

Nuncius Hamburgensis –
Beiträge zur Geschichte der Naturwissenschaften, Band 29

Gudrun Wolfschmidt (Hg.)

Sonne, Mond und Sterne

Meilensteine der Astronomiegeschichte



Zum 100jährigen Jubiläum
der Hamburger Sternwarte in Bergedorf

 tredition®



Abbildung 0.1:

Tycho Brahes Mauerquadrant

Brahe, Tycho: *Astronomiae instauratae mechanica* Wandsbek 1598.

Nuncius Hamburgensis
Beiträge zur Geschichte der Naturwissenschaften
Band 29

Gudrun Wolfschmidt (Hg.)

Sonne, Mond und Sterne – Meilensteine der Astronomiegeschichte

Zum 100jährigen Jubiläum der
Hamburger Sternwarte in Bergedorf



Hamburg: tredition 2013

Nuncius Hamburgensis

Beiträge zur Geschichte der Naturwissenschaften

Hg. von Gudrun Wolfschmidt, Universität Hamburg,
Zentrum für Geschichte der Naturwissenschaft und Technik
(ISSN 1610-6164).

*Diese Reihe „Nuncius Hamburgensis“
wird gefördert von der Hans Schimank-Gedächtnisstiftung.
Dieser Titel wurde inspiriert von „Sidereus Nuncius“
und von „Wandsbeker Bote“.*

Wolfschmidt, Gudrun (Hg.): Sonne, Mond und Sterne – Meilensteine der Astronomiegeschichte. Zum 100jährigen Jubiläum der Hamburger Sternwarte in Bergedorf. Hamburg: tredition (Nuncius Hamburgensis – Beiträge zur Geschichte der Naturwissenschaften, Band 29) 2013.

Abbildung auf dem Cover vorne: Gebäude des Großen Refraktors der Hamburger Sternwarte – Foto: G. Wolfschmidt

Frontispiz: Tycho Brahes Mauerquadrant (Wandsbek 1898)

Titelblatt: 100 Jahre Hamburger Sternwarte (2012) – Entwurf: G. Wolfschmidt

*Abbildung auf dem Cover hinten: Gebäude der Hamburger Sternwarte –
Foto: G. Wolfschmidt*

Zentrum für Geschichte der Naturwissenschaft und Technik, Hamburger Sternwarte,
Fachbereich Physik, MIN Fakultät, Universität Hamburg
Bundesstraße 55 – Geomatikum, D-20146 Hamburg
<http://www.hs.uni-hamburg.de/DE/GNT/w.htm>

Dieser Band wurde gefördert von der Schimank-Stiftung.

Das Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Vervielfältigung ist ohne Zustimmung des Verlages und des Autors unzulässig. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Verlag: tredition GmbH, Mittelweg 177, 20148 Hamburg
ISBN 978-3-8495-7419-2 – ©2013 Gudrun Wolfschmidt. Printed in Germany.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort: Sonne, Mond und Sterne – Meilensteine der Astronomiegeschichte <i> Gudrun Wolfschmidt (Hamburg)</i>	11
ASTRONOMIE IN HAMBURG	11
1 Meilensteine der Astronomie in Hamburg vom 17. bis zum 21. Jahrhundert <i> Gudrun Wolfschmidt (Hamburg)</i>	13
1.1 Astronomische Spuren in Hamburg	13
1.2 Astronomische Aktivitäten in Hamburg im 17. und 18. Jahrhundert	17
1.2.1 Tycho Brahe (1546–1601) in Wandsbe(c)k bei Hamburg	17
1.2.2 Hamburg in der Barockzeit	17
1.3 Astronomische Aktivitäten im 19. Jahrhundert – die Sternwar- ten am Millerntor und in Altona	23
1.3.1 Johann Friedrich Benzenberg (1777–1846)	23
1.3.2 Sternwarte von Heinrich Christian Schumacher (1780– 1850) in Altona	24
1.3.3 Hamburger Sternwarte mit Navigationsschule am Mil- lerntor	26
1.4 Die Hamburger Sternwarte in Bergedorf	35
1.4.1 Der Bau und die instrumentelle Ausstattung der Ham- burger Sternwarte in Bergedorf, 1906 bis 1912	35
1.4.2 Die Hamburger Sternwarte in Bergedorf, ein Kulturdenk- mal von internationaler Bedeutung	47
1.5 Literatur	53
2 Vom Mauerquadranten zum Meridiankreis <i> Irena Kampa (Kiel)</i>	57
2.1 Einleitung	57
2.1.1 Funktionsprinzip eines Meridiankreises	58
2.2 Meridianinstrumente	60
2.2.1 Tycho Brahe	60

