



Idea matheseos universae

Ordnungssysteme und Welterklärung
an den deutschen Universitäten in der
zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts

Herausgegeben von Klaus-Dieter Herbst
und Helmut G. Walther

Geschichte

Quellen und Beiträge zur Geschichte der Universität Jena – 9

Franz Steiner Verlag

Klaus-Dieter Herbst / Helmut G. Walther (Hg.)
Idea matheseos universae

**QUELLEN UND BEITRÄGE ZUR GESCHICHTE
DER UNIVERSITÄT JENA**

Herausgegeben von Joachim Bauer, Jürgen John und Helmut G. Walther

BAND 9

Idea matheseos universae

Ordnungssysteme und Welterklärung an den
deutschen Universitäten in der zweiten Hälfte
des 17. Jahrhunderts

Herausgegeben von Klaus-Dieter Herbst
und Helmut G. Walther



Franz Steiner Verlag

Gedruckt mit Unterstützung der Friedrich-Schiller-Universität Jena

Umschlagabbildung:

Ernst Liebermann: Erhard Weigel auf dem Dach seines Hauses (1909),
Öl auf Leinwand, 196 x 155 cm, Kustodie FSU Jena, InvNr. M 81.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen
Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über
<<http://dnb.d-nb.de>> abrufbar.

Dieses Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt.
Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes
ist unzulässig und strafbar.

© Franz Steiner Verlag, Stuttgart 2012

Druck: Offsetdruck Bokor, Bad Tölz

Gedruckt auf säurefreiem, alterungsbeständigem Papier.

Printed in Germany.

ISBN 978-3-515-10194-3

INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort	7
Helmut G. Walther	
Einleitung	9
Olaf Breidbach	
Repräsentationen des Wissens – Ein Vergleich der Darstellungsformen der barocken Universalwissenschaft (Athanasius Kircher) und der Modernen	13
Klaus-Dieter Herbst	
Erhard Weigel und seine Empfehlungsschreiben für Gottfried Kirch und Tobias Schnitter an Johannes Hevelius	29
Thomas Behme	
Die Wissenschaftskonzeption von Erhard Weigels Analysis Aristotelica	37
Stefan Kratochwil	
Der Begriff Mathesis bei Erhard Weigel	55
Maarten Bullynck	
Anatomie des Beweises – Versuch eines mathematikhistorischen Zugangs zu Erhard Weigel	65
Stefan Wallentin	
„Weigelius mit seinen Grillen“ – Erhard Weigel und die Universität Jena, dargestellt anhand der Visitationsakten 1669–1696	77
Helmut G. Walther	
Bemerkungen zur Rolle der Mathematik als Disziplin im Wissenschafts- betrieb des 17. Jahrhunderts an der Academia Norica, zu Erhard Wei- gel und zu seinen in Altdorf lehrenden Schülern	89
Georg Steinberg	
Die Gründung der Universität Halle 1694 und das Wissenschaftsver- ständnis ihres ersten Dozenten Christian Thomasius	101
Detlef Döring	
Die Philosophische Fakultät der Alma mater Lipsiensis um 1700 und die Anfänge der modernen Universität	119

Personenverzeichnis	133
Sachverzeichnis	135
Die Autoren	137

VORWORT

Seit über einem Jahrzehnt werden in Jena wissenschaftliche Tagungen durchgeführt, deren thematische Rahmen sich um Leben und Werk des Jenaer Universitätsprofessors Erhard Weigel (1625–1699) und dessen Einbettung in die Gelehrtenrepublik der Frühen Neuzeit ranken. Nachdem im März 1999 mit einer Veranstaltung anlässlich des 300. Todestages von Weigel begonnen worden war, folgten jeweils im Dezember 2000, 2003 und 2006 die Untersuchungen des Weigelschen Werkes im Kontext der Philosophie beziehungsweise der Theologie sowie – unter Loslösung von der engen Bindung der Vorträge an Weigel – die Annäherung an das übergreifende Thema der Kommunikation in der Frühen Neuzeit. Die Vorträge von drei dieser vier Tagungen, die jeweils von einem Institut beziehungsweise Lehrstuhl der Jenaer Universität wesentlich mitgetragen wurden,¹ konnten publiziert werden.² Mit den Tagungen und Publikationen wurde einem wesentlichen Ziel der