle von einer entsprechenden Sichtung mit bloßem Auge (a black ladle, Willis et al. 2005). Hätte Marius diesen nicht bemerken müssen? In nicht wenigen Fällen können die Beobachtungen der Chinesen durch teleskopische Detektionen bestätigt werden (bzw. umgekehrt).

Als Quellen geben Hoyt & Schatten (1998) für Marius wie folgt an:

Marius, S., 1619. *Astronomisches und Astrologische Beschreibung des Kometen von 1618*

Marius, S., 1614. *Mundus jovialis Anno 1609 detectus ope perspicilli belgici. Norib.*

sowie Arbeiten von Wolf und Zinner.

Die Sonnenfleck-Statistik der Jahre 1617 und 1618, die z. T. auf den Beobachtungen von Marius beruht, ist somit irreführend. Gelänge es, anhand der Unterlagen von Marius herauszufinden, an welchen Tagen er gar nicht beobachtet hat, führte dies zu einer Rekonstruktion der Sonnenaktivität, die näher an der Wirklichkeit läge. Das gleiche Problem stellt sich für eine Reihe weiterer Beobachter im 17. Jahrhundert – auch während des Maunder Minimums.

Wir betrachten alle Indikatoren für Sonnenaktivität (Flecken, Aurorae sowie Radionuklide C-14 und Be-10), um die Schwabe-Zyklen im 17. Jahrhundert zu rekonstruieren und diskutieren die Frage nach dem Beginn des Maunder Minimums auch unter Rücksicht diverser Kurz- und Langzeitvariabilitäten der Sonne.

## 2.9 Marius' Arbeit über die Kometen von 1596 und 1618 im Zusammenhang mit der Kometenforschung seiner Zeit

JÜRGEN HAMEL

Archenhold-Sternwarte Berlin

JuergenHamel@t-online.de

Kometen erregten in der Zeit um 1600 das Interesse der Menschen in allen Bevölkerungsschichten. Es war vor allem geprägt von der Furcht vor Kometen, die als Unglücksboten, als Zeichen des Zorns Gottes gesehen wurden. Marius' Kometenschriften sind dagegen von einer wissenschaftlichen Sicht geprägt – zeigen aber auch die Entwicklung seiner astronomischen Anschauungen. Beansprucht die astrologische Deutung des Kometen 1596 noch einen recht großen Platz, so ist die Arbeit von 1618 ein Beitrag zur wissenschaftlichen astronomischen Diskussion – mit exakten Beobachtungen, der Erörterung der physikalischen Natur der Kometen und damit ihrer Stellung im Weltall.



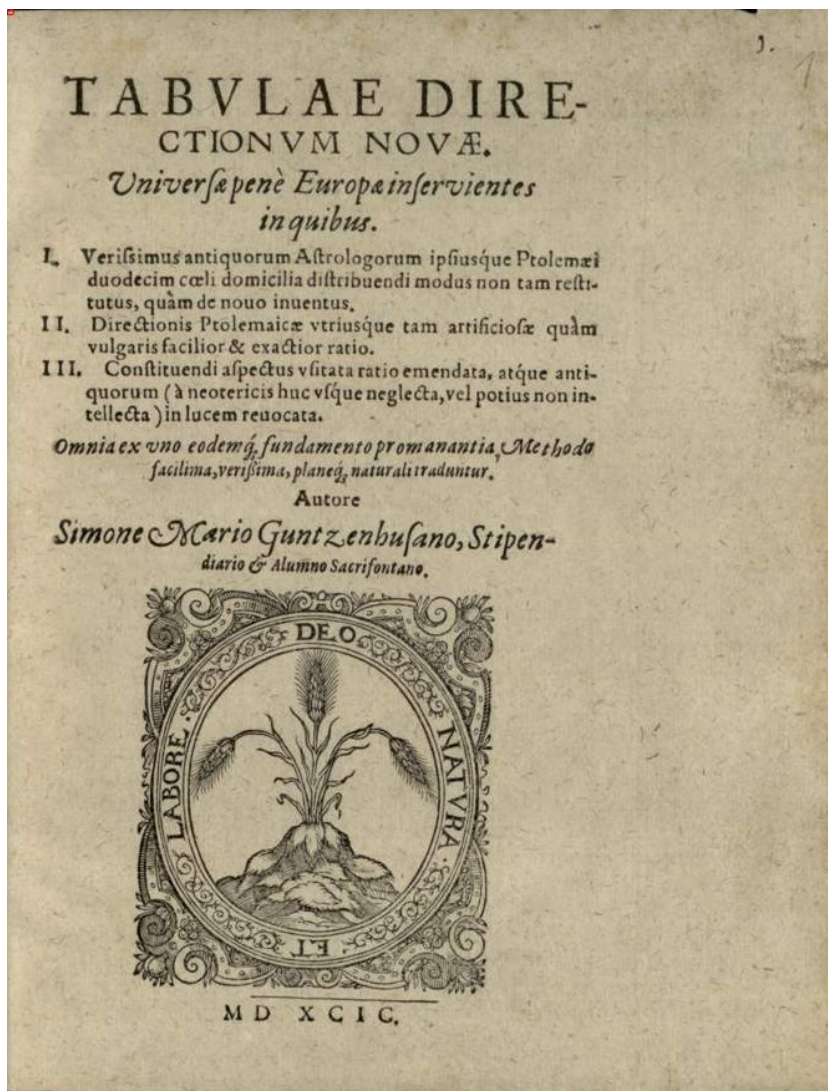
Marius: *Beschreibung des Cometen oder Wundersterns* (Nürnberg 1596)

## 2.10 *Simon Marius Astrologus*

THONY CHRISTIE

Erlangen

thony.christie@t-online.de



*Tabulae Directionum Novae* (Nürnberg 1599)

Wissenschaftshistorische Diskussionen über Simon Marius konzentrieren sich fast ausschließlich auf seine Aktivitäten als Astronom und Mathematiker. Dies ist bemerkenswert, weil er sein ganzes erwachsenes Leben über als Astrologe am Hof in Ansbach beschäftigt war. Der Vortrag ist ein erster Versuch, Licht auf seine Tätigkeiten als Astrologe zu werfen.



Blick von der Dr. Remeis-Sternwarte auf Bamberg

*„Bambergam laudat prae cunctis quisque viator“*

Lob auf Bamberg vom Domherrn Leonhard von Egloffstein (um 1455–1514),  
Diplomat in Diensten von Kaiser Maximilian und vom Bamberger Bischof.

Foto: Gudrun Wolfschmidt (2011)

# „Astronomy in Franconia“ – From the Beginnings up to Modern Astrophysics – Programme AKAG Bamberg 2014

Compiled by Gudrun Wolfschmidt

125 Years Dr. Karl Remeis-Observatory Bamberg (founded in 1889)

Colloquium of the Working Group History of Astronomy  
in the Astronomical Society

## SOC – Programme Committee

- Gudrun Wolfschmidt, University of Hamburg – Chair
- Ulrich Heber (Dr. Karl Remeis-Sternwarte Bamberg,  
Astronomisches Institut der Universität Erlangen-Nürnberg)
- Pierre Leich (Nürnberg)

## LOC

- Prof. Dr. Gudrun Wolfschmidt  
(Hamburg)
- Ulrich Heber (Bamberg)
- Horst Drechsel (Bamberg)
- Edith Day (Bamberg)

## Sponsors

The conference is supported by the

- Kulturreferat der Stadt Nürnberg
- STAEDTLER Stiftung Nürnberg
- HERMANN GUTMANN STIFTUNG

### 3.1 Call for Papers: Astronomie in Franken – Von den Anfängen bis zur modernen Astrophysik 125 Jahre Dr. Remeis-Sternwarte Bamberg (1889)

Die Tagung des Arbeitskreises Astronomiegeschichte in Bamberg steht unter dem Thema „Astronomie in Franken – Von den Anfängen bis zur modernen Astrophysik“. Die Dr. Karl Remeis-Sternwarte wurde 1889 auf einem der sieben Hügel Bambergs, dem Stephansberg, in 288 m Höhe am Rand der Stadt im Nordosten errichtet. Die instrumentelle Ausstattung zeigt den Übergang von der klassischen Astronomie, u. a. mit Meridiankreisbeobachtungen, (Passageinstrument, Refraktor und Heliometer) zur modernen Astrophysik (Heliograph, Astrograph, Kometensucher, astrophysikalische Instrumente, besonders Photometer, und nach dem Zweiten Weltkrieg ein Spiegelteleskop und ein Schmidtspiegel). Ernst Hartwig (1851–1923) legte die Grundlagen für die Astrophysik mit der Himmelsphotographie und seinen Forschungen zu Veränderlichen Sternen – 80 Jahre lang das Hauptarbeitsgebiet der Bamberger Sternwarte, auch in der Ära von Ernst Zinner (1886–1970) und Wolfgang Strohmeier (1913–2005). Aufgrund eines Sky Survey-Programms unter Einbeziehung des Südhimmels (Boyden Observatory, Bloemfontein, Südafrika, Mount John University Observatory, Lake Tekapo, Neuseeland und La Plata, Argentinien, 1963 bis 1974) entstand eine eindrucksvolle Photoplattensammlung, die bald vollständig digitalisiert vorliegt.

Ernst Zinner führte ein weiteres Interessensgebiet in der Remeis-Sternwarte ein, die astronomiehistorische Forschung. Deshalb wurde als Tagungsthema „Astronomie in Franken“ gewählt, um diese Pionierarbeit auf diesem Gebiet mit einzubeziehen, also zum Beispiel das Wirken von Johannes Schöner, Christopher Clavius und von vielen weiteren fränkischen Astronomen vom Mittelalter bis heute. Man denke auch an die wertvollen Sammlungen astronomischer Handschriften, Inkunabeln, Bücher und Globen in der Staatsbibliothek Bamberg und der Schloßbibliothek Pommersfelden.

Von der Tagung soll ein Proceedings-Band erscheinen, vgl. hier:  
<http://www.hs.uni-hamburg.de/DE/GNT/research/nuncius.php>  
Nuncius Hamburgensis; Band 31 (2015); hier sollen alle Vorträge aufgenommen werden, die im weitesten Sinne zum Thema passen.

## 3.2 Sonntag, 21. September 2014 – Erlangen – Bamberg

### Erlangen

- „Fränkische Astronomen der Frühen Neuzeit“,  
Ausstellung in der Universitäts-Bibliothek in Erlangen  
vom 17. bis 30. September 2014  
(Ausstellungsraum, Schuhstr. 1a, 91052 Erlangen,  
Montag bis Freitag 10–18 Uhr)  
Sonder-Führung von Frau Dr. Christina Hofmann-Randall  
am Sonntag, 21. September 2014 um 11 Uhr

### Bamberg

- Gelegenheit zum Besuch der Bamberger Museen:  
Diözesanmuseum Bamberg, Domplatz 5, 96049 Bamberg  
Sonderausstellung: „*Gekrönt auf Erden und im Himmel –  
das heilige Kaiserpaar Heinrich und Kunigunde*“  
(4. Juli bis 12. Oktober 2014)  
Historisches Museum Bamberg, Domplatz 7, 96049 Bamberg
- 15 Uhr Gudrun Wolfschmidt: Stadtrundgang in Bamberg  
(mit astronomiehistorischen Aspekten) – Treffpunkt Domplatz
- 19.30 Uhr Treffen im Restaurant Klosterbräu (seit 1533),  
Obere Mühlbrücke 1–3, 96049 Bamberg  
(warmes Essen bis 21 Uhr)

### 3.3 Montag, 22. September 2014 – Dr. Remeis-Sternwarte Bamberg

**Dr. Karl Remeis-Sternwarte Bamberg,  
(Sternwartstrasse 7, D-96049 Bamberg**

8:30 – 9:00 Öffnung Tagungsbüro – Registration

#### 3.3.1 9:00 – 10:00 – Eröffnungs-Session – Opening Session

Chair: **Gudrun Wolfschmidt**

- 09:00 – Begrüßung – Welcome  
Prof. Dr. Gudrun Wolfschmidt (University of Hamburg)  
Prof. Dr. Ulrich Heber (Bamberg Observatory)  
Pierre Leich (Nürnberg)
- 09:10 – Christopher M. Graney (Louisville, Kentucky, USA):  
*The Telescope Speaks for Tycho – Simon Marius, Giovanni Battista Riccioli,  
and the problem of telescopic observations of stars in the early 17th century*
- 09:50 – Reinhard E. Schielicke (Jena):  
*Ein nichtzuhaltender Vortrag: Kopernikus oder Copernicus:  
ein Problem? – kein Problem!*

Teilung in Session A und B





Kuppeln der Dr. Karl Remeis-Sternwarte Bamberg  
Photo: Gudrun Wolfschmidt (2011)

### 3.3.2 Session A – Anfänge der Astronomie vom 16. bis zum 19. Jahrhundert

A1. Session: 10:00 – 10:40 – Hauptgebäude, 2. Stock

Chair: **Pierre Leich**

- 10:00 – Reinhard Folk (Linz):  
*Der steinerne Kosmos des Andreas Pleningner (1555–1607)*
- 10:20 – Peter Schimkat (Kassel):  
*Der Kosmos von Landgraf Moritz dem Gelehrten (1572–1632) –  
zur Pleningner-Tischplatte am Kasseler Fürstenhof*

10:40–11:10 – Kaffeepause – Coffee Break

A2. Session: 11:10 – 12:10 – Hauptgebäude, 2. Stock

Chair: **Reinhard Folk**

- 11:10 – Olaf Kretzer (Suhl, Thüringen):  
*Astronomie in Nordfranken*
- 11:30 – Ernst-Reinhold Mewes (Schleswig):  
*Wie uns Tycho Brahe und Willem Janszoon Blaeu  
die Präzession der Erdachse zeigen*
- 11:50 – Daniela Gerner (Heidelberg):  
*Jesuit Astronomy and its Role in the Legitimation of Imperial Power  
in the Early Stages of the Qing Dynasty*

12:10–14:00 Mittagessen – Lunch Break

### 3.3.3 Session A – Anfänge der Astronomie vom 16. bis zum 19. Jahrhundert

A3. Session: 14:00 – 15:00 – Hauptgebäude, 2. Stock

Chair: **Michael Geffert**

- 14:00 – Heiner Lichtenberg (Bonn):  
*Der Streit zwischen Vieta und Clavius  
über 31tägige Mondmonate im Gregorianischen Kalender*
- 14:20 – Eike-Christian Harden (Hamburg):  
*Astronomisch-physikalische Verbindungen  
zwischen Franken und Hamburg im 17. Jahrhundert*
- 14:40 – Regina Umland (Mannheim):  
*Maria Clara Eimmart (1676–1707)*

15:00–15:30 – Kaffeepause – Coffee Break

A4. Session: 15:30 – 16:10 – Hauptgebäude, 2. Stock

Chair: **Eike-Christian Harden**

- 15:30 – Karsten Markus (Berlin):  
*The Impact of an International Scientific Cooperation  
at the Beginning of the 18th Century*
- 15:50 – Michael Geffert (Bonn):  
*Die Beobachtungstagebücher von Julius Schmidt (1825–1884)*

### 3.3.4 Session B – Highlights der Astronomie und Astrophysik in der Bamberger Sternwarte

B1. Session: 10:00 – 10:40 – Bibliothek

Chair: **Ulrich Heber**

- 10:00 – Gudrun Wolfschmidt (Hamburg):  
*Bamberg Observatory in the context of observatories  
at the transition from classical astronomy to modern astrophysics*
- 10:20 – Bernhard Liebscher (Simmelsdorf) und Dieter Schiller (Rückersdorf):  
*Die astronomische Präzisions-Sekunden-Pendeluhr Max Ort Nr. VI  
der Remeis-Sternwarte Bamberg*

10:40–11:10 – Kaffeepause – Coffee Break

B2. Session: 11:10 – 12:10 – Bibliothek

Chair: **Helmut Steinle**

- 11:10 – Christina Graefe, Jörn Wilms und Ulrich Heber (Bamberg):  
*Ernst Hartwig (1851–1923)*
- 11:30 – Rene Hudec (Prag):  
*Bamberg Observatory Photographic Plate Archive in the context of  
European Research, Related Past and Recent Projects and Use in Modern Astrophysics*
- 11:50 – Heinz Edelmann; Norbert Jansen, Ulrich Heber, Joern Wilms und Ingo Kreykenbohm (Bamberg):  
*Digitalisierungsprojekt: Bamberger Photoplattearchiv*