2.2.2	Johannes Hevelius	62
2.2.3	Ole Rømer	68
2.2.4	Johann Georg Repsold	71
2.3	Zusammenfassung	74
2.4	Literatur	74
3	Der erste südafrikanische Astronom kam aus Hamburg – The first South African astronomer was a native of Hamburg <i>Karsten Markus (Berlin)</i>	77
3.1	Literatur	79
4	Johann Franz Encke und die kosmische Entfernungsskala <i>Susanne M. Hoffmann (Berlin)</i>	81
4.1	Die Bedeutung des Venustransits für die Vermessung des Sonnensystems	81
4.2	Der Hamburger Astronom Johann Franz Encke	82
4.2.1	Wer war dieser junge Astronom?	83
4.2.2	Die Auswertung der Venustransits	85
4.2.3	Wie hat Encke den Venustransit ausgewertet?	86
4.3	Historische Beobachtungen und Auswertungen wiederholt	93
4.4	Quellen und Literatur	95
5	Fernrohre in alle Welt – die Geschäftsbücher der Firma Merz <i>Jürgen Kost (Tübingen)</i>	97
5.1	Einleitung	97
5.2	Georg Merz (1793–1867)	98
5.3	Sigmund Merz (1824–1908)	99
5.4	Jakob Merz (1833–1906)	100
5.5	Paul Zschokke (1853–1932)	100
5.6	Das Unternehmen	102
5.7	Literatur	103
6	Ein Stern kam nach Wien – Kasimir Graff (1878–1950) <i>Anneliese Schnell (Wien)</i>	105
6.1	Kasimir Graff (1878–1950)	106
6.2	Modernisierung der Wiener Sternwarte	108
6.3	Einrichtung einer Institutswerkstätte – Karl Satori	109
6.4	Ein Fernrohr mit einem Spiegel von Bernhard Schmidt	111
6.5	Astrophysik = Himmelsphotographie?	115

6.6	Geplante Übernahme anderer Wiener Sternwarten (Kuffner, Rothschild)	115
6.7	Österreichische Akademie der Wissenschaften	117
6.8	Auslandstätigkeit	119
6.9	Privates Umfeld	121
6.10	12. März 1938	122
6.11	Ende des Zweiten Weltkrieges	124
6.12	Publikationen	125
6.13	Quellen und Literatur	127
ASTRONOMIE IN ALTONA UND KIEL		127
7	Von einem Altonaer, der auszog die Erde zu vermessen – Der STRUVE-Bogen als wissenschaftliches Weltkulturerbe in zehn Staaten <i>Dietrich Lemke (Heidelberg)</i>	129
7.1	Die Erde: Kugel oder Sphäroid?	130
7.2	Europa im Umbruch	134
7.3	Beginn der Messungen	136
7.4	Zwanzig Jahre in der Wildnis	136
7.5	Erstaunliche Genauigkeit	138
7.6	Markierung des Bogens	141
7.7	Was ist geblieben?	143
7.8	Literaturhinweise	146
8	Radio astronomy at the Kiel University <i>Richard Wielebinski und Bernd-Harald Grahl (Bonn)</i>	149
8.1	Introduction	149
8.2	Astrophysics in Kiel	150
8.3	The Kiel radio telescope	153
8.4	Radio astronomy observations	154
8.5	References	157
GESCHICHTE DER ASTRONOMIE AN DER HAMBURGER STERNWARTE		159
9	Der Stern von Bethlehem und Persien <i>Rahlf Hansen (Hamburg)</i>	161
9.1	Einleitung – die Legende	161
9.2	Teil 1 – das zugrunde liegende Weltbild	162
9.3	Teil 2 – politische Aspekte	165
9.4	Teil 3 – Mithras und der Einfluss aus Persien	169

