

Nuncius Hamburgensis  
Beiträge zur Geschichte der Naturwissenschaften  
Band 48

---

Wolfschmidt, Gudrun (Hg.)

**Maß und Mythos,  
Zahl und Zauber:**

Die Vermessung  
von Himmel und Erde

Tagung der *Gesellschaft für  
Archäoastronomie* in Dortmund 2018

Hamburg: tredition 2020

# Nuncius Hamburgensis

## Beiträge zur Geschichte der Naturwissenschaften

---

Hg. von Gudrun Wolfschmidt, Universität Hamburg,  
Arbeitsgruppe 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.):

Maß und Mythos, Zahl und Zauber – Die Vermessung von Himmel und Erde.

Measure and Myth, Number and Magic: Measuring Heaven and Earth.

Tagung der Gesellschaft für Archäoastronomie in Dortmund 2018.

Hamburg: tredition (Nuncius Hamburgensis –

Beiträge zur Geschichte der Naturwissenschaften, Band 48) 2020.

*Abbildung – Cover vorne und Frontispiz: Vier Goldhüte (© Historisches Museum der Pfalz Speyer (2008), Fotograf: Sperber.)*

*Abbildung – Cover hinten: Apian, Peter: Introductio geographica (1523)*

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

Dieser Band wurde gefördert von der Schimank-Stiftung und der Gesellschaft für Archäoastronomie.

Das Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung 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 und Druck: tredition GmbH, Halenreihe 40–44, 22359 Hamburg, Germany  
978-3-7482-2190-6 (Paperback), 978-3-7482-2191-3 (Hardcover),  
978-3-7482-2192-0 (e-Book), © 2020 Gudrun Wolfschmidt.

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort: Maß und Mythos, Zahl und Zauber: Die Vermessung von Himmel und Erde <i>Wolfschmidt, Gudrun (Hamburg)</i>	12
1 Der Sternenhimmel im Leben der Menschen – Was eigentlich ist Kulturastronomie? Einführende Bemerkungen zum Thema <i>Michael A. Rappenglück (Gilching)</i>	15
1.1 Literatur . . . . .	16
HIMMEL UND ERDE ERFASSEN DURCH ZÄHLEN, MESSEN UND KONSTRUIEREN	17
2 Himmel und Erde erfassen durch Zählen, Messen und Konstruieren: die Urgeschichte von Mathematik, Metrologie und Astronomie im Paläolithikum <i>Michael A. Rappenglück (Gilching)</i>	19
2.1 Literatur . . . . .	20
3 Der Heidenstein bei Eibenstein – ein Schalenstein in Oberösterreich und die mit ihm verbundenen Fragen <i>Irene Hager, Stefan Borovits, Gerhard Weichselbaum (Wien)</i>	23
3.1 Einleitung . . . . .	25
3.1.1 Was ist der Heidenstein? . . . . .	25
3.2 Exkurs I: Abriss der Besiedlungsgeschichte des Mühlviertels . .	31
3.2.1 Ur- und Frühgeschichte . . . . .	31
3.2.2 Völkerwanderungszeit und Frühmittelalter (5.–12. Jahrhundert n. Chr.) . . . . .	32
3.2.3 Mittelalter (12.–15. Jahrhundert n. Chr.) . . . . .	35
3.3 Exkurs II: Altwege . . . . .	36
3.4 Die weiteren Besonderheiten des Steines . . . . .	38
3.4.1 Die „Durchgänge“ . . . . .	38
3.4.2 Besonderer Versammlungsort . . . . .	39
3.4.3 Die künstlichen Abtreppungen . . . . .	40