12:10–14:00 Mittagessen – Lunch Break

### 3.3.5 Session B – Highlights der Astronomie und Astrophysik in der Bamberger Sternwarte

#### B3. Session: 14:00 – 15:00 – Bibliothek

Chair: **Gudrun Wolfschmidt**

- 14:00 – Björn Kunzmann (Hamburg):  
*Bamberg und Sonneberg – Zentren der Erforschung Veränderlicher Sterne,  
ihre Beziehungen und Zusammenarbeit*
- 14:20 – Heidi Tauber (Hamburg):  
*Erkenntnisse der Naturgesetze aus den Sternen,  
erklärt von Ernst Zinner (1926–1953)*
- 14:40 – Ralph Neuhäuser (Jena):  
*Arabische Beobachtungen historischer Supernovae*

15:00–15:30 – Kaffeepause – Coffee Break

#### B4. Session: 15:30 – 16:10 – Bibliothek

Chair: **Ralph Neuhäuser**

- 15:30 – Jürgen Kost (Tübingen):  
*Heliometer von Merz*
- 15:50 – Silke Ackermann (Oxford):  
*Ernst Zinner (1926–1953)*
- 16:00 – Dietrich Lemke (Heidelberg):  
*Der Ehrendoktor kam aus Erlangen – Vor 200 Jahren entdeckte  
Joseph Fraunhofer die dunklen Linien im Farbenband der Sonne*

### 3.3.6 Poster-Session und Rundgang: Sternwarte und Plattenarchiv

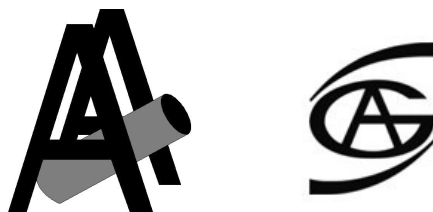
5. Session: 16:10 – 17:00 Kaffeeraum, 1. Stock über der Bibliothek

Chair: **Pierre Leich**

1. Dirk Siebers (Hamburg), Christine Rink und Rahlf Hansen (Hamburg):  
*Astronomie vor 400.000 Jahren an einem idealisierten Beispiel aus Libyen*
2. Rahlf Hansen und Christine Rink (Hamburg):  
*Ostern ohne Plejaden – warum?*  
*Oder das babylonische Akitu-Fest auf der Himmelsscheibe von Nebra*
3. Thony Christie (Erlangen), Hans Gaab (Fürth), Werner König (Gunzenhausen),  
Pierre Leich (Nürnberg), Ulrich Heber (Bamberg) et al.:  
*Fränkische Astronomen – Simon Marius, Regiomontanus, Clavius und Eimmart*
4. Irena Kampa (Kiel):  
*Bärtige Kometen – die „Cometographia“ von Johannes Hevelius*
5. Roger Ceragioli (Tucson, USA) und Walter Stephani (Kiel)  
*The Bernhard Schmidt Digital Archive at Bergedorf*
6. Gudrun Wolfschmidt (Hamburg):  
*Das Bamberger Schmidtteleskop*
7. Thomas Müller (Garching):  
*Fränkische Kleinplaneten*

3.3.7 17:00–18:00 –

Mitgliederversammlung des Arbeitskreises Astronomiegeschichte



Annual meeting 2014 of the Astronomische Gesellschaft:  
*The variable sky: from tiny variations to big explosions*  
Bamberg, 22.–26. September 2014

<http://www.sternwarte.uni-erlangen.de/AG2014>

Abstracts for Lectures –  
„Astronomy in Franconia“ – AKAG Bamberg  
2014



Bamberg in der *Schedelschen Weltchronik* (Nürnberg 1493)

4.1 *The Telescope Speaks for Tycho – Simon Marius,  
Giovanni Battista Riccioli, and the problem of telescopic  
observations of stars in the early 17th century*

CHRISTOPHER M. GRANNEY

Jefferson Community & Technical College  
Louisville, Kentucky (USA)

`christopher.graney@kctcs.edu`

In his 1614 *Mundus Iovialis*, Simon Marius reported that telescopic observations revealed all the more prominent stars to appear as definite disks. This, said Marius, indicated the hypothesis of Tycho Brahe (in which the planets circled the sun while the sun circled the Earth) to be the correct one. Marius seems to be the first to cite telescopic observations of stars against the Copernican system. I will discuss what Marius saw, and why his telescopic observations of stars were indeed a problem for Copernicans. I will use as illustration the work of Giovanni Battista Riccioli, who took pains to not only use telescopic star observations argue against the Copernican hypothesis, but who also provided a detailed description of how to make such observations, so that any observer could see for himself the problems with that hypothesis.



## 4.2 *Ein nichtzuhaltender Vortrag: Kopernikus oder Copernicus: ein Problem? – kein Problem!*

REINHARD E. SCHIELICKE

Astrophysikalisches Institut und Universitäts-Sternwarte Jena

reinhard.schielicke@uni-jena.de



Nicolaus Copernicus (1473–1543)

Holzschnitt in Nicolaus Reusners *Icones* (1578)

Vor einiger Zeit schien eine neuerliche Diskussion aufzukommen über die Schreibweise des Namens unseres großen Kollegen Copernicus. Auch in den »*Mitteilungen des Arbeitskreises Astronomiegeschichte in der Astronomischen Gesellschaft*«, Nr. 36, Juni 2014 ist die Frage wieder einmal thematisiert worden mit dem Ergebnis: es gab keinerlei Diskussion. Die im Arbeitskreis vereinigten 240 Astronomiehistoriker mit immerhin 30% ausländischen Fachkollegen sind sich einig: der Astronom aus der polnischen Familie Kopernigk wird in deutschsprachigen Texten generell in der latinisierten Form »Nicolaus Copernicus« geschrieben. So auch grundsätzlich in der 1998 begründeten Schriftenreihe *Acta Historica Astronomiae*, die inzwischen auf über 53 Bände mit etwa 15.300 Seiten gewachsen ist.

### Literatur:

- Curtze, Maximilian: Ueber die Orthographie des Namens Coppernicus. In: Nicolaus Coppernicus aus Thorn – Über die Kreisbewegungen der Weltkörper. Übersetzt und mit Anmerkungen von Dr. C. L. Menzzer. Thorn: Lambeck 1879, S. XII–XVI.
- Koepfen, Hans: Die Schreibweise des Namens Copernicus. In: Kaulbach, Friedrich, Bargenda, Udo Wolhelm, Blühdorn, Jürgen: Nicolaus Copernicus. Zum 500. Geburtstag. Köln, Wien: Böhlau 1973, S. 185–234.

### 4.3 *Der steinerne Kosmos des Andreas Pleninger (1555–1607) – Astronomie und Zeitmessung um 1600*

REINHARD FOLK

Institute for Theoretical Physics, University Linz

R.Folk@liwest.at



Pleninger 1590 nach Adriaen Collaert 1581 (Detail)  
(© Sternwarte Stift Kremsmünster)

Andreas Pleninger (1555–1607) der bedeutendste bayrische Steinätzer, der lange Zeit in Oberösterreich wirkte, schuf in den Jahren 1590 bis 1607 sechs Steintische (zu denen in der Sternwarte des Stifts Kremsmünster, zwei im Historischen Museum in Regensburg, der *Bibliothèque Nationale* in Paris, dem Museum in Kassel und in Stift Rein) unter dem Titel ‘*Calendarium Perpetuum*’. Sie waren hochrangigen Personen und Institutionen gewidmet. Diese Steinätzungen zeigen die enge Verbindung zwischen den Künsten und den Wissenschaften. Auf den Tischen werden der Gregorianische und Julianische Kalender, vor dem Hintergrund der topologische Ordnung der Welt um diese Zeit, dargestellt. Neben kalendarischen Informationen werden astronomische Grundlagen für den damaligen Zeitbegriff und seine Wichtigkeit für den Menschen gezeigt. Es werden Informationen über Sonnenaufgang, Taglängen und den Auf- und Untergang von Sternen (nach Thomas Blebel) gegeben. Im Besonderen findet man auf den Tischen astronomische Instrumente wie ein Astrolabium (nach Johann Copp), die Sternkarten (von Jost Amman) der nördlichen und südlichen Himmelssphäre, aber auch astrologische Elemente wie ein Horoskop und ein Aspektenschema. Pleninger hat auch mindestens sechs horizontale Sonnenuhren geätzt. Es wird auf die Quellen der Darstellungen auf den Tischen und ihr Verhältnis zu den damaligen Vorstellungen über den Kosmos eingegangen. Zu den übrigen Werken von Pleninger und weitere Information siehe den Wikipedia Eintrag.

#### 4.4 *Der Kosmos von Landgraf Moritz dem Gelehrten (1572–1632) – zur Pleninger-Tischplatte am Kasseler Fürstenhof*

PETER SCHIMKAT

Astronomisch Physikalisches Kabinett, Kassel

mail@pschimkat.de

Mein Vortrag beschäftigt sich mit Landgraf Moritz (1572–1632; regierte 1592–1627), Sohn des ‘Astronomen-Landgrafen’ Wilhelms IV. Moritz’ eigenes Selbstverständnis basierte auf der weitreichenden Beherrschung aller gelehrten Fertigkeiten: vom Sprechen mehrerer Fremdsprachen bis hin zur Betätigung in den mannigfaltigen Künsten, und es beinhaltete selbstverständlich die Naturforschung. Diese beeindruckende Bandbreite an Befähigungen in der Person von ‘Moritz dem Gelehrten’ schloß auch die Astronomie nicht aus.

Die kosmographische Kalksteinplatte von Andreas Pleninger ist eines der sehr wenigen in Kassel erhalten gebliebenen Instrumente aus dieser Zeit, und sie demonstriert dabei in hervorragender Weise das Selbstbild dieses hessischen Fürsten als einem gelehrten Herrscher. Sie wird mit ihren wichtigsten ikonographischen Elementen vorgestellt; daran anschließend soll die Frage erörtert werden, welche spezifische Rolle die Astronomie in diesem Gesamtgefüge hatte, und wie das astronomische Wirken am Kasseler Hof der Moritzzeit sinnvollerweise zu bewerten sei.

## 4.5 *Astronomie in Nordfranken*

OLAF KRETZER

Sternwarte Suhl, Thüringen

kretzer.sternwarte-suhl@t-online.de



Eduard Schönfeld (1821–1891)

Er wurde 1821 in Hildburghausen geboren und war u.a. Direktor der Sternwarte Bonn und Herausgeber der südlichen Bonner Durchmusterung. nach ihm sind ein Mondkrater und ein Asteroid benannt. Er starb 1891 in Bonn.

Das heute thüringische Gebiet südlich des Thüringer Waldes gehörte jahrhundertlang zumfränkischen Kulturraum – was sich auch heute noch in vielen Details widerspiegelt. Auch wenn diese Region keine größere astronomische Einrichtung mehr besitzt, hat sie in ihrer Geschichte doch einige Persönlichkeiten hervorgebracht die auf dem Gebiet der Astronomie bemerkenswertes geleistet haben. Im Vortrag werden einige dieser Persönlichkeiten vorgestellt aber auch astronomische Einrichtungen der Vergangenheit und Gegenwart vorgestellt – ein astronomischer Querschnitt durch die Region Nordfranken.

## 4.6 *Wie uns Tycho Brahe und Willem Janszoon Blaeu die Präzession der Erdachse zeigen*

ERNST-REINHOLD MEWES

Schleswig

ER\_Mewes@t-online.de



Weg des Himmelsnordpols auf Blaeu'schem Himmelsglobus

An Himmelsgloben aus vergangenen Jahrhunderten, zu denen die des Bamberger Astronomen Johannes Schöner (1477–1547) gehören, läßt sich durch Vergleich der historischen mit den aktuellen Sternkoordinaten die Präzession des Frühlings- bzw. des Herbstpunktes auf der Ekliptik eindrucksvoll demonstrieren. In diesem Vortrag wird die Bewegung des Himmelsnordpols in der Verlängerung der Rotationsachse unserer kreiselnden Erde analysiert. Er durchläuft im Laufe von etwa 25.700 Jahren an der Himmelskugel den vollen Präzessionskreis.

Die etwa 100 Jahre nach Johannes Schöner von Tycho Brahe (1546–1601) gemessenen Sternpositionen, die Willem Janszoon Blaeu (1571–1638) seinen Himmelsgloben zu Grunde gelegt hat, sind besonders gut dokumentiert. Aus diesen Daten wird der Mittelpunkt und der Radius des Präzessionskreises konstruiert und auf das Photo eines Blaeu'schen Himmelsglobus gezeichnet. Zusätzlich kann der Umlaufsinn des Himmelsnordpols auf seiner Kreisbahn abgelesen werden.

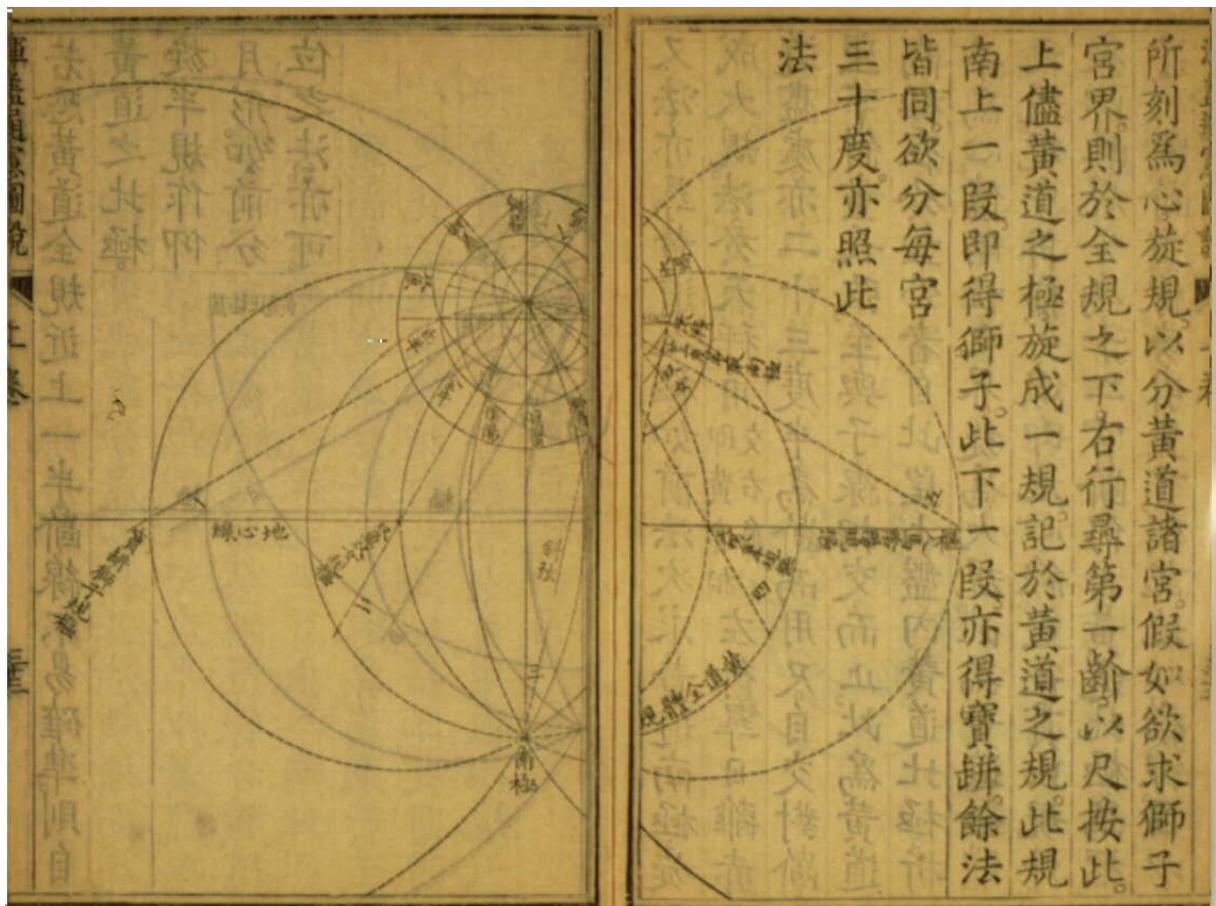
## 4.7 Jesuit Astronomy and its Role in the Legitimation of Imperial Power in the Early Stages of the Qing Dynasty

DANIELA GERNER

Cluster of Excellence

“Asia and Europe in a Global Context”,  
Heidelberg

daniela-gerner@web.de



Technical Explanation of European Astronomy,  
translated by the Jesuit Matteo Ricci and  
his Chinese collaborator Li Zhizao (ca. 1610–1620)

Christopher Clavius (1538–1612) was a native of Bamberg, one of the architects of the Gregorian calendar reform and ranked among the most respected astronomers in early modern Europe. His works did not only circulate widely in European astronomical circles,

but also contributed to an important calendar reform in early modern China. Holding a key position as a teacher at the “Collegio Romano”, where most of the Jesuits assigned to the overseas missions were educated, his scriptures and ideas were carried to China in the wake of the Jesuit attempts to proselytize the Chinese elites indirectly via the prestige of science and technology. Already occupying prominent positions at the Chinese Imperial Astronomical Bureau (notably Johann Adam Schall von Bell (1592–1666) and perceiving the native Chinese astronomical tradition as “backward”, the Jesuit astronomers played a significant and controversial role in the so-called “calendar case” concerning the reform of the Chinese calendar which was an important tool for statecraft as well as a highly sensitive political institution.