9.5	Literatur	173
10	Darstellung der Gestirne in antiken Quellen und auf Bildwerken	
	<i>Heidi Tauber (Hamburg)</i>	179
10.1	Vorkommen der Gestirne in der <i>Ilias</i> und <i>Odyssee</i>	180
10.2	Helios, der Sonnengott	180
10.3	Sternbilder	182
10.4	Sternbilder im Lehrgedicht <i>Erga</i> des Hesiod	185
10.5	Naturkalender nach den Standorten der Gestirne am Himmel	186
10.6	Exkurs: Verbreitung der Epen des Homer und Hesiod	188
10.7	Sternbilder in den <i>Phainomena</i> des Aratos	189
10.8	Quellen	195
10.9	Literatur	197
11	Der altarabische Kalender	
	<i>Christine Rink und Rahlf Hansen (Hamburg)</i>	199
11.1	Vorwort	201
11.2	Einleitung	202
11.3	Die Geschichte der arabischen Halbinsel – ein Überblick	204
11.4	Quellen über den altarabischen Kalender, Quellenkritik	209
11.5	Verschiedene Rekonstruktionsversuche des altarabischen Kalenders	210
11.6	Das Problem der halbjährigen Verschiebung des Jahresanfangs	216
11.7	Die Deutung Caussin de Percevals	217
11.8	Gedanken von Hugo Winckler	220
11.9	Das astronomische Wissen der frühen Araber	228
11.10	Literatur	242
12	Erste Ideen zum Einfluss der Astronomie auf das Aufkommen des Monotheismus, speziell das Auslaufen der Plejaden-Kalender-Schaltregel	
	<i>Rahlf Hansen und Christine Rink (Hamburg)</i>	251
12.1	Einleitung	252
12.2	Astronomische Grundlagen	255
12.3	Der Fall Nabonid	260
12.4	Beispiele aus dem AT	262
12.5	Der Hennochkalender	264
12.6	Der arabische Fall: 1.1.10 A.H. = 9.4.631	266
12.7	Zusammenfassung zur Plejadenschaltregel	267
12.8	Astronomie für den Ägyptischen Fall	268
12.9	Ausblick	273
12.10	Literatur	273

13	Milchstraßendarstellungen in Bayers Uranometria (1603)	
	<i>Arndt Latußeck (Hildesheim)</i>	279
13.1	Eigene Beobachtungen	280
13.2	<i>Almagest</i>	281
13.3	Datenquellen der <i>Uranometria</i>	282
13.4	Hondius / Blaeu – Referenz und weitere Quellen	284
13.5	<i>Epytoma in Almagestum</i> als Quelle	285
13.6	Schlussfolgerungen	287
13.7	Literatur	287
14	Venustransit-Expeditionen – Instrumente, Beobachtung, Auswertung	
	<i>Gudrun Wolfschmidt (Hamburg)</i>	291
14.1	Vorgeschichte der Venustransits	291
14.1.1	Die Merkurtransits der Jahre 1631 und 1677	292
14.1.2	Die Venustransits von 1631 und 1639	293
14.2	Die Venustransits des 18. Jahrhunderts: 1761 und 1769	294
14.2.1	Analyse der Ergebnisse der Venustransits 1761 und 1769	298
14.3	Venustransits des 19. Jahrhunderts: 1874 und 1882	299
14.3.1	Mitglieder der Deutschen Commission zur Beobachtung des Venustransits	300
14.3.2	Die fünf deutschen Expeditionen von 1874	301
14.3.3	Die fünf deutschen Expeditionen von 1882	302
14.3.4	Kosten der deutschen Venustransit-Expeditionen	303
14.3.5	Instrumente und Beobachtungsmethoden: Die photogra- phische Methode und andere Innovationen	304
14.3.6	Instrumente und Beobachtungsmethoden	307
14.3.7	Publikation und Ergebnisse	312
14.3.8	Archivmaterial und Literatur	314
15	Von der Realschule zum Gymnasium – 150 Jahre Impulse für die astro- nomische Bildung in Chemnitz	
	<i>Elvira Pfitzner (Rostock)</i>	319
15.1	Astronomie in den ersten 50 Jahren – 1857–1907	319
15.2	Kurse an der Volkshochschule und öffentliche Vorträge – 1908–1928	321
15.3	Eine Sternwarte für das Realgymnasium – 1929–1945	322
15.4	Vom schweren Anfang zum Unterrichtsfach Astronomie – 1945– 2007	324
15.5	Literatur	327