3.4.4	Mit dem Stein verbundene Sagen . . . . .	41
3.5	Mögliche archäoastronomische Bezüge . . . . .	45
3.5.1	Das Horizontpanorama . . . . .	45
3.6	Die frühmittelalterliche slawische Bevölkerung und der Heidenstein	47
3.7	Literatur . . . . .	48
4	Der Weltenbaum: ein archaisches kosmographisches Modell	
	<i>Michael A. Rappenglück (Gülching)</i>	51
4.1	Literatur . . . . .	52
5	Ko(s)mische Zahlen in Bezug zu Gestirnsperioden	
	<i>Ralf Koneckis-Bienas (Dortmund)</i>	55
5.1	Literatur . . . . .	56
6	Zahlen in der Volksweisheit der Westfalen	
	<i>Werner Beckmann (Eslohe-Cobbenrode)</i>	59
6.1	Einleitung . . . . .	60
6.2	Die Eins . . . . .	61
6.3	Die Zwei . . . . .	62
6.4	Die Drei . . . . .	64
6.5	Die Vier . . . . .	66
6.6	Die Fünf . . . . .	67
6.7	Die Sieben . . . . .	68
6.8	Die Acht . . . . .	69
6.9	Die Neun . . . . .	70
6.10	Die Zehn . . . . .	70
6.11	Die Elf . . . . .	71
6.12	Die Zwölf . . . . .	71
6.13	Die Dreizehn . . . . .	72
6.14	Die Tausend . . . . .	72
6.15	Fazit . . . . .	73
6.16	Literatur . . . . .	73
7	Märchenhafter Himmel, Himmlische Märchen, Teil I: Sonne, Mond und Winkelmaß im Deutschen Volksmärchen	
	<i>Ralf Koneckis-Bienas (Dortmund)</i>	75

8 Märchenhafter Himmel, Himmlische Märchen, Teil II: Das Rastermaß zu 1, ferner zu 8 und 100 Raster <i>Ralf Koneckis-Bienas (Dortmund)</i>	77
8.1 Literatur . . . . .	78
9 Schlüssel zum Verständnis der Goldhut-Symbolik gefunden: die Venus-Zeichen auf drei bronzezeitlichen Goldhüten vom Typ Schifferstadt <i>Oskar Schmidt (Schifferstadt) und Wolfgang Merkel (Frankenthal)</i>	81
9.1 Einleitung . . . . .	82
9.2 Die Venusornamente auf den Goldhüten . . . . .	84
9.3 Die Sonnenornamente an den Hutspitzen der Goldhüte und der Himmelskult . . . . .	88
9.4 Mondornamente und anderes . . . . .	88
9.5 Die Goldhutsymbolik auf anderen, bronzezeitlichen und keltischen Objekten . . . . .	90
9.6 Literatur . . . . .	95
10 Astronomische Untersuchungen der Nasca-Linien <i>Christiane Richter und Bernd Teichert (Dresden)</i>	97
10.1 Einführung . . . . .	98
10.1.1 Scharrbilder in der Wüste . . . . .	99
10.1.2 Das Rätsel von Nasca . . . . .	100
10.1.3 Das Forschungsprojekt Nasca . . . . .	103
10.2 Astronomische Untersuchungen im Nascaprojekt . . . . .	103
10.2.1 Historie der astronomischen Theorie . . . . .	104
10.2.2 Untersuchung zur Korrelation von Linien mit der Sonne	106
10.2.3 Untersuchung zur Korrelation von Linien mit Sternen .	109
10.2.4 Weiterführende Arbeiten und Ausblick . . . . .	110
10.3 Literatur . . . . .	111
11 Die Glauberg-Skulptur, Almanach-Kalender des Firmaments: Von Mythos und Spekulation zu Maß und Zahl <i>Jörg R. Bauer (Baienfurt)</i>	113
11.1 Literatur . . . . .	115
12 Milutin Milanković (1879–1958) – Kalendermacher, Klimaforscher und Weltallbummler <i>Harald Gropp (Heidelberg)</i>	117
12.1 Vorbemerkungen . . . . .	118
12.2 Biografie . . . . .	119