Against this background, the talk will highlight the contribution of Jesuit calendrical science to the legitimation of imperial rule after the violent Manchu conquest and the subsequent dynastic transition (Ming → Qing) in 1644. It is important to note that in this context of cultural entanglement, the corpus of Jesuit science underwent a dynamic process of reception, selection and appropriation by which it was translated and re-shaped, creating a hybrid body of knowledge specifically located in the temporal, social and cultural milieu of early modern China. By examining the ways in which mathematical/astronomical knowledge and state power interacted, this talk treats the hybrid European-Chinese astronomy and its astrological implications as a highly political institution which was at the heart of a multi-faceted conflict involving factional politics that influenced the production of knowledge. Further, it is taken into account that a great deal of what nowadays would be characterized as “scientific inquiry” was supported by the Chinese state for reasons that had little relation with “modern” science.

In sum, the presentation aims to shed light on the processes by which the newly introduced astronomical concepts (mainly kinematic and spherical geometry, European cosmological models as well as new instruments such as the telescope) contributed to the legitimation of the newly incepted dynasty that felt the need for a more accurate calendar to assert its authority, while at the same time the Sinicized European concepts themselves were being legitimated by the imperial endorsement.

## 4.8 *Der Streit zwischen Viëta und Clavius über 31tägige Mondmonate im Gregorianischen Kalender*

HEINER LICHTENBERG

Bonn

heiner-lichtenberg@t-online.de

Im Mondkalender des gregorianisch-julianischen Systems der Zeitzählung, siehe Clavius 1603/1612, können 31tägige Mondmonate vorkommen. Sie treten immer dann auf, wenn das Neulicht, die schmale Sichel des Mondes erstmals nach Neumond, und damit Tag 1 im Mondmonat, in einen 29tägigen Februar fällt. Clavius kommentiert das mit folgenden Worten: quod tamen vitari non potest – was man jedoch nicht vermeiden kann, Clavius 1603/1612, cap. VIII, No. 6. Viëta kritisiert 31tägige Mondmonate zu Recht als *prodigiosi & ataktoi* – als unnatürlich und unordentlich, siehe Viëta 1646/1970, Rubrica II, Kritikon I. Tatsächlich kann man 31tägige Mondmonate durch geeignete Epaktenverschiebungen vermeiden, wie ich in einer jüngst vollendeten, größeren Arbeit gezeigt habe, siehe Lichtenberg 2014. Auf die kalendarische Mondumlaufszeit von  $2.081.882.250/70.499.183 = 29,5305869$  Tagen sowie die Terminierungen des Osterfestes bleiben die genannten Epaktenverschiebungen ohne Einfluß.

Literatur:

- Clavius, Christopher: Romani Calendarii a Gregorio XIII. PM. Restituti Explicatio. Rom 1603, zugleich Opera Mathematica, t. V. Mainz 1612.
- Vieta, Franciscus: Relatio Calendarii vere Gregoriani. In: Opera Mathematica, recogn. Fr. a Schooten. Leiden 1646. Nachdruck: Hildesheim, New York 1970.
- Lichtenberg, Heiner: Das gregorianisch-julianische System der Zeitzählung. Typoskript. Bonn 2014.



## 4.9 *Astronomisch-physikalische Verbindungen zwischen Franken und Hamburg im 17. Jahrhundert*

EIKE-CHRISTIAN HARDEN

Staats- und Universitätsbibliothek Carl von Ossietzky Hamburg

harden@sub.uni-hamburg.de



Links: Wappen Johann Abraham Pömer (1604–1687)

Rechts: Johann Christoph Sturm (1635–1703)

Im frühen 17. Jahrhundert entwickelte sich ein Netzwerk, das Franken mit Norddeutschland, den Niederlanden und England verband. Im Zentrum stand dabei zunächst der Nürnberger Patrizier und Diplomat Johann Abraham Pömer (1604–1687; die Abb. links oben zeigt das Familienwappen), der sich als Diplomat seiner Heimatstadt u. a. in Danzig aufhielt. Von dort knüpfte er Kontakt mit Samuel Hartlib (um 1600–1662), dem Great Intelligencer of Europe, aber auch mit Lorenz Eichstaedt (1596–1660) und Johannes Hevelius (1611–1687). Von Pömer ist einer von wahrscheinlich mehreren Briefen an Joachim Jungius (1587–1657) in Hamburg erhalten. Ein weiterer bedeutender Name in diesem Netzwerk war Charles Cavendish (1591–1654), der astronomisch interessantes Wissen z. B. von Thomas Harriot (1560–1621) auf dem Kontinent und von Christiaan Huygens (1629–1695) in England bekanntmachte.

Auf solchen und ähnlichen Wegen gelangten Informationen um naturwissenschaftliche Leistungen in Franken nach Norddeutschland. Dort war es nicht immer leicht, sich die aktuelle Literatur zu beschaffen; vieles musste über die Buchmessen in Leipzig und Frankfurt und eben über persönliche Kontakte abgewickelt werden. Umgekehrt gelangten norddeutsche Werke nicht immer schnell nach Franken. Dennoch kann man in Franken in der Mitte des Jahrhunderts einen gewissen Schwerpunkt der Jungius-Rezeption ausmachen, der u. a. deswegen interessant ist, weil er das Werk von Jungius in die Universitäten Leipzig und Altdorf brachte, wo wiederum Gottfried Wilhelm Leibniz (1646–1716) mit ihm vertraut geworden sein dürfte.

Welche Rolle Pömer dabei spielte, ist nicht ganz geklärt, aber die Beispiele des Altdorfer Professors Daniel Wülfer (1617–1685), der eine theologische Verteidigung Jungius' unternahm, des Nürnberger Ratsherrn Christoph Gottlieb Dilherr (1625–1685), der Jungius' Logik studierte und des aus Kulmbach stammenden Wolfgang Matthäus Chyträus (1631–1672), der sich als großer Jungius-Verehrer gab, machen deutlich, welch hohes Ansehen der Hamburger Gelehrte in Franken besaß. Nicht ausgeschlossen ist schließlich, dass Jungius auch eine gewisse, bisher nicht genauer erfasste Rolle im Leben bekannter fränkischer Gelehrter wie z. B. Johann Christoph Sturm (1635–1703; Abb. rechts oben) spielte, dem eine Kenntnis von Jungius über Wülfer vermittelt worden sein könnte.

## 4.10 *Maria Clara Eimmart (1676–1707)*

### REGINA UMLAND

Mannheim

Umland@t-online.de

Als Tochter von Georg Christoph Eimmart (1638–1705), dem Gründer der Nürnberger Sternwarte, wurde sie in Malen und Radieren unterrichtet, aber ebenso in Latein, Französisch und Mathematik. Als Assistentin ihres Vaters auf der Sternwarte wurde sie zu einer eigenständigen astronomischen Beobachterin. Aufgrund ihres zeichnerischen Talenten entwarf sie viele Skizzen des Mondes.

Mit einiger Berechtigung kann man sagen, dass Maria Clara Eimmart wohl als einzige Astronomin von Bedeutung anzusehen ist, die aus Nürnberg stammt. Der Vortrag wird neben ihrem Lebenslauf einige ausgewählte Zeichnungen und Zeugnisse aus den verschiedensten Bibliotheken/Museen Europas aufzeigen.

As daughter of Georg Christoph Eimmart (1638–1705), the founder of the Nuremberg observatory, she was taught in painting and etching, but also in Latin, French and mathematics. As assistant to her father at the observatory, she became an independent astronomical observer. Due to her drawing talent, she designed many sketches of the moon.

With some justification, one can say that Maria Clara Eimmart is probably to be regarded as the only female astronomer of importance that comes from Nuremberg. The lecture will present some selected drawings and testimonies from different libraries / museums in Europe in addition to her curriculum vitae.

## 4.11 *The Impact of an International Scientific Cooperation at the Beginning of the 18th Century*

KARSTEN MARKUS

Archenhold-Sternwarte Berlin,  
GNT Universität Hamburg

karsten.markus@gmail.com

In countries like Austria, France, Germany, South Africa, the United States of America and possibly elsewhere in the world, scientists have done and are doing research on an international scientific project that was conducted at the beginning of the 18th century. In terms of its scientific goals, the project itself was not successful. Yet, the circumstances under which it evolved, the time and the places at which it took place, the kind of people that were involved, and, after all, the astronomical knowledge that formed the basis for the project, all of this results in a very fine piece of history of science which is worth to be looked at more closely.

The described scientific project, initiated and financed by Baron Bernhard Friedrich von Krosigk (1656–1714), has been discussed amongst astronomers, ethnographers, historians, and philosophers ever since it started and it thus resulted in quite a large amount of scientific insights, despite its failing to obtain the astronomical results that were planned to be accomplished initially.

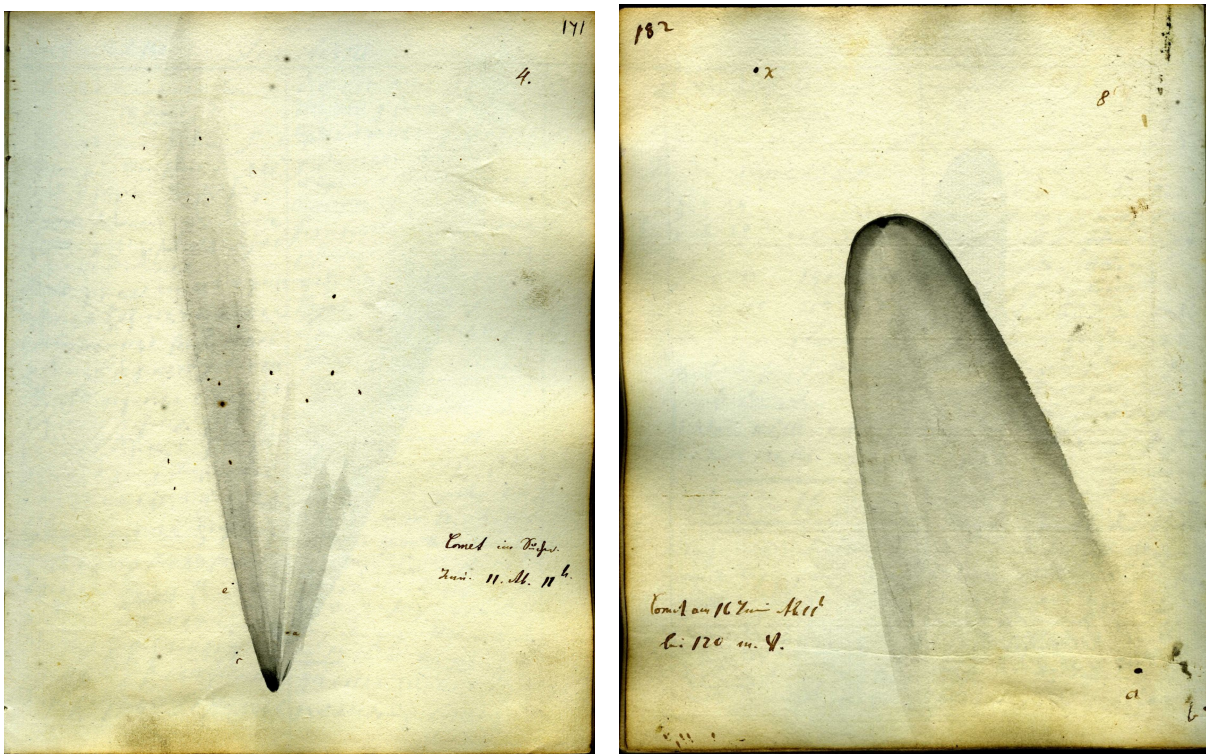
The presentation will give a short overview over the project, how it probably started, its aims, the way it proceeded and who was involved, e.g. the Franconian astronomer Peter Kolb (1675–1726). Furthermore, some effects on astronomy, ethnography and philosophy will be discussed. Finally, an overview of the actual state of current research, based on this ‘failed’ project, is given.

## 4.12 *Die Beobachtungstagebücher von Johann Friedrich Julius Schmidt (1825–1884)*

MICHAEL GEFFERT

Argelander-Institut für Astronomie der Universität Bonn

geffert@astro.uni-bonn.de



Komet C/1845 L1 (Johann Friedrich Julius Schmidt)

Im Jahr 2012 wurden etwa 20 Bücher mit schriftlichen Aufzeichnungen von Julius Schmidt im Keller des Argelander-Instituts bei Aufräumarbeiten wiederentdeckt. Bei diesen Büchern handelt es sich um Beobachtungstagebücher, Rechnungstagebücher und Zusammenstellungen von Beobachtungen Veränderlicher Sterne. Von besonderem Interesse sind die Beobachtungstagebücher, die Julius Schmidt in Hamburg, Düsseldorf-Bilk, Bonn, Olmütz und Athen führte. Sie enthalten neben schriftlichen Bemerkungen auch zahlreiche Skizzen und Zeichnungen. Immer wieder tauchen in Schmidts Aufzeichnungen Beobachtungen von Kometen auf, die er mit großem Engagement beobachtete.

In Düsseldorf entdeckte Schmidt am 8. Juni 1845 mit bloßem Auge einen neuen Kometen (C/1845 L1), den er bis zum 16. Juni 1845 verfolgen konnte. Später stellte sich jedoch heraus, dass dieser Komet vorher bereits von drei anderen Astronomen entdeckt

worden war. Schmidt war aber der einzige, der Zeichnungen des Kometen anfertigte, die heute noch in seinem Bilker Beobachtungstagebuch erhalten sind. Sie sind vermutlich die einzigen Bilddokumente dieses Kometen. Branham (2009) berechnete die Bahn von C/1845 L1, der in der Literatur als der „große Komet von 1845“ bezeichnet wurde, und fand einen hyperbolischen Orbit. In seiner Bonner Zeit ab 1846 gelangen Julius Schmidt einige Zeichnungen des Kometen Biela, der zu dieser Zeit schon in zwei Teile zerbrochen war.

#### Literatur

Branham, R.L., Jr.: *Astronomische Nachrichten* 330 (2009), 346.

Schmidts Zeichnungen des Kometen in einem Video:

<https://www.youtube.com/watch?v=yRzRuzUI8Pw>.