16 Edwin Rolfs Riesen-Schupmann-Teleskop in Rathenow <i>Susanne M. Hoffmann (Berlin)</i>	333
16.1 These: Das Rathenower Medial als Höhepunkt der Technikgeschichte	333
16.2 Antithese: Das Rathenower Medial als Sackgasse der Technikgeschichte	334
16.3 Synthese: Höhepunkt und (lebendige) Sackgasse der Optikgeschichte zugleich	337
16.4 Literatur	337
16.5 Quellen, zeitgenössische Dokumente	339
Autoren	341
Abbildungsverzeichnis	351
Nuncius Hamburgensis	356
Personenindex	360

Vorwort

Sonne, Mond und Sterne – Meilensteine der Astronomiegeschichte

Gudrun Wolfschmidt (Hamburg)

Anlässlich des 100jährigen Jubiläums der Hamburger Sternwarte in Bergedorf 2012 fand die Tagung des Arbeitskreises Astronomiegeschichte in der Astronomischen Gesellschaft (AKAG) „*Kometen, Sterne, Galaxien – Astronomie in der Hamburger Sternwarte*“ vom 23. bis 24. September 2012 statt,¹ organisiert von Gudrun Wolfschmidt, ferner gab es eine Vortragsreihe *Meilensteine aus 100 Jahren Forschung an der Hamburger Sternwarte in Bergedorf*,² organisiert von Gudrun Wolfschmidt und Matthias Hünsch, schließlich tagte die *Antique Telescope Society* (ATS) vom 28. bis 29. September 2012 in der Sternwarte,³ organisiert von Gudrun Wolfschmidt und Walter Stephani.

Alle diese Beiträge zum Jubiläum sollten in einem Buch zusammengefaßt werden, die Resonanz war so groß, daß zwei Bände entstanden. Dieser Band *Sonne, Mond und Sterne – Meilensteine der Astronomiegeschichte* enthält nun die Beiträge über 400 Jahre Astronomie in Hamburg, über Sternwarten, Astronomen und Instrumente, ferner Artikel zur Astronomie in Altona (STRUVE-Bogen) und Kiel (Radioastronomie), ferner weitere allgemeine astronomiehistorische Artikel von der Bronzezeit bis ins 20. Jahrhundert, da das Zentrum für Geschichte der Naturwissenschaft und Technik auch zur Hamburger Sternwarte gehört.

Der andere Band *Nuncius Hamburgensis; Band 24* widmet sich speziell der Forschung und der instrumentellen Ausstattung der Hamburger Sternwarte in Bergedorf in den letzten 100 Jahren, vgl. das Cover, S. 362.

1 <http://www.hs.uni-hamburg.de/DE/GNT/events/akag-hh2012.htm>.

2 <http://www.hs.uni-hamburg.de/DE/GNT/fhs/fhs-v12.htm#Vortrag>.

3 <http://www.hs.uni-hamburg.de/DE/GNT/events/ATS-hh2012.htm>.