12.3	Der Erste Weltkrieg . . . . .	119
12.4	Die orthodoxe Synode in Istanbul 1923 . . . . .	120
12.5	Die astronomische Theorie der Klimaschwankungen und der Zweite Weltkrieg . . . . .	123
12.6	Nach dem Zweiten Weltkrieg . . . . .	124
12.7	Klimawandel und das kulturelle Erbe . . . . .	125
12.8	Der Schriftsteller . . . . .	127
12.9	Literatur . . . . .	129
GEODÄSIE IN DER ARCHÄOASTRONOMIE – WELTKARTEN		129
15	Stereografische Projektion in der nordischen Bronzezeit? Gürtelscheiben und Halsketten: Himmelscheiben und Ekliptik? <i>Astrid Wokke (Bremen)</i>	131
15.1	Schmuck und Weissagung . . . . .	132
15.2	Von der Kugel zur Scheibe: die Projektion . . . . .	134
15.3	Untersuchung und Ergebnisse . . . . .	136
15.3.1	Das Vermessen der Gürtelscheiben . . . . .	139
15.3.2	Das Vermessen der Halskragen . . . . .	141
15.4	Diskussion . . . . .	144
15.5	Literatur . . . . .	146
16	Der Faden der Ariadne – Vermessung der Größe der Welt <i>Rahlf Hansen und Christine Rink (Hamburg)</i>	149
16.1	Literatur . . . . .	149
18	Wie genau sind die Daten des Ptolemaios für Germanien <i>Karl H. Schulze (Dortmund)</i>	151
18.1	Literatur . . . . .	153
19	Geodätische Transformationsmethoden und die Entzerrung der Weltkarte des Klaudius Ptolemaios <i>Andreas Fuls (Berlin)</i>	155
19.1	Einführung . . . . .	156
19.2	Datenquellen . . . . .	156
19.3	Koordinatenfehler . . . . .	157
19.3.1	Schreibfehler . . . . .	157
19.3.2	Zufällige Messfehler . . . . .	158
19.3.3	Systematische Fehler . . . . .	158
19.4	Identifizierung antiker Orte mit modernen Orten . . . . .	159

19.5	Transformationsmethoden . . . . .	160
19.5.1	Transformationsanalyse von Lelgemann . . . . .	160
19.5.2	Transformationsanalyse von Marx . . . . .	161
19.5.3	Transformationsanalyse mit Residuendiagrammen . . . . .	163
19.6	Beispiel Nordküste von Afrika . . . . .	164
19.7	Interpolation bei Orten an der Küste . . . . .	166
19.8	Beispiel Germania Magna . . . . .	168
19.9	Schlussbetrachtung . . . . .	171
19.10	Literatur . . . . .	171
20	Heinrich Lübke und die Ausbildung von Geodäten und Kulturtechni- kern an der Landwirtschaftlichen Hochschule Berlin <i>Andreas Fuls (Berlin)</i>	175
20.1	Einleitung . . . . .	176
20.2	Die <i>Abteilung II für Geodäsie und Kulturtechnik</i> . . . . .	177
20.3	Ausbildung von Landmessern . . . . .	179
20.4	Auflösung der Landwirtschaftlichen Hochschule Berlin . . . . .	184
20.5	Personalien . . . . .	185
20.6	Literatur . . . . .	189
21	GIS, Landschaft, 3D-Modelle und Himmelssimulation <i>Georg Zotti (Wien)</i>	193
21.1	Einleitung . . . . .	194
21.2	Warum 3D-Modellierung? . . . . .	194
21.3	Welche Software eignet sich für archäoastronomische 3D-Simulation? . . . . .	195
21.4	Wie weit muß man modellieren? . . . . .	197
21.5	4D-Modelle . . . . .	200
21.6	Einschränkungen . . . . .	200
21.7	Ausblick . . . . .	201
21.8	Literatur . . . . .	202
	VERMESSUNG IN DER ARCHITEKTUR DER ANTIKE, DES MITTELALTERS UND DER FRÜHEN NEUZEIT	203
22	Spuren römischer Bautechnik in Soest und Umgebung <i>Bernt Herlitzius (Soest)</i>	205
22.1	„ <i>Germaniam pacavi</i> “ . . . . .	206
22.2	Das Urkataster der Stadt Soest, und was man darin lesen kann . . . . .	207
22.3	Römische Funde – römische Spolien . . . . .	214