### 4.13 *Bamberg Observatory in the context of observatories at the transition from classical astronomy to modern astrophysics*

GUDRUN WOLFSCHMIDT

Zentrum für Geschichte der Naturwissenschaft und Technik  
(GNT), Hamburger Sternwarte, Universität Hamburg

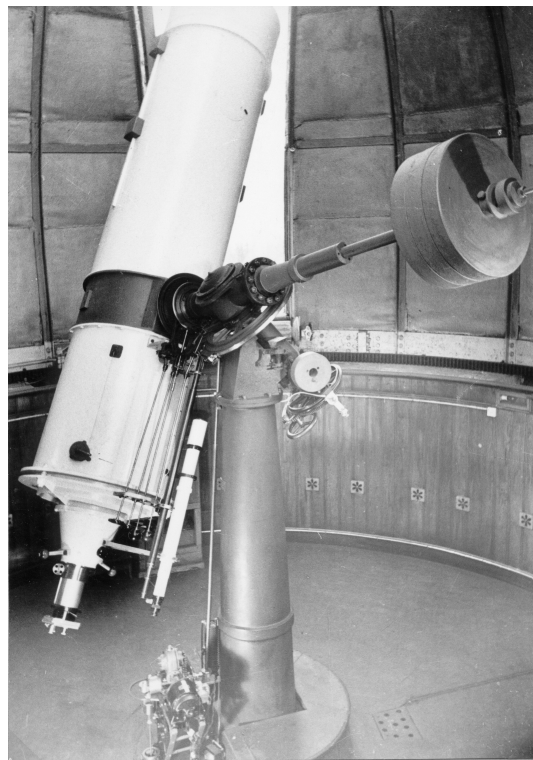
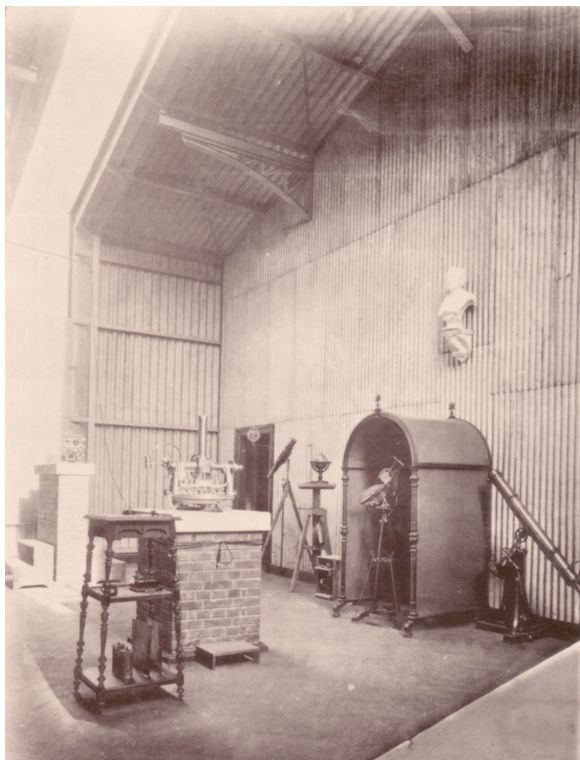
gudrun.wolfschmidt@uni-hamburg.de



Dr. Karl Remeis-Sternwarte Bamberg (1889)

Um 1900 gab es einen Wandel in der astronomischen Forschung von der klassischen Astronomie zur modernen Astrophysik, der sich auch in der Architektur, Anlage und Instrumentierung von Observatorien widerspiegelt. Die Sternwarten im 19. Jahrhundert wie Pulkowa, St. Petersburg, waren geprägt von Meridiankreis und Passageinstrument zur Positions- und Zeitbestimmung. Seit den 1860er Jahren begann die beobachtende Astrophysik mit den Teilgebieten Photometrie, Photographie und Spektroskopie (auch Sonnenphysik) mit Spiegelteleskopen, Astrographen, Portraitkameras, Spektrographen, Photometern und diversen Auswertegeräten fürs Labor. Die Architektur wandelte sich von

einem einzigen Sternwart-Gebäude mit ein oder drei Kuppeln zur Anlage eines Astronomieparks (vgl. Nizza, Straßburg, Bamberg, usw.), wobei die Beobachtungsgebäude deutlich getrennt von den Arbeitsräumen, Verwaltungs- und Wohngebäuden sind. Besonders gute Beispiele hierfür sind die Sternwarten Hamburg und La Plata, Argentinien, wo eine serielle transnationale Unesco-Bewerbung geplant ist.



Meridianraum (1889) und 60 cm-Spiegelteleskop (Carl Zeiss Jena, 1946)

Auch die 1889 gegründete Bamberger Remeis-Sternwarte zeigt gut diesen Wandel in der Forschung, die schon mit dem ersten Direktor Ernst Hartwig (1851–1923) begann (Photometrie und Astrophotographie): Einerseits gab es zunächst zwischen den beiden Beobachtungstürmen einen Meridiansaal, der 1961 zur Bibliothek umgebaut wurde. Andererseits wurde in der Westkuppel der 26,4 cm-Refraktor, Hugo Schröder, Hamburg, aus dem Besitz von Karl Remeis (1837–1882) zur Beobachtung Veränderlicher Sterne genutzt; in der Ostkuppel gab es ein 7''-Heliometer. 1899 und 1911 wurde die Instrumentierung mit einem 10 cm-Heliographen für Sonnenphotographie und mit einem Astrographen ergänzt. Erst 1946 wurde ein 60 cm-Spiegelteleskop, Carl Zeiss Jena, angeschafft, außerdem ein 36 cm-Schmidtteleskop (1954).



4.14 *Die astronomische Präzisions-Sekunden-Pendeluhr  
Max Ort Nr. VI der Remeis-Sternwarte Bamberg*

BERNHARD LIEBSCHER UND DIETER SCHILLER

(Simmelsdorf / Rückersdorf) Sternwarte Nürnberg

bernhard.liebscher@geier-trapper.com, SchillRoss@online.de



Präzisions-Sekunden-Pendeluhr Max Ort Nr. VI  
Dr. Remeis-Sternwarte Bamberg

Seit Ende des neunzehnten Jahrhunderts gehören zum Inventar der Sternwarte Bamberg drei astronomische Präzisions-Pendel-Uhren. Diese wurden unter anderen für Stern-Durchgangsmessungen und den Zeitdienst verwendet.

Eine der Pendeluhren, war die Ort Nr. VI. Sie war ab 1889 viele Jahre im Meridianraum bei den Stern-Durchgangsmessungen im Einsatz. Da ab den 1940er Jahren, der Zeitdienst keine Rolle mehr spielte, waren die Uhren im sogenannten „Uhrenraum“ abgestellt. Für das 125 jährige Jubiläum der Sternwarte Bamberg, wurde der Wunsch geäußert, für dieses Ereignis wenigsten eine der drei vorhandenen astronomischen Präzisions-Pendel-Uhren wieder in Stand zu setzen. Der Bericht schildert die Restaurierung und die Instandsetzung der Max Ort Nr. VI.

## 4.15 *Ernst Hartwig (1851–1923)*

CHRISTINA GRAEFE, JÖRN WILMS UND ULRICH HEBER

Remeis-Sternwarte Bamberg

christina.graefe@sternwarte.uni-erlangen.de,  
joern.wilms@sternwarte.uni-erlangen.de,  
ulrich.heber@sternwarte.uni-erlangen.de



Ernst Hartwig (1851–1923)

Die Karriere von Carl Ernst Albrecht Hartwig ist ein Paradebeispiel für einen Astronomen des ausgehenden 19. Jahrhunderts. Nach Forschungsaufenthalten in Straßburg und Dorpat (Entdeckung der Supernova S And) sowie seiner Beteiligung an der deutschen Venus-Expedition in Südamerika, wurde Ernst Hartwig im Jahre 1887 der Gründungsdirektor der Remeis-Sternwarte in Bamberg, wo er bis zu seinem Tode lebte und forschte. Neue Archivalien aus Familienbesitz der Nachkommen von Hartwig und aus der Sammlung Ernst Ziners an der San Diego State University erlauben es, auch dem Menschen Hartwig näherzukommen.

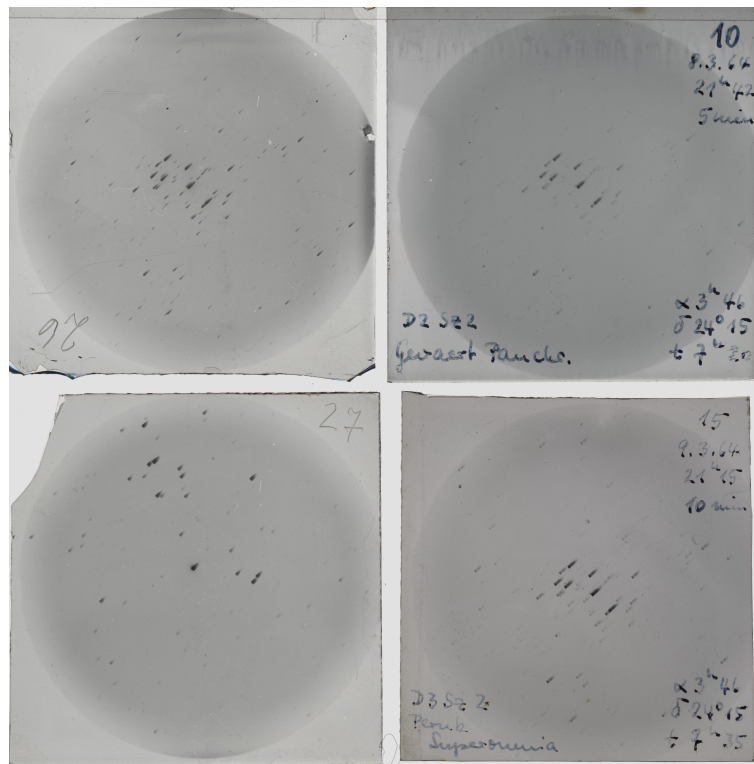
#### 4.16 *Bamberg Observatory Photographic Plate Archive in the context of European Research, Related Past and Recent Projects and Use in Modern Astrophysics*

RENE HUDEC

Astronomical Institute AS CR Ondrejov and  
Czech Technical University in Prague

[rene.hudec@gmail.com](mailto:rene.hudec@gmail.com)

I will review and discuss the Bamberg Observatory photographic plate archive in the context of German and European astronomy, its past and recent projects, as well as applications in modern astrophysics. The archive contains almost 40,000 wide field survey photographic glass plates taken mostly at Bamberg or at southern Bamberg observing stations abroad, but there are also several smaller plate series such as the Bamberg Schmidt plate collection (stellar spectra taken with objective prism) or collection of old plates taken in 1911 at the Goettingen Observatory.



Photographic plates, Schmidt telescope of Bamberg observatory

Scan: Rene Hudec

## 4.17 *Digitalisierungsprojekt: Bamberger Photoplattenarchiv*

HEINZ EDELMANN, NORBERT JANSEN, ULRICH HEBER,  
JÖRN WILMS UND INGO KREYKENBOHM

Dr. Remeis-Sternwarte Bamberg

heinz.edelmann@fau.de Norbert.Jansen@sternwarte.uni-erlangen.de

Ulrich.Heber@sternwarte.uni-erlangen.de

Joern.Wilms@sternwarte.uni-erlangen.de

Ingo.Kreykenbohm@sternwarte.uni-erlangen.de

In den Archiven deutscher Sternwarten existieren viele Sammlungen astronomischer Aufnahmen, welche früher mittels lichtempfindlicher Emulsionen, üblicherweise aufgetragen auf Glasplatten, durchgeführt wurden. Das Archiv der Dr. Remeis-Sternwarte in Bamberg beheimatet z. B. 40.000 dieser Photoplatten, welche im Zeitraum von 1926 bis 1976 auf Initiative der Professoren Ernst Zinner (für die nördliche Hemisphäre) sowie Wolfgang Strohmeier und Rüdiger Knigge (für die südliche Hemisphäre mit Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft) angefertigt wurden. Das Ziel war die Himmelsbeobachtung von Veränderlichen Sternen. Die Durchmusterung des Südhimmels wurde hauptsächlich am Boyden Observatorium in Bloemfontein, Südafrika durchgeführt.

Nicht nur vom Standpunkt eines Historikers aus sollten die Platten der Nachwelt erhalten bleiben, sie sind auch für die aktuelle Forschung noch sehr wichtig: Sie stellen die einzige Möglichkeit dar um auf astronomische Ereignisse aus früherer Zeit zurückzugreifen. Aus der Bamberger Plattensammlung gingen bisher mehr als 1700 Entdeckungen helligkeitsvariabler Sterne hervor, die in der Literatur als ‘*Bamberger Veränderliche*’ bekannt sind. Diese stellen aber nur die sprichwörtliche ‘Spitze des Eisbergs’ dar.

Da heutzutage hochauflösende Scanner, leistungsfähige Rechner und speziell große Datenspeicher immer preiswerter werden, ist eine Digitalisierung der Platten die beste Möglichkeit sie der Nachwelt zu erhalten. Dies ist gleichzeitig auch der einfachste Weg Wissenschaftlern und auch allen anderen interessierten Menschen auf der ganzen Welt Zugriff auf diesen Datenschatz zu ermöglichen.

Mit der Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft wird gerade ein Kampagne durchgeführt, mit der Zielsetzung, in enger Zusammenarbeit des Astrophysikalischen Leibniz Instituts in Potsdam, der Hamburger Sternwarte und der Dr. Remeis-Sternwarte in Bamberg, alle dort lagernden Photoplatten zu digitalisieren und in das Virtuelle Observatorium zu integrieren. Wir berichten über den Fortgang dieses Projektes nach zwei Drittel der Förderzeit an der Dr. Remeis-Sternwarte in Bamberg.

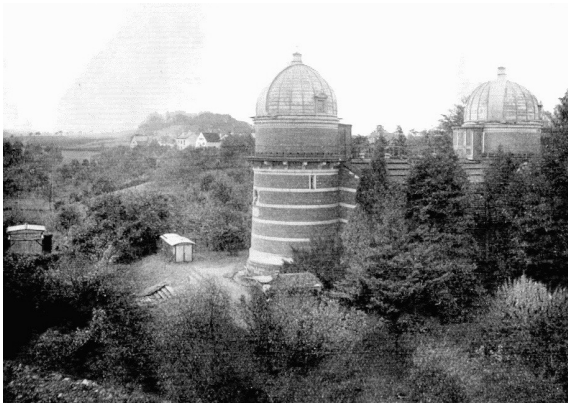
## 4.18 *Bamberg und Sonneberg – Zentren der Erforschung Veränderlicher Sterne, ihre Beziehungen und Zusammenarbeit*

BJÖRN KUNZMANN

GNT, Universität Hamburg

kunzmann@uni-hamburg.de

Die Sternwarten Bamberg (gegr. 1883) und Sonneberg (gegr. 1920/25) entstanden beide durch private Stiftungen und sind über ihren Forschungsschwerpunkt „Veränderliche Sterne“ miteinander verbunden. Dieser Vortrag gibt eine kurze Einführung in die Entstehungsgeschichte beider Sternwarten und untersucht schwerpunktmäßig ihre frühen Beziehungen und Zusammenarbeit.



Die Sternwarten Bamberg and Sonneberg (1930)

*Bamberg and Sonneberg – centers of study of variable stars, their relationship and cooperation*

Bamberg Observatory (est. 1889) and Sonnenberg Observatory (est. 1920/25) – which are both established on private patronage and foundations - are connected via their main research focus “*Variable Stars*”. This presentation gives a brief introduction to the genesis of both observatories and mainly examines their early relationship and cooperation.

## 4.19 *Erkenntnisse der Naturgesetze aus den Sternen, erklärt von Ernst Zinner (1926–1953)*

HEIDI TAUBER

Archäologie / GNT Universität Hamburg

Heidi.Tauber@uni-hamburg.de

Als Astronomiehistoriker hat sich Ernst Zinner (1926–1953), ehemaliger Direktor der Dr. Karl Remeis-Sternwarte Bamberg, damit auseinandergesetzt, warum die Menschen sich seit alter Zeit von den Himmelsvorgängen, insbesondere von den Gestirnen, angezogen fühlten. Der Lauf von Sonne und Mond am Himmel bot sich als Zeitmarke an. Der Sonnenstand wurde von den Menschen genutzt, um sich im Gelände zurecht zu finden. Ihre Verehrung für die Sonne zeigten sie, indem sie bei ihrem Aufgang zu ihr beteten. Der Mond, der inmitten der Sterne am Himmel wanderte, änderte sein Aussehen auf geheimnisvolle Weise. Er beleuchtete am Nachthimmel von der lichtschwachen Sichel bis zur funkelnden Scheibe des Vollmondes die Erde. Dann nahm er zur schmalen Sichel wieder ab und verschwand in der Dämmerung. Der beständig wechselnde Mondwechsel lehrte die Menschen die Zeiteilung. Zwölf Mondwechsel galten als ein Jahr. Es stellte sich aber heraus, dass diese Rechnung nicht stimmte. Von Zeit zu Zeit war es notwendig, einen Schaltmonat einzuschieben. Auch die Lage des Sonnenaufganges am Horizont wurde wichtig für die Einteilung des Jahres in Jahreszeiten. Die Beobachtung des Sonnenaufganges und des Frühaufganges heller Sterne wurden zur Einteilung des Jahres in Monate und Tage benutzt. Zu all diesen bekannten Tatsachen bringt Ernst Zinner vielfältige Erzählungen aus unterschiedlichen Ländern der alten Zeit. In Indien, schreibt er, herrschte um Christi Geburt eine strenge Beachtung der Himmelsrichtungen.

Als Wunderzeichen, die das Volk in Schrecken versetzten, wurden die Kometen angesehen. Sie galten als Vorboten wichtiger Ereignisse. Ein Komet soll den Tod Caesars angezeigt haben. Tatsächlich erschien er erst sechs Monate nach seinem Tod. Zu erwähnen ist noch der Sternenmantel von Kaiser Heinrich, der zu seiner Krönung im Jahr 1014 hergestellt wurde. Er zeigt nebeneinander christliche Figuren und Sternbilder, die seit der Antike am Sternenhimmel bekannt waren. Eine Erinnerung an die Antike Vorstellung, nur der Herr der Welt kann einen Sternenmantel tragen.

Literatur:

Zinner, Ernst: Stern Glaube und Sternforschung. Freiburg, München: Verlag Karl Alber 1953.

## 4.20 *Arabische Beobachtungen historischer Supernovae*

RALPH NEUHÄUSER

Astrophysikalisches Institut und  
Universitäts-Sternwarte der Universität Jena

ralph.neuhaeuser@uni-jena.de

Von den galaktischen Supernovae des vergangenen Jahrtausends (1604, 1572, 1181, 1054 und 1006) wurden mindestens drei auch von arabischen Beobachtern gemessen. Während die Supernova SN 1054, die den Crab-Pulsar und den Crab-Nebel erzeugt hat, von Europa aus offenbar überhaupt nicht beobachtet wurde, liegt zumindest ein kurzer arabischer Bericht vor, der i. w. nur zeigt, dass das Objekt als neuer Stern bemerkt wurde. Die Supernova SN 1006 wurde dagegen von mehreren Arabern intensiv beobachtet, so dass eine Reihe von z. T. sehr detaillierten Berichten vorliegen (Position, Helligkeit, Farbe, Mitbewegung mit den Sternen, etc.). Mit den Positionsangaben der Chinesen (Mondstation und somit Rektaszension), eines Mönchs aus St. Gallen (somit südliches Deklinationslimit) und von Ali ibn Ridwan (ekliptikale Breite) konnte der Supernova-Überrest identifiziert werden. Ali ibn Ridwan hat die Supernova bereits am 30.4.1006 detektiert, alle anderen – soweit bisher bekannt – einige Tage später. Wir präsentieren hier erstmals arabische Texte aus dem Yemen, die möglicherweise eine noch frühere Beobachtung zeigen und auch mit Position und Lichtkurve dieser Typ-Ia Supernova voll verträglich sind. Zudem berichten wir erstmals von einer arabischen Beobachtung der Supernova SN 1604 (Kepler).

Solche historischen Beobachtungen sind wichtig für das Studium von Supernovae, Neutronensternen und Supernova-Überresten – u. a. kann man damit deren Position und Alter genau bestimmen.

## 4.21 *Heliometer von Merz*

JÜRGEN KOST

Tübingen / GNT, Universität Hamburg

kost@achromat.de

Das Objektiv-Doppelbildmikrometer basiert auf einer Idee des dänischen Astronomen Ole Rømer (1644–1710). Er erkannte um 1675 die Möglichkeit mit einem solchen Instrument die Winkelabstände zweier Himmelsobjekte zu bestimmen. Etwa zur Mitte des 18. Jahrhunderts standen den Astronomen dann die ersten brauchbaren Instrumente dieses Typs zur Verfügung. Mit Pierre Bouguer (1698–1758) erhielt das Instrument 1748 die Bezeichnung „Heliometer“. Bouguer verwendete es, wie der Name bereits vermuten lässt zur Bestimmung des scheinbaren Sonnendurchmessers. Zunächst gelang es vor allem englischen Instrumentenmachern wie Peter Dollond (1730–1820) den äußerst komplizierten Heliometerkopf in einer brauchbaren Qualität anzufertigen. Hierbei wurde ein exakt in der Mitte geteiltes Objektiv auf einem drehbaren Schlitten so montiert, dass beide Objektivhälften gegeneinander mittels eines Schraubenmikrometers verschoben werden konnten. Bei der Durchsicht ergab sich nun durch Drehung der Mikrometerschraube ein Doppelbild dessen Verschiebungsbetrag sich unter Berücksichtigung der Fernrohrbrennweite zur Berechnung zu messenden Winkelabstands eignete. Etwa 1812 entwickelte der in Benediktbeuern tätige Optiker Joseph Fraunhofer (1787–1826) ein in vielen Details verbessertes Heliometer. So versah er beispielsweise sein Instrument mit der Möglichkeit eine Wiederholungsmessung durchzuführen und verwendete gegenüber seinen Vorgängern für das Objektivmikrometer keine gezahnten sondern exakt geschnittenen Schraubengewinde. Ein erstes Exemplar ging 1814 an Carl Friedrich Gauß (1777–1855) nach Göttingen, weitere an die Sternwarten in Berlin, Breslau und Gotha. 1824 konstruierte Fraunhofer für den in Königsberg arbeitenden Astronomen Friedrich Wilhelm Bessel (1784–1846) ein großes Heliometer. Mit einer Objektivöffnung von 6 Pariser Zoll und einer Brennweite von 8 Fuß übertraf es die seinerzeit größten Instrumente dieser Art um das Doppelte! Fraunhofer erlebte die Fertigstellung des Königsberger Heliometers im Jahr 1829 nicht mehr. Das noch zu seinen Lebzeiten begonnene Objektiv vollendete sein Nachfolger Georg Merz (1793–1867). Die gesamte Mechanik des Instruments inklusive des Heliometerkopfs wurde unter der Leitung von Joseph Mahler (1795–1845) angefertigt. Die Leistungsfähigkeit dieses Instruments war beeindruckend, so gelang es Bessel damit die Parallaxe des Schnellläufers 61 Cygni zu messen und so im Jahr 1838 erstmals die Entfernung eines Fixsterns zu bestimmen. Das Münchener Unternehmen, nun unter der Direktion von Georg Merz und seinen Söhnen, fertigte noch zwei weitere Instrumente dieser Größe für die Sternwarten in Pulkovo (1839) und Bonn (1841) an. Zusätzlich wurde in Kooperation mit dem Hamburger Unternehmen Repsold & Söhne vier große Heliometer-Objektive für die Sternwarten in Oxford (1849), New Haven (1882), Kapstadt (1887) und Bamberg (1889) angefertigt, vgl. Abb. 5.8, S. 73. Die zu Beginn des 20. Jahrhundert aufkommende astrometrische Auswertung von Fotoplatten machte den Einsatz von Heliometern zunehmend überflüssig. Die letzten Instrumente wurden in den 1920er Jahren abgebaut und später zum Teil wie das Bamberger Heliometer an Museen abgegeben.



4.22 *Ernst Zinner (1926–1953)*

SILKE ACKERMANN

Museum of the History of Science, University of Oxford

[silke.ackermann@mhs.ox.ac.uk](mailto:silke.ackermann@mhs.ox.ac.uk)



Ernst Zinner (1926–1953)

## 4.23 *Der Ehrendoktor kam aus Erlangen – Vor 200 Jahren entdeckte Joseph Fraunhofer die dunklen Linien im Farbenband der Sonne*

DIETRICH LEMKE

MPIA, Heidelberg

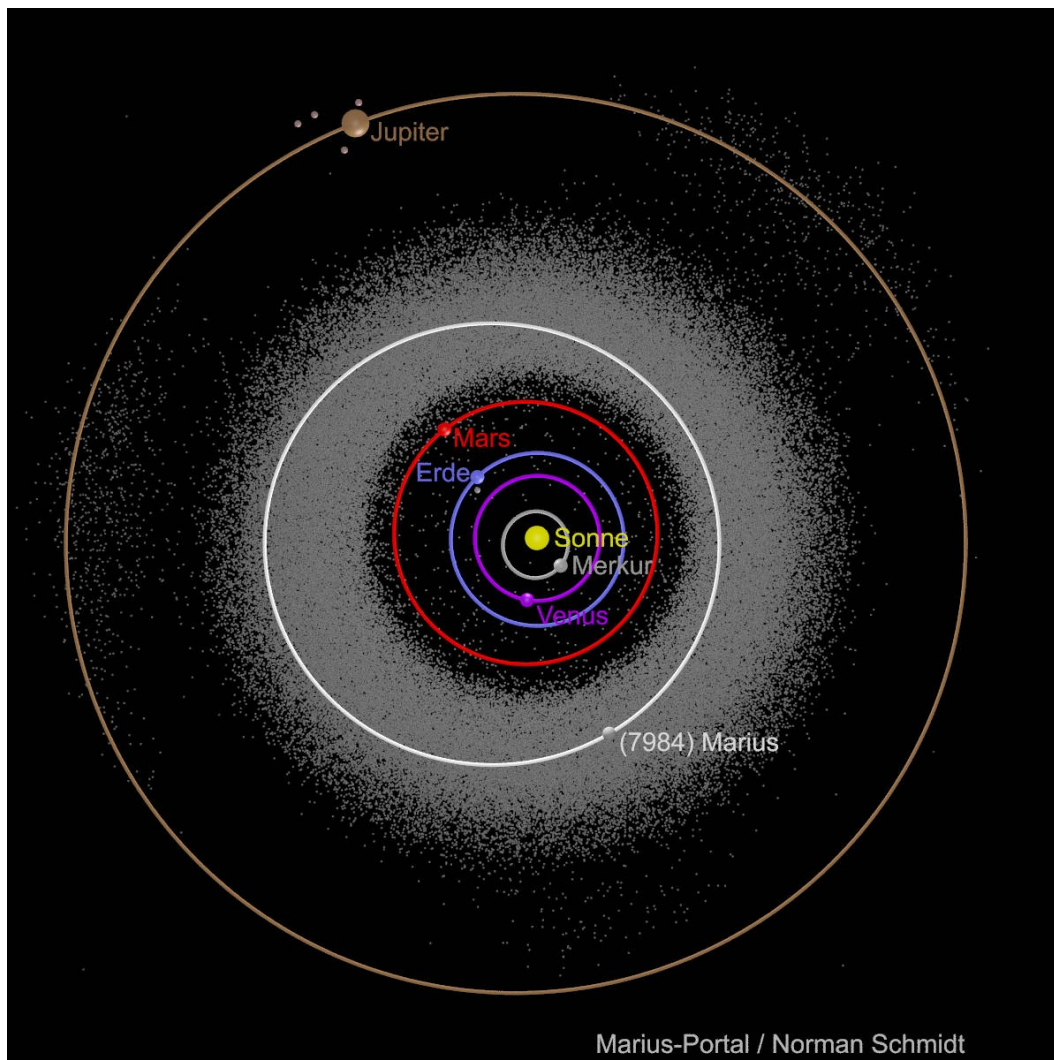
lemke@mpia-hd.mpg.de

Bei Versuchen die Brechkraft und Farbzerstreuung selbsterschmolzener Gläser zu bestimmen, entdeckte Joseph Fraunhofer (1787–1826) im Jahr 1814 im Kloster Benediktbeuern über 500 schwarze Linien im Sonnenspektrum. Sie eigneten sich hervorragend als Farbmarkierungen und wurden bald weltweit in der Optik genutzt. Unter Fraunhofers Leitung entstanden so die damals weltgrößten farbfehlerkorrigierten Fernrohre, mit denen Astronomen wie Struve, Bessel und Galle bedeutende Entdeckungen gelangen.

Einige Mitglieder der Königlichen Akademie der Wissenschaften in München sahen Fraunhofer allerdings eher als geschickten Handwerker oder Künstler. Man wollte ihn zunächst nicht als Mitglied aufnehmen, auch weil er keine akademische Bildung vorweisen konnte und weil er seine optischen Fertigungsverfahren klösterlich geheim hielt. Fraunhofer legte mit wissenschaftlichen Veröffentlichungen nach: Er entdeckte ähnliche Absorptionslinien in den Spektren weiterer Gestirne und er entwickelte die ersten brauchbaren Beugungsgitter und die Theorie dazu.

Mit der physikalischen Erklärung der Fraunhoferschen Linien durch Gustav Kirchhoff und Robert Bunsen 35 Jahre später, wurde erstmals der Aufbau der Sonne erklärt. Daran anschließend entwickelte Kirchhoff die Idee des Schwarzen Körpers und formulierte sein Strahlungsgesetz. Dessen Vervollständigung durch seinen früheren Studenten Max Planck und dessen Quantenvorstellung läutete im Jahr 1900 ein neues Zeitalter der Naturwissenschaften ein.

Abstracts for Posters –  
„Astronomy in Franconia“ – AKAG Bamberg  
2014



Asteroid 1980 SM (Simon Marius) – am Himmel verewigt  
Grafik: Norman Schmidt, NOSCC

## 5.1 *Astronomie vor 400.000 Jahren* *an einem idealisierten Beispiel aus Libyen*

DIRK SIEBERS, CHRISTINE RINK UND RAHLF HANSEN

Archäologie / GNT Universität Hamburg

ds@dirksiebers.de rahlf-christine@t-online.de

Ernst Zinner, langjähriger Direktor der Remeis-Sternwarte in Bamberg, beschäftigte sich neben aktuellen astronomischen Fragen auch mit der Geschichte der Sternkunde. Er betrachtete sie von den Anfängen an. Aber wo liegen die nachweisbaren Anfänge der Astronomie aus heutiger Sicht? Kann man astronomisches Wissen schon vor dem Homo Sapiens erwarten?

Neue Ausgrabungen (bis 2010) in Südlibyen lassen eventuell ein neues Licht auf die Entstehung der Astronomie werfen. Zunächst soll die Archäologische Situation aufgezeigt werden, dann wird untersucht, was für Aussagen unter idealen Fundbedingungen möglich wären. Die Ausgrabungen von Ziegert und Mitarbeitern in Budrinna (Südlibyen) brachten Erstaunliches ans Tageslicht: Eine kreisförmige Grube wurde ausgehoben und wieder zugeschüttet. Ein länglicher Stein, genau Ost-West ausgerichtet, trägt eine große Steinplatte, die aus einiger Entfernung herbeigeschafft wurde und im Anschluss liegen weitere Steinplatten – vor rund 400.000 Jahren. Das ganze in einem Ausgrabungskomplex, den man als dauerhaft bewohntes Dorf bezeichnen müsste, am Ufer eines pleistozänen Mega-Sees gelegen. Die archäologische Situation wird zunächst erläutert. Zusätzlich findet sich auf einer Anhöhe in der Nähe eine vermutlich zeitgleiche Steinhaufenanreihung. 13 Steinhaufen bilden eine gerade Linie, die allerdings nicht augenfällig ausgerichtet ist. Dieser Fundkomplex wird astronomisch idealisiert und wir zeigen, wie sich für diese frühe Zeit ein lunisolarer Kalender nachweisen ließe.

Die Zeitangaben sind allerdings mit einer gewissen Unsicherheit behaftet. Hier wurden  $\pm 15.000$  Jahre angenommen. Die astronomische Frage ist, was man über diese Zeit mit der angegebenen Unsicherheit aussagen kann. Es werden die Eigenbewegungen der Sterne berücksichtigt, sowie die Veränderungen der Erdachse (Präzession, Kippung) und die schwankende Bahnform der Erde. Daraus ergibt sich, dass man keine Sternkonstellationen angeben kann sowie die Aufgangspunkte von Sonne und Mond nicht kennt. Einzig die Tag- und Nachtgleichen sind in ihrer Ost-West-Ausrichtung verlässlich. Nutzen kann man die Plejaden, die als Sternhaufen sichtbar waren und die Lage der Milchstraße zur Ekliptik.

Wir zeigen folgende Möglichkeit auf: Man achtet auf den Zeitpunkt im Jahr, wo die Sonne zur Tag-Nachtgleiche genau im Osten aufgeht und im Westen versinkt. Dies gibt einen reproduzierbaren Zeitpunkt im Sonnenlauf - auch an verschiedenen Standorten. Dann zählt man die Monate, z. B. in Form der Vollmonde. Meist vergehen 12 Monate, rund alle drei Jahre aber sogar 13. Für jeden Vollmond im Jahreslauf wird jeweils ein Stein auf einen passenden Haufen gelegt. In der Summe erhält man 12 Haufen mit gleich viel Steinen und einen 13. mit nur rund  $1/3$  so viel. Die Kombination von einer Ausrichtung Ost-West und einer Setzung von 13 Steinhaufen, einer nur  $1/3$  so mächtig wie die anderen, wiese recht sicher auf einen lunisolaren Kalender hin. Andere Hinweise lassen sich wegen der zeitlichen Unsicherheit und der damit verbundenen unbekanntenen Lage der Erdachse und der Sternkonstellationen schlecht gewinnen.

## 5.2 *Ostern ohne Plejaden – warum? Oder das babylonische Akitu-Fest auf der Himmelscheibe von Nebra*

RAHLF HANSEN UND CHRISTINE RINK

GNT Universität Hamburg

rahlf-christine@t-online.de

Der Bamberger Astronom und Jesuit Clavius hat maßgeblich an der gregorianischen Kalenderreform mitgewirkt. Sie war notwendig, da der Frühlingsvollmond nicht mehr immer sicher das Osterfest anzeigte. Diese alte Tradition war durchbrochen, da im julianischen Kalender der Frühlingsanfang mittlerweile auf den 10. März fiel. Teil der Kalenderreform war auch die Verbesserung des Metonzyklus. Der Termin vom Frühlingsanfang wurde wieder an die richtige Position gelegt und neben der Jahreslänge auch der Meton korrigiert. Damit wurde einer Tradition gefolgt, die letztlich aus Babylon stammt und auch auf der Himmelscheibe von Nebra abgebildet ist.