22.4	Nachtrag . . . . .	219
22.4.1	<i>Aliso – castra oder castellum oder beides</i> . . . . .	219
22.4.2	<i>Die Namensbedeutung Alisos</i> . . . . .	220
22.4.3	<i>Asprenas und die Flucht aus Aliso</i> . . . . .	221
22.4.4	Fazit . . . . .	221
22.5	Quellen und Literatur . . . . .	222
22.5.1	Quellen . . . . .	222
22.5.2	Literatur . . . . .	222
23	Die Funktionen der Drüggelter Kapelle <i>Christoph Gebauer (Möhnesee)</i>	225
23.1	Literatur . . . . .	225
25	Die Kapitellsymbole in der Drüggelter Kapelle <i>Bernt Herlitzius (Soest)</i>	229
25.1	Einige Gedanken zur zentralen Symbolik der Drüggelter Kapelle	230
25.2	Die Symbolik der Mitte . . . . .	230
25.3	Die Baum- und Blattsymbolik . . . . .	234
25.4	Resümee . . . . .	239
25.5	Literatur . . . . .	240
27	Die romanische Kirche Bönen Flierich, eine der ältesten Kirchen dieser Region – eine baumkundliche Untersuchung <i>Heribert Reif (Kamen-Heeren)</i>	243
27.1	Einführung . . . . .	244
27.2	Den Bäumen auf der Spur? . . . . .	245
27.3	Die Vielfalt und Vernetzung ist wichtig um Zusammenhänge zu erkennen! . . . . .	246
27.4	Waren die Merowinger, als frühe Franken, die ersten Europäer?	246
27.5	Zur Geschichte von Flierich . . . . .	248
27.6	Aus Ur-Burgund kamen ab dem 10. Jahrhundert die Fachleute der Bauhütten . . . . .	249
27.7	Die Reformation . . . . .	250
27.7.1	Neuere Geschichte der evangelischen Kirche bis heute! . . . . .	252
27.8	Der romanische Chorraum der Fliericher ev. Kirche . . . . .	254
27.9	Zusammenfassende Sicht des Chorraumes . . . . .	256
27.10	Das Westfälische Paradies oder der Westfälische Kalender . . . . .	265
27.11	Verdacht auf Transhumance, quer durch Europa! . . . . .	266
27.12	Quellen und Literatur . . . . .	268



28 Stadt und Kosmos – Zur astronomischen Ausrichtung mittelalterlicher Stadtanlagen in Europa <i>Kerstin A. Aurelia Geßner (Berlin)</i>	271
28.1 Die Vermessungspraxis im römischen Gründungsritual . . . . .	272
28.1.1 Die sakralen Grundlagen der urbanen Raumordnung . . . . .	272
28.1.2 Primärvermessung und Orientierung einer Stadtanlage . . . . .	275
28.2 Die astronomische Ausrichtung spätmittelalterlicher Stadtanlagen	279
28.2.1 Die römische Gromatik im mittelalterlichen Kontext . . . . .	279
28.2.2 Die Orientierung ausgewählter Stadtanlagen . . . . .	280
28.3 Epilog . . . . .	289
28.4 Literatur . . . . .	289
29 Geografische Meridiane <i>Werner Heinz (Sindelfingen)</i>	293
29.1 Definition eines Meridians . . . . .	294
29.1.1 Eratosthenes . . . . .	294
29.1.2 Längenmaße vormetrischer Zeiten . . . . .	295
29.2 „Unechte“ Meridiane: Der Turm der Winde . . . . .	297
29.2.1 Ebenfalls kein echter Meridian: Das Pantheon in Rom . . . . .	298
29.3 Übersicht über größere Meridiane . . . . .	298
29.3.1 Rom, Santa Maria degli Angeli . . . . .	300
29.3.2 Spanien, El Escorial . . . . .	300
29.3.3 Palermo, Dom . . . . .	300
29.3.4 Bergamo, Palazzo della Ragione . . . . .	302
29.3.5 Bologna, San Petronio . . . . .	302
29.3.6 Zum „Fuß von Bologna“ . . . . .	307
29.4 Ein kleines Ergebnis . . . . .	308
29.5 Literatur . . . . .	308
Autoren	311
Nuncius Hamburgensis	322
Personenindex	329