Wir fanden auf der Himmelscheibe von Nebra die babylonische Plejadenschaltregel auf doppelter Weise verschlüsselt. Sie gibt damit eine praktische Anweisung, wann ein Monat in einem lunisolaren Kalender eingeschaltet werden muss. Außerdem enthält sie eine Erwartungshaltung, wie häufig solche Schaltungen getätigt werden. Hieraus ergibt sich die Zahlenkombination 32/33, auf deren Wichtigkeit wir schon hingewiesen haben. Die Himmelscheibe kennzeichnet damit ein Projekt, das man als wissenschaftlich benennen kann. Die Erwartung wird anhand der getätigten Schaltungen überprüft und kann korrigiert werden. In diesem Bildprogramm symbolisiert die Goldscheibe sowohl die Sonne als auch den Vollmond. Aus der Bedeutung des babylonischen Akitu-Neujahr-Festes zum Vollmond im Frühlingsmonat ergibt sich diese Doppeldeutung zwangsläufig: Der Vollmond im Frühlingsmonat symbolisiert das neue Jahr zu Frühlingsanfang. Deshalb findet man im vorderen Orient häufig das Kreissymbol (neben figürlichen Darstellungen) für Sonne UND Mond, nicht selten mit den Plejaden.

Zur Zeit Hamurabis – etwa auch die Herstellungszeit der Himmelscheibe – im 18. Jh. v.u.Z. trat die letzte Sichtbarkeit der Plejaden am Abendhimmel so ein, dass wenn sie verschwanden und gleichzeitig die Neulichtsichel auftauchte, der folgende Vollmond zu Frühlingsbeginn den Himmel schmückte. Der Vollmond als Symbol für die Sonne! Diese Konstellation – Neulicht am Tage der letzten Sichtbarkeit der Plejaden – nennen wir Idealsituation. Sie ist als kultisches Element ebenfalls auf der Himmelscheibe von Nebra in Form der Sichel, der Plejaden und des Vollmondes / der Sonne abgebildet. Damit symbolisiert sie Ostern, welches sich aus dem Akitufest über Passah ableitet.

Nur tauchen in der Osterregel keine Plejaden auf. Die Plejadenkatastrophe führte dazu, dass die Plejaden aus der Regel verschwanden. Im 6. Jh. v.u.Z. hatten sich die Himmelskonstellationen aufgrund der Präzession so weit verschoben, dass die Schaltregel einen Monat später galt, oder man die Schaltsichel bei den Plejaden deutlich dicker annehmen musste. Die Plejaden funktionierten nicht mehr richtig, und der Vollmond nach Frühlingsanfang alleine definiert (für den folgenden Sonntag) das heutige Osterfest. Aber nicht nur das Osterfest (bzw. seine Vorläufer) hing ursprünglich von den Plejaden ab, auch andere Feste wurden durch ihre Erscheinungen am Himmel kalendarisch festgelegt. Wir diskutieren diese Zusammenhänge und gehen ausführlicher als bisher auf diesen kultischen Hinweis auf der Himmelscheibe ein.

### 5.3 *Fränkische Astronomen – Simon Marius, Regiomontanus, Clavius und Eimmart usw.*

THONY CHRISTIE, HANS GAAB, WERNER KÖNIG, PIERRE LEICH, MATTHIAS GRÄTER, JÜRGEN SADURSKI UND ULRICH HEBER:

Erlangen, Fürth, Gunzenhausen, Nürnberg und Bamberg

thony.christie@t-online.de

hansgaab@franken-online.de

WKoenig.Gun@t-online.de

leich@pl-visit.net

Info@sternwarte-nuernberg.de

juergen.sadurski@stadt.nuernberg.de

ulrich.heber@sternwarte.uni-erlangen.de

Die Rollup-Displays stammen aus der Wanderausstellung *Astronomie in der Metropolregion Nürnberg – Geschichte, Forschung und Volkssternwarten*“ zum Internationalen Jahr der Astronomie 2009:

- Thony Christie (Erlangen) und Dr. Hans Gaab:  
Christoph Clavius: Bamberger Mathematiker und Jesuitenpater
- Dr. Hans Gaab:  
Regiomontanus: Bedeutendster Astronom des 15. Jahrhunderts
- Dr. Hans Gaab:  
Eimmart-Sternwarte, Nürnberg
- Dr. Hans Gaab, Werner König, Pierre Leich:  
Simon Marius – Mathematiker und Astronom aus Gunzenhausen
- Matthias Gräter:  
Regiomontanus-Sternwarte Nürnberg (mit Bildern u.a. von Marco Nelkenbrecher)
- Jürgen Sadurski:  
Nicolaus-Copernicus-Planetarium (mit Bildern von Marco Nelkenbrecher)
- Prof. Dr. Ulrich Heber:  
Geschichte der Dr. Reemis-Sternwarte, Bamberg





*Cometographia* (1668) von Johannes Hevelius (1611–1687)

## 5.4 *Bärtige Kometen – die „Cometographia“ von Johannes Hevelius*

IRENA KAMPA

Kiel / GNT, Universität Hamburg

irena\_kampa@gmx.de

Genau 250 Jahre bevor die Bamberger Sternwarte eröffnet wurde begann 1639 in Danzig ein Bierbrauer seine Karriere als Astronom: Johannes Hevelius (1611–1687). Nach jahrelanger Arbeit schrieb er 1668 eine Abhandlung über Kometen (vgl. Abb. 5.3, S. 65), in der er nicht nur von eigenen Beobachtungen und Theorien zur Kometenentstehung berichtete, sondern auch den ersten systematischen Versuch machte, alle bekannten Kometenbeobachtungen der Geschichte zusammenzutragen. Allerdings weckten die übergenauen Darstellungen der Kometenköpfe und die Einteilung in Kategorien, wie „Barbatus“ (bärtig) oder „Hircus“ (Ziegenbock), bereits bei seinen Zeitgenossen einige Skepsis. Nichtsdestotrotz erwies die *Cometographia* beispielsweise Edmond Halley (1656–1742 jul./1743 greg.) bei dessen Berechnungen der Kometenbahnen gute Dienste.

Dieses Poster möchte jenes weniger bekannte Werk von Hevelius aus der Frühzeit der Kometenforschung sowie seine Beobachtungsmethoden vorstellen.

## 5.5 *The Bernhard Schmidt Digital Archive at Bergedorf*

ROGER CERAGIOLI UND WALTER STEPHANI

Tucson, USA, und Kiel

walterstephani@yahoo.de, lensbender@msn.com

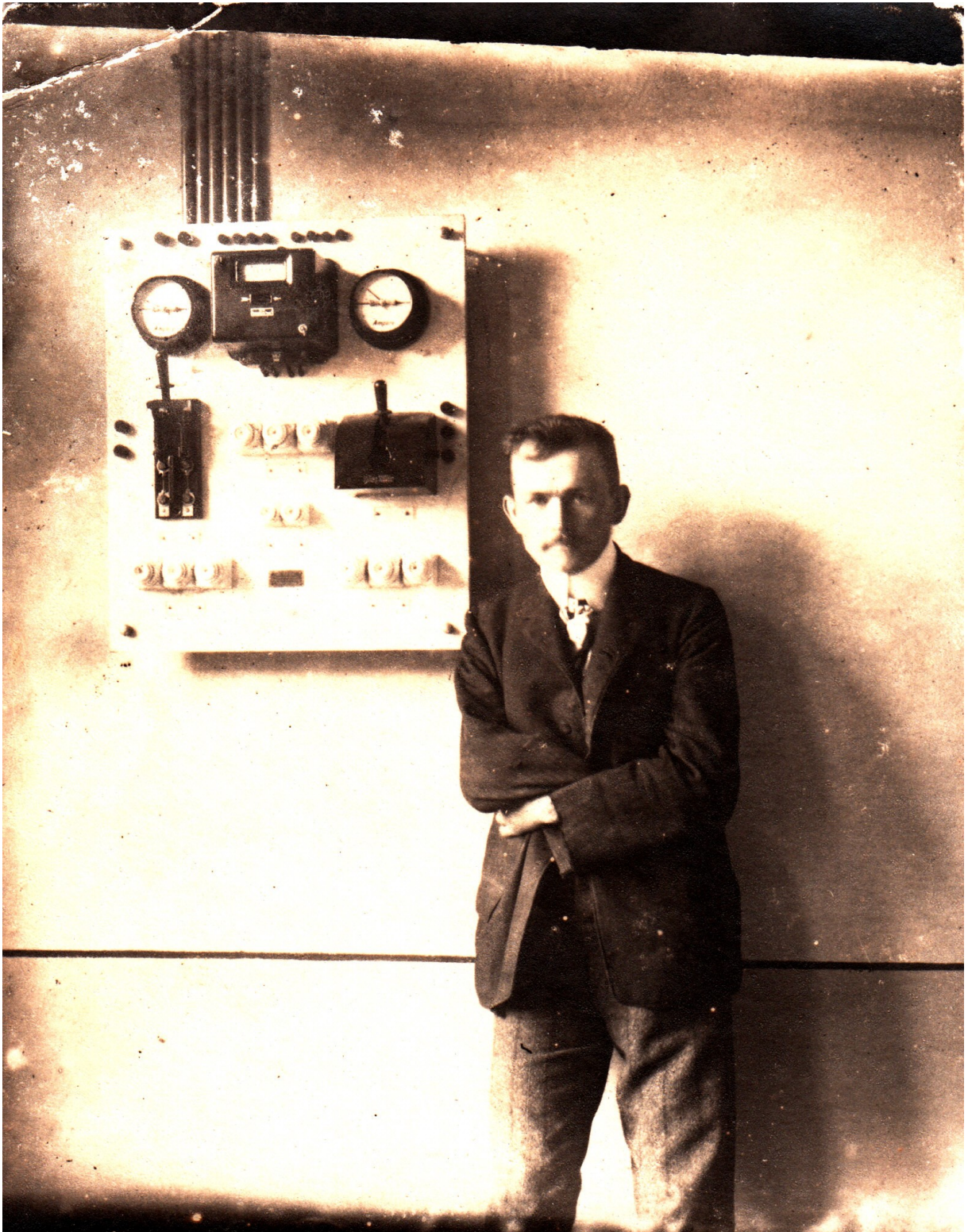
Bernhard Schmidt (1879–1935) developed his epoch-making camera system – the “Schmidt Camera” – in the years around 1930 at the Hamburg Observatory, Bergedorf. Schmidt had been in professional contact with the observatory as an instrument maker since 1916. Later, from 1926 onward he was a frequent guest at Bergedorf, and from 1931 he lived there on a continuous basis. After Schmidt’s death in 1935, the Observatory’s director, Richard Schorr (1867–1951), who had in effect employed him as a staff member during Schmidt’s later years, collected and preserved their commercial correspondence, technical drawings, astrophotos, etc., and in addition secured the material remains of Schmidt’s workshop located on the grounds of the Hamburg Observatory.

These collected remains are still preserved at the observatory and have recently been digitized by the authors. They form an important resource, not only for the life and influence of Bernhard Schmidt, but also for the development of optical technology and even for aspects of social history in the period after the First World War.

For the last several years, the authors have been working on a comprehensive biographical study of Schmidt. During this time, they have unearthed and examined a great number of additional documents (some previously unknown) from and about Schmidt, which date as far back as Schmidt’s earliest professional activity. Moreover, they have examined and digitized the archives of Schmidt’s first biographer, Arthur Arno Wachmann (1902–1990), as well as that of Schmidt’s nephew, the late Erik Schmidt (1925–2014). On the authors’ initiative, both these archives will soon be transferred to Bergedorf for future preservation.

The entire repertoire of materials provides the possibility for a richly faceted, diachronic treatment of Schmidt’s life.

To make this treasury of sources publicly accessible, the authors have been at work on the construction of a Digital Schmidt Archive at Bergedorf. In collaboration with Dr. Detlef Groote – project manager at the observatory for the digitization of the Hamburg plate archive – the authors hope to make all existing documents, pictures, instruments, and artifacts relating to the life and works of Bernhard Schmidt researchable online. At present, components of the above-mentioned archives and collections exist in digital form, as well as an inventory of the optics Schmidt produced for Bergedorf. The next task is the construction of an internet platform. For this the plan is to bootstrap existing plate archive software.



Der junge Bernhard Schmidt vor dem elektrischen Schaltkasten  
in seiner Werkstatt in Mittweida  
Bernhard Schmidt-Archiv der Hamburger Sternwarte

## 5.6 *Das Digitale Bergedorfer Bernhard-Schmidt-Archiv*

ROGER CERAGIOLI UND WALTER STEPHANI

Tucson, USA, und Kiel

walterstephani@yahoo.de, lensbender@msn.com

Bernhard Schmidt (1879–1935) entwickelte sein epochemachendes Kamerasystem – den „Schmidtspiegel“ – in den Jahren um 1930 an der Hamburger Sternwarte in Bergedorf. Mit ihr war Schmidt seit 1916 in geschäftlichem Kontakt, seit 1926 war er ständiger Gast in Bergedorf, ab 1931 lebte er hier. Nach seinem Tod 1935 ordnete und bewahrte sein Auftraggeber, der Sternwartendirektor Richard Schorr (1867–1951), die mit Schmidt geführte geschäftliche Korrespondenz, technische Zeichnungen, Astrofotos usw., außerdem sicherte er die Materialien aus Schmidts Hamburger Werkstatt.

Dieser auf der Hamburger Sternwarte in Bergedorf bewahrte und von den Autoren digitalisierte Nachlass ist eine wichtige Quelle – nicht nur für Forschungen zum Leben und Wirken Schmidts, sondern auch für die Entwicklung der optischen Technologien und für die Sozialgeschichte der Zeit nach dem ersten Weltkrieg.

Die Autoren arbeiten seit einigen Jahren an einer umfassenden biographischen Studie zum Leben und Werk Bernhard Schmidts. Sie haben in dieser Zeit eine große Zahl weiterer teilweise unbekannter Dokumente von und über Schmidt in verschiedensten öffentlichen und privaten Sammlungen gefunden, diese reichen bis in die Jugend Schmidts zurück. Gleichzeitig haben sie sowohl das Archiv von Schmidts erstem Biographen Arthur Arno Wachmann (1902–1990), als auch das Archiv des jüngst verstorbenen Schmidt-Neffen Erik Schmidt (1925–2014) katalogisiert, analysiert und digitalisiert. Beide im Moment noch in Privatbesitz befindliche Archive werden auf Initiative der Autoren in allernächster Zeit an die Hamburger Sternwarte in Bergedorf kommen und dort bleiben.

Die Gesamtschau ergibt ein sehr vollständiges, facettenreiches biographisches wie auch zeitgeschichtliches Bild.

Um diesen wichtigen Quellschatz öffentlich zugänglich zu machen, sind die Autoren mit dem Aufbau des Digitalen Bergedorfer Bernhard-Schmidt-Archivs beschäftigt. In Zusammenarbeit mit Detlef Groote (Sternwarte Hamburg Bergedorf) sollen darin – ähnlich wie im von D. Groote entwickelten und geleiteten *Digitalen Fotoplattenarchiv der Hamburger Sternwarte* – alle existierenden Dokumente, Bilder, Instrumente und Artefakte zum Leben und Werk Bernhard Schmidt digital recherchierbar gemacht werden. Die Bestände aller oben erwähneter Archive und Sammlungen liegen bereits in digitaler Form vor, ebenso existiert eine Bestandsaufnahme der für Hamburg hergestellten Optiken. Die nächste Aufgabe ist der Aufbau der Internetplattform.

## 5.7 *Das Bamberger Schmidtteleskop*

GUDRUN WOLFSCHMIDT

Zentrum für Geschichte der Naturwissenschaft und Technik  
(GNT), Hamburger Sternwarte, Universität Hamburg

[gudrun.wolfschmidt@uni-hamburg.de](mailto:gudrun.wolfschmidt@uni-hamburg.de)

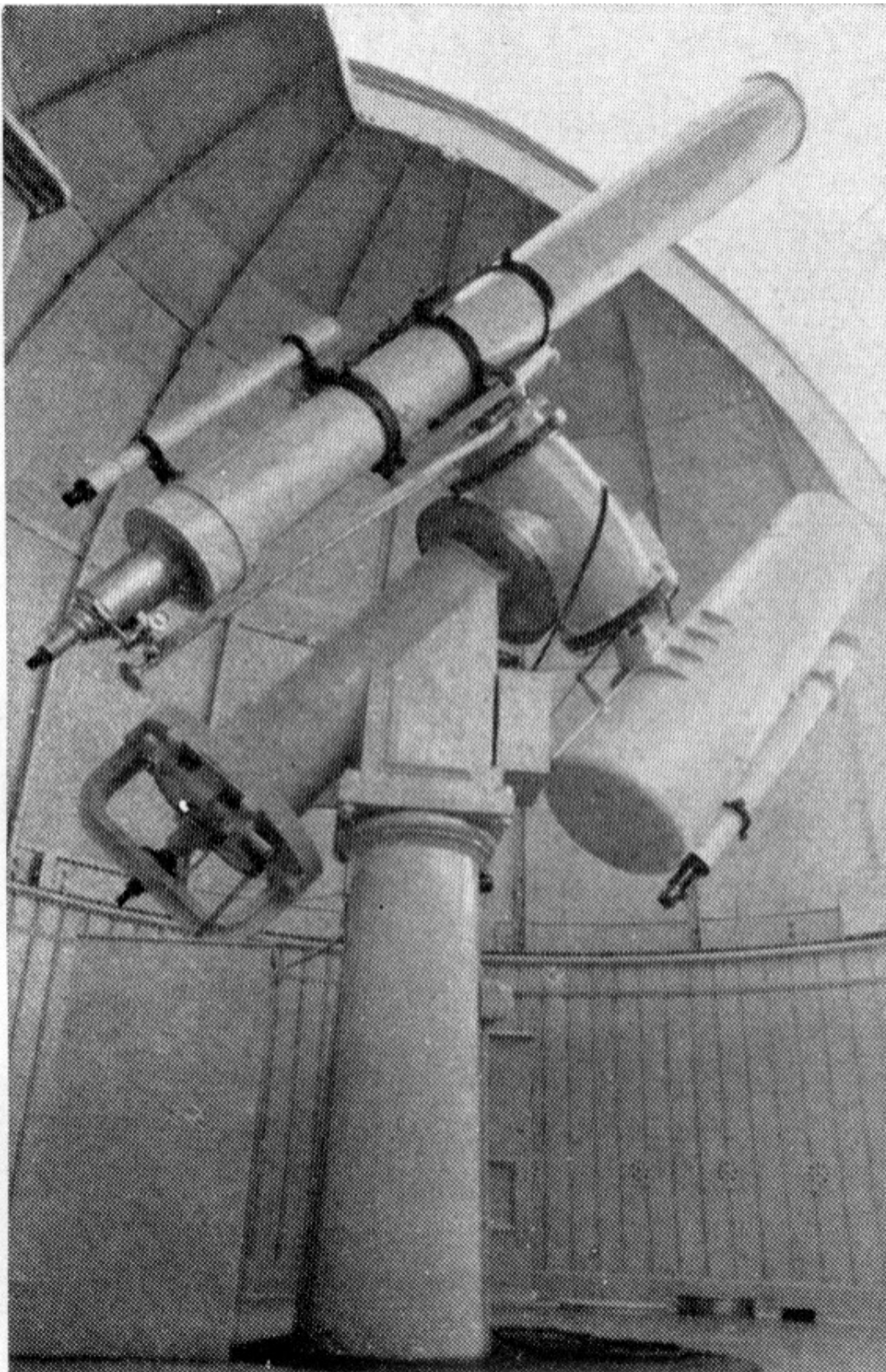


Photoplaten vom Bamberger Schmidtteleskop

Foto: Rene Hudec

Um 1930 erfand Bernhard Schmidt (1879–1935), ein Optiker aus Estland, der seine Werkstatt in der Hamburger Sternwarte errichten konnte, ein wichtiges Teleskop zur Astrophotographie, das die Aufnahme eines enorm großen Bildfeldes verzerrungsfrei (komafrei) ermöglichte. Das Original-Schmidt-Teleskop (Öffnung 36 cm) ist im Schmidt-Museum in Hamburg ausgestellt. Nach dem Zweiten Weltkrieg verbreiteten sich die Schmidtteleskope und es wurde 1954 das große Schmidt-Teleskop (Öffnung von 80 cm) in Hamburg-Bergedorf aufgestellt. Die beiden größten Schmidtspiegel der Welt entstanden mit dem 126 cm-„Big Schmidt“, Mount Palomar, Kalifornien, 1948, und dem 134 cm-Schmidtspiegel, Carl Zeiss Jena, in Tautenburg, 1960.

Die Bamberger Sternwarte beschaffte sich 1954 ein 36 cm-Schmidtteleskop nach dem Vorbild von Hamburg (Brennweite 62,5 cm, Öffnungsverhältnis 1:1,75, Gesichtsfeld 15°), bestehend aus einem 44 cm-Original-Spiegel von Bernhard Schmidt, Hamburg, 1930er Jahre, und einer 36 cm-Korrektionsplatte von F. Ohlmüller, Berlin, 1950er Jahre. Als Montierung diente diejenige des 26 cm-Refraktors in der Westkuppel. Zur Auswertung der Photoplaten (siehe auch Abb. 4.15, S. 51) kamen um 1960 ein Irisblendenphotometer nach Wilhelm Becker (1907–1997), hergestellt von Askania, Berlin, und 1964 ein Meßmikroskop von Leitz, Wetzlar, hinzu. Mit einem 7° Objektivprisma (1961) sollte das Beobachtungsprogramm auf Spektroskopie ausgedehnt werden. Dazu wurde 1970 noch ein Registriermikrophotometer von Jarell Ash zur Bearbeitung von Sternspektren bewilligt. 1985 wurde das Schmidtteleskop durch ein vorher in Südafrika verwendetes 40 cm-Spiegelteleskop ersetzt. Heute befindet sich das Bamberger Schmidtteleskop in der Astronomieausstellung im Deutschen Museum in München (Inv.-Nr. 1990-920).



Instrumente in der Westkuppel der Dr. Remeis-Sternwarte Bamberg:  
26,4 cm-Refraktor, Hugo Schröder, Hamburg, aus dem Besitz von Karl Remeis (1837–1882)  
und das 36 cm-Schmidtteleskop (1954)

## 5.8 *Fränkische Kleinplaneten*

THOMAS MÜLLER

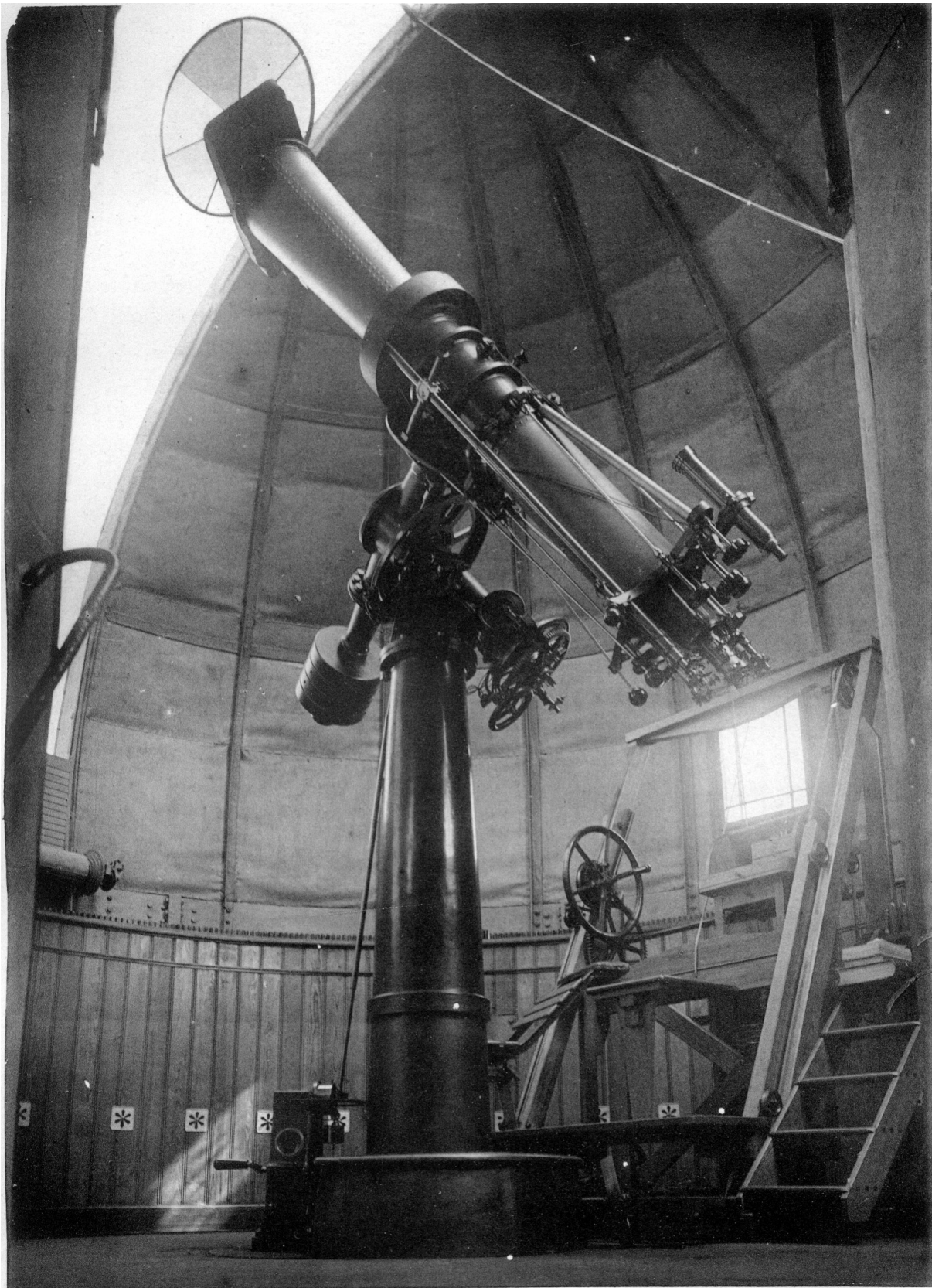
MPE, Garching

tmueller@mpe.mpg.de

Seit der Entdeckung von Ceres im Jahre 1801 sind inzwischen fast 700.000 Kleinplaneten katalogisiert und deren Bahnen so gut bestimmt, dass sie sich problemlos wieder auffinden lassen. 99% dieser Gesteinskörper befinden sich im Hauptasteroidengürtel zwischen Mars und Jupiter. Jenseits von Neptun ziehen eisige Objekte im Kuipergürtel ihre Bahnen, von denen ca. 1500 inzwischen entdeckt sind. Außerhalb der Gürtelregionen findet man erdnahe Asteroiden, Trojaner, Centauren und weitere Exoten. Die Kleinplanetenforschung hat in den letzten Jahren wichtige Beiträge zum Verständnis der Entstehung und Entwicklung unseres Sonnensystems geliefert. Die Eckpunkte des sogenannten „Nice-model“ beruhen auf den dynamischen und physikalischen Eigenschaften verschiedener Untergruppen der Asteroiden.

Anhand einer (unvollständigen) Liste von Kleinplaneten mit fränkischem Bezug werden wichtige Kenngrößen aufgezeigt und deren Bestimmung und Bedeutung erläutert. Auch Amateurastronomen tragen immer wieder zum Erkenntnisgewinn bei: neben der Entdeckung und Nachfolgebeobachtungen zur Bahnberechnung, sind Lichtkurvenaufnahmen und Sternbedeckungen ein wichtiger Schlüssel zur physikalischen Charakterisierung. Zeitnah zur Tagung der Astronomischen Gesellschaft in Bamberg erhalten zwei Kleinplaneten die Namen einer fränkischen Ortschaft und eines Naturparks.



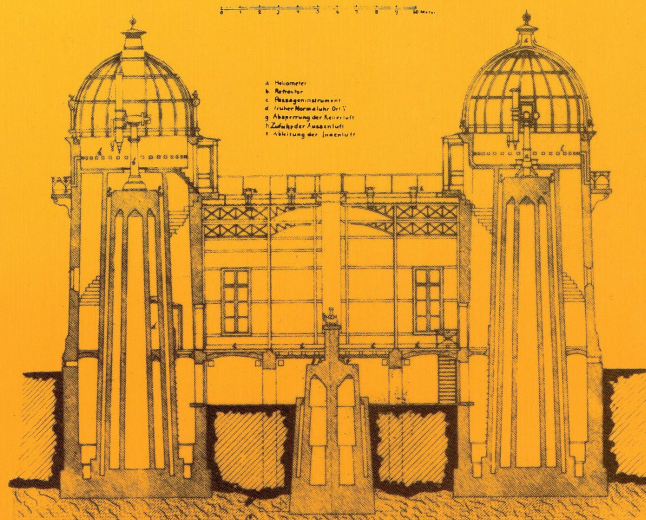


Heliometer der Bamberger Reineis Sternwarte  
(heute im Deutschen Museum München)

Veröffentlichungen der Dr. Remeis – Sternwarte Bamberg  
Astronomisches Institut der Universität Erlangen – Nürnberg  
Band XIII, Nr. 134 (1989)

**100 Jahre**

**Dr. Remeis – Sternwarte  
BAMBERG**



**Festschrift**

**Bamberg  
Oktober 1989**

Cover – Bues, I. und G. Wolfschmidt (Hg.):  
100 Jahre Dr. Remeis-Sternwarte Bamberg (1989).

# Quellen und Literatur zur Geschichte der Astronomie in Bamberg und Franken

- ACKERMANN, SILKE: Dormant Treasures. The Zinner-Archive at Frankfurt University. In: *Nuncius – Annali di storia della scienza* **16** (2001), S. 711–722.
- ANDRASCHKE, UDO; ENGELHARDT, THOMAS UND MARION MARIA RUISINGER (Hg.): *Ausgepackt. Die Sammlungen der Universität Erlangen-Nürnberg*. Dokumentation zur Ausstellung, 20. Mai bis 29. Juli 2007, Stadtmuseum Erlangen. Erlangen 2008.
- BUES, IRMELA UND GUDRUN WOLFSCHMIDT (Hg.): *100 Jahre Dr. Remeis-Sternwarte Bamberg – Festschrift*. Veröffentlichungen der Dr. Remeis-Sternwarte Bamberg, Astronomisches Institut der Universität Erlangen-Nürnberg **XIII** (1989), Nr. 134.
- DOPPELMAYR, J.G.: *Atlas Coelestis*. Nürnberg 1742. Faksimile: Albireo Verlag Köln – Astronomiegeschichte in bibliophiler Form (Herbst 2014).
- GOTSTEDTER, ANTON VON (ed.): KHS – „Das Ernst Zinner-Archiv“. In: *Ad radices – Festband zum fünfzigjährigen Bestehen des Instituts für Geschichte der Naturwissenschaften Frankfurt am Main*. Stuttgart: Franz Steiner 1994, S. 25–28.
- LEICH, PIERRE (Hg.): *Marius-Portal* [www.simon-marius.net](http://www.simon-marius.net) [Website mit 28-sprachiger Menüführung], Nürnberg 2014.
- LITTEN, FREDDY: *Astronomie in Bayern 1914–1945*. (Dissertation Universität München 1990). Stuttgart: Steiner 1992.
- MARUSKA, MONIKA: *Johannes Schöner – ‘Homo est nescio qualis’. Leben und Werk eines fränkischen Wissenschaftlers an der Wende vom 15. zum 16. Jahrhundert*. Dissertation Universität Wien 2008.
- SCHEMMELE, BERNHARD UND GUDRUN WOLFSCHMIDT: *Astronomie im frühen Buchdruck*. Veröffentlichung der Remeis-Sternwarte Bamberg, Astronomisches Institut der Universität Erlangen-Nürnberg **XII**, Nr. 128, Bamberg 1977.
- STROHMEIER, WOLFGANG: *70 Jahre Remeis-Sternwarte Bamberg*. Bamberg: St. Otto-Verlag 1959.
- STROHMEIER, WOLFGANG UND GUDRUN WOLFSCHMIDT: *Schriften und Instrumente aus der Zeit Regiomontans*. Katalog zur Ausstellung. Bamberg: Remeis-Sternwarte 1976.
- WAGNER, GERHARD G.: *Sonnenuhren und wissenschaftliche Instrumente. Aus den Sammlungen des Mainfränkischen Museums Würzburg*. Bestandskatalog Nr. 9, Sonnenuhren sowie einzelne mathematische, geodätische, optische und andere Instrumente. Würzburg: Mainfränkisches Museum 1997, S. 182 f., Nr. 63, steinerne Sonnenuhr der Familie Schönborn aus Gaibach.

- WOLFSCHMIDT, GUDRUN: Astronomische Werke in der Schloßbibliothek Pommersfelden. In: BUES/WOLFSCHMIDT 1989, S. 34–102.
- WOLFSCHMIDT, GUDRUN: Astronomie in Bamberg – 100 Jahre Remeis-Sternwarte. In: *Bericht Naturforschende Gesellschaft Bamberg* **64** (1990), S. 61–78.
- WOLFSCHMIDT, GUDRUN: Development of the Bamberg Observatory. From Private Donation to University Observatory. In: KLARE, GERHARD (Hg.): *Astronomische Gesellschaft Abstract Series* No. **6**. Hamburg 1991, S. 124.
- WOLFSCHMIDT, GUDRUN: Karl Remeis (1837–1882) und die Stiftung der Bamberger Sternwarte. In: WOLFSCHMIDT, GUDRUN: *Astronomisches Mäzenatentum*. Norderstedt: Books on Demand (Nuncius Hamburgensis, Beiträge zur Geschichte der Naturwissenschaften; Band 11) 2008, S. 154–191.
- WOLFSCHMIDT, GUDRUN (Hg.): *Astronomie in Nürnberg – anlässlich des 500. Todestages von Bernhard Walther (1430–1504) im Juni 2004 und des 300. Todestages von Georg Christoph Eimmart (1638–1705) am 5. Januar 2005*. Hamburg: tredition science (Nuncius Hamburgensis, Beiträge zur Geschichte der Naturwissenschaften; Band 3) 2010.
- WOLFSCHMIDT, GUDRUN (Hg.): *Simon Marius, der fränkische Galilei, und die Entwicklung des astronomischen Weltbildes*. Hamburg: tredition science (Nuncius Hamburgensis, Beiträge zur Geschichte der Naturwissenschaften; Band 16) 2012.
- ZINNER, ERNST: *Verzeichnis der astronomischen Handschriften des deutschen Kulturgebietes*. München: C. H. Beck 1925.
- ZINNER, ERNST: *Helligkeitsverzeichnis von 2373 Sternen bis zur Größe 5,50*. Bamberg: Buchner 1926.
- ZINNER, ERNST: *Die Geschichte der Sternkunde von den ersten Anfängen bis zur Gegenwart*. Berlin: Springer 1931.
- ZINNER, ERNST: *Leben und Wirken des Joh. Müller von Königsberg genannt Regiomontanus*. München: Beck 1938, 2., vom Verf. verb. und erw. Auflage. Osnabrück: Zeller 1968.
- ZINNER, ERNST: *Die Remeis-Sternwarte zu Bamberg 1889–1939*. Veröffentlichungen der Remeis-Sternwarte zu Bamberg IV (1939), S. 1–95.
- ZINNER, ERNST: *Geschichte und Bibliographie der astronomischen Literatur in Deutschland zur Zeit der Renaissance*. Leipzig: A. Hiersemann 1941; (2. vermehrte Auflage) Stuttgart: A. Hiersemann 1964.
- ZINNER, ERNST: *Entstehung und Ausbreitung der Copernicanischen Lehre: zum 200jährigen Jubiläum der Friedrich-Alexander-Universität zu Erlangen*. Erlangen: Mencke 1943.
- ZINNER, ERNST: *Astronomie: Geschichte ihrer Probleme*. Freiburg im Breisgau: Alber (Orbis academicus / 2; Bd. 1) 1951.
- ZINNER, ERNST: *Deutsche und niederländische astronomische Instrumente des 11.–18. Jahrhunderts*. München: C. H. Beck 1956 (2. Auflage) 1967.
- ZINNER, ERNST: *Alte Sonnenuhren an europäischen Gebäuden*. Wiesbaden: Franz Steiner Verlag 1964.

# Auf den Spuren der Astronomie in Franken

Simon Marius (1573–1624), Mathematiker – Arzt – Astronom – Leben und Werk, Literatur, Veranstaltungen: (<http://www.simon-marius.net>)

- Nürnberg (Mo 10.02.2014)
- Ansbach (Di 18.02.2014)
- Gunzenhausen (Fr 21.02.2014)

„*Fränkische Astronomen der Frühen Neuzeit*“, Ausstellung in der Universitäts-Bibliothek in Erlangen vom 17.–30. September 2014

(Ausstellungsraum, Schuhstr. 1a, 91052 Erlangen, Montag bis Freitag 10–18 Uhr)  
(<http://www.ub.fau.de/sammlungen/ausstellungen/>)

Tagung der Nürnberger Astronomischen Gesellschaft (NAG), Planetarium Nürnberg, Sa 20.09.2014 (<http://www.marius.portal.net/tagung.php>)

Astronomie in Nürnberg – Das Astronomieportal der Region

(<http://www.astronomie-nuernberg.de/>)

<http://www.astronomieweg-nuernberg.de/>

<http://www.sonnenuhrenweg-nuernberg.de/>

Dr. Remeis-Sternwarte Bamberg, Sternwartstrasse 7, 96049 Bamberg

(<http://www.sternwarte.uni-erlangen.de/>)

Staatsbibliothek Bamberg, Neue Residenz, Domplatz 8, 96049 Bamberg

(astronomische Handschriften, Inkunabeln, Globen)

(<http://www.staatsbibliothek-bamberg.de/>)

Museen der Stadt Bamberg (<http://museum.bamberg.de/>)

- Diözesanmuseum Bamberg, Domplatz 5, 96049 Bamberg Sonderausstellung: „*Gekrönt auf Erden und im Himmel – das heilige Kaiserpaar Heinrich und Kunigunde*“ (4. Juli bis 12. Oktober 2014) (<http://www.dioezesanmuseum-bamberg.de/>)
- Historisches Museum Bamberg, Domplatz 7, 96049 Bamberg (u. a. astronomische und mathematische Instrumente aus dem 16. bis 18. Jahrhundert) (<http://museum.bamberg.de/historisches-museum-bamberg.html>)
- Naturkunde-Museum Bamberg, Fleischstraße 2, 96047 Bamberg (im ehemaligen Jesuitenkolleg) (<http://www.naturkundemuseum-bamberg.de/>)
- Fränkisches Brauereimuseum Bamberg, Domplatz 7, 96049 Bamberg (<http://www.brauereimuseum.de/>)

UNESCO Weltkulturerbe: Altstadt von Bamberg (1993) oder UNESCO Welterbe Bamberg entdecken (<http://www.unesco.de/306.html>).



Dr. Karl Remeis (1837–1882)

# List of Participants – „Astronomy in Franconia“ – AKAG Bamberg 2014

1. Ackermann, Silke, Dr. – Oxford, GB  
([silke.ackermann@mhs.ox.ac.uk](mailto:silke.ackermann@mhs.ox.ac.uk))
2. Christie, Thony (Erlangen)  
([thony.christie@t-online.de](mailto:thony.christie@t-online.de))
3. Edelmann, Heinz, Dr. (Dr. Karl Remeis-Sternwarte Bamberg,  
Astronomisches Institut der Universität Erlangen-Nürnberg)  
([heinz.edelmann@fau.de](mailto:heinz.edelmann@fau.de))
4. Folk, Reinhard, Prof. Dr. (Institut für Theoretische Physik,  
Universität Linz, Österreich)  
([R.Folk@lwest.at](mailto:R.Folk@lwest.at))
5. Gaab, Hans, Dr. (Fürth)  
([hansgaab@franken-online.de](mailto:hansgaab@franken-online.de))
6. Geffert, Michael, Dr. (Argelander-Institut für Astronomie, Universität Bonn)  
([geffert@astro.uni-bonn.de](mailto:geffert@astro.uni-bonn.de))
7. Gerner, Daniela, Masterstudiengang „Transcultural Studies“ (Heidelberg)  
([daniela-gerner@web.de](mailto:daniela-gerner@web.de))
8. Geyer, Wulf-Dieter, Prof. Dr. (Universität Erlangen-Nürnberg)  
([geyer@math.fau.de](mailto:geyer@math.fau.de))
9. Graefe, Christina (Dr. Karl Remeis-Sternwarte Bamberg,  
Astronomisches Institut der Universität Erlangen-Nürnberg)  
([christina.graefe@sternwarte.uni-erlangen.de](mailto:christina.graefe@sternwarte.uni-erlangen.de))
10. Graney, Christopher M., Prof. (Louisville, Kentucky, USA)  
([christopher.graney@kctcs.edu](mailto:christopher.graney@kctcs.edu))
11. Graney [Frau]
12. Härtl, Rudolf (Hallstadt bei Bamberg)  
([rudolf.haertl@web.de](mailto:rudolf.haertl@web.de))
13. Hamel, Jürgen, Dr. (Archenhold-Sternwarte Berlin)  
([JuergenHamel@t-online.de](mailto:JuergenHamel@t-online.de))

14. Hansen, Rahlf, Dipl.-Phys., Dr.cand. (GNT, Universität Hamburg) – verhindert  
(rahlf-christine@t-online.de)
15. Harden, Eike-Christian, Dipl.-Wiss.-Hist., Dr.cand. (SUB Hamburg,  
GNT, Universität Hamburg)  
(harden@sub.uni-hamburg.de)
16. Heber, Ulrich, Prof. Dr. (Dr. Karl Remeis-Sternwarte Bamberg,  
Astronomisches Institut der Universität Erlangen-Nürnberg)  
(ulrich.heber@sternwarte.uni-erlangen.de)
17. Herbst, Klaus-Dieter, Dr. (Jena)  
(klaus-dieter-herbst@t-online.de)
18. Herzig, Klaus, Dr. (Nürnberg)  
(klaus.herzig@stadt.nuernberg.de)
19. Hudec, Rene, Prof. Dr. (Astronomical Institute AS CR Ondřejov  
and Czech Technical University in Prague)  
(rene.hudec@gmail.com)
  
20. Kampa, Irena, Dipl.-Phys., Dr.cand. (GNT, Universität Hamburg, Kiel) – verhindert  
(irena\_kampa@gmx.de)
21. Kempkens, Dieter (Bergheim)  
(lehmann.kempkens@t-online.de)
22. Klatt, Sabine (Tübingen)  
cadlines@gmx.net
23. Knopp, Hartmut, Dr.cand. (Universität Stuttgart)  
(hartmut-knopp@gmx.de)
24. Korte, Ansgar (Walter-Hohmann-Sternwarte Essen) – verhindert  
(Ansgarkorte44@t-online.de)
25. Kost, Jürgen, Dipl.-Geol., Dr.cand. (Tübingen, GNT, Universität Hamburg)  
(kost@achromat.de)
26. Kretzer, Olaf, Dr. (Sternwarte Suhl)  
(kretzer.sternwarte-suhl@t-online.de)
27. Kunzmann, Björn, Dipl.-Phys., Dr.cand. (GNT, Universität Hamburg)  
(kunzmann@uni-hamburg.de)
  
28. Leich, Pierre (Nürnberg)  
(leich@pl-visit.net)
29. Lemke, Dietrich, Prof. Dr. (MPIA, Heidelberg)  
(lemke@mpia-hd.mpg.de)
30. Lichtenberg, Heiner, Dr. (Bonn)  
(heiner-lichtenberg@t-online.de)
31. Liebscher, Bernhard (Simmelsdorf)  
(bernhard.liebscher@geier-trapper.com)



32. Lip, Jan van der (Wilhelmsdorf)  
j.vanderlip@online.de
33. Maintz, Monika (Mannheim)  
mm@planetarium-mannheim.de
34. Markus, Karsten, Master of Science in Astronomy, Dr.cand.  
(Archenhold-Sternwarte Berlin, GNT Universität Hamburg)  
(karsten.markus@gmail.com)
35. Maruska, Monika, Dr. (Wien, Österreich) – verhindert  
(Monika.Maruska@fwf.ac.at)
36. Matthäus, Klaus (Erlangen)  
(kl.matthaeus@t-online.de)
37. Mayer, Petra (Fischen im Allgäu)  
(astropetra@googlemail.com)
38. Mewes, Ernst-Reinhold, Dr. (Schleswig)  
(ER\_Mewes@t-online.de)
39. Meyer-Spasche, Rita, PD Dr. (MPI für Plasmaphysik (IPP), Garching)  
rim@ipp.mpg.de
40. Müller, Thomas G., Dr. (MPE Garching)  
(tmueller@mpe.mpg.de)
41. Neuhäuser, Dagmar (Jena)
42. Neuhäuser, Ralph, Prof. Dr. (Astrophysikalisches Institut  
und Universitäts-Sternwarte der Universität Jena)  
(ralph.neuhaeuser@uni-jena.de)
43. Nussbaumer, Harry, Prof. Dr. (ETH Zürich, Schweiz)  
(nussbaumer@astro.phys.ethz.ch)
44. Pausenberger, Rudolf, StR (Nürnberg)  
(rpausenberger@online.de)
45. Raap, Ignatius Adriaan, Dr.rer.nat. (Königsbronn)  
(dr.araap@gmail.com)
46. Reim, Walter (Gundremmingen)  
(walter.reim@t-online.de)
47. Rink, Christine, Pharmazeutin, Dr.cand. (GNT, Universität Hamburg) – verhindert  
(rahlf-christine@t-online.de)
48. Röding, Eckehard, Dr. (Berlin) –verhindert  
(beatedeutschmann@gmx.de)

49. Scheithauer, Fridhild (Detmold) – verhindert  
(fridhild2000@t-online.de)
50. Schielicke, Reinhard E., Dr.-Ing. (Astrophysical Institute and  
University Observatory, Universität Jena)  
(reinhard.schielicke@uni-jena.de)
51. Schielicke, Gerlinde (Jena)
52. Schiller, Dieter (Rückersdorf)  
(SchillRoss@online.de)
53. Schimkat, Peter, Dr. (Astronomisch Physikalisches Kabinett, Kassel)  
(mail@pschimkat.de)
54. Schnell, Anneliese, Dr. (Wien, Österreich) – verhindert  
(anneliese.schnell@univie.ac.at)
55. Siebers, Dirk, M.A. (Hamburg, Archäologie) – verhindert  
(ds@dirksiebers.de)
56. Steinle, Helmut, Dr. (MPE, Garching)  
(hcs@mpe.mpg.de)
  
57. Tauber, Heidi, M.A., Dr.cand. (GNT, Universität Hamburg) – verhindert  
(fm9a032@math.uni-hamburg.de)
  
58. Umland, Regina (Mannheim)  
(Umland@t-online.de)
  
59. Witt, Volker, Dr. (Puchheim)  
VolkerWitt@t-online.de
60. Wolfschmidt, Gudrun, Prof. Dr. (Zentrum für Geschichte der Naturwissenschaft  
und Technik (GNT), Hamburger Sternwarte, Universität Hamburg)  
(gudrun.wolfschmidt@uni-hamburg.de)

# Personenregister

- Ackermann, Silke, 29, 57, 75  
Bues, Irmela, 75  
Ceragioli, Roger, 30, 67, 69  
Christie, Thony, 8, 19, 30, 64, 79  
Day, Edith, 21  
Dick, Wolfgang R., 8, 11  
Drechsel, Horst, 21  
Edelmann, Heinz, 28, 52, 79  
Folk, Reinhard, 26, 34, 79  
Gaab, Hans, 7, 8, 10, 30, 64, 79  
Geffert, Michael, 27, 45, 79  
Gerner, Daniela, 26, 38, 79  
Geyer, Wulf-Dieter, 8, 12, 79  
Gräter, Matthias, 64  
Graefe, Christina, 28, 50, 79  
Gräter, Matthias, 30  
Graney, Christopher M., 8, 15, 24, 32, 79  
Hamel, Jürgen, 8, 18, 79  
Hansen, Rahlf, 30, 60, 62  
Harden, Eike-Christian, 27, 41, 80  
Heber, Ulrich, 21, 24, 28, 30, 50, 52, 64, 80  
Herzig, Klaus, 7  
Hudec, Rene, 28, 51, 80  
Jansen, Norbert, 28, 52  
Kampa, Irena, 30, 66  
Kempkens, Dieter, 8, 14, 80  
König, Werner, 30, 64  
Kost, Jürgen, 29, 56, 80  
Kretzer, Olaf, 26, 36  
Kreykenbohm, Ingo, 28, 52  
Kunzmann, Björn, 29, 53, 80  
Leich, Pierre, 7, 8, 16, 21, 24, 26, 30, 64, 75, 80  
Lemke, Dietrich, 29, 58, 80  
Lichtenberg, Heiner, 27, 40, 80  
Liebscher, Bernhard, 28, 49, 80  
Markus, Karsten, 27, 44, 81  
Maruska, Monika, 75  
Matthäus, Klaus, 8, 13, 81  
Mewes, Ernst-Reinhold, 26, 37, 81  
Müller, Thomas, 30, 72  
Müller, Thomas G., 81  
Nelkenbrecher, Marco, 30, 64  
Neuhäuser, Dagmar, 17  
Neuhäuser, Ralph, 8, 17, 29, 55, 81  
Novotny, Angela, 7  
Rink, Christine, 30, 60, 62  
Sadurski, Jürgen, 30, 64  
Schielicke, Reinhard E., 24, 33, 82  
Schiller, Dieter, 28, 49, 82  
Schimkat, Peter, 26, 35, 82  
Siebers, Dirk, 30, 60  
Steinle, Helmut, 28, 82  
Stephani, Walter, 30, 67, 69  
Tauber, Heidi, 29, 54  
Umland, Regina, 27, 43  
Wilms, Jörn, 28, 50, 52  
Wolfschmidt, Gudrun, 1, 2, 7, 21, 23, 24, 28–30, 47, 70, 75, 76, 82



Sonnenuhr an der Jakobskirche Bamberg  
Foto: Gudrun Wolfschmidt (2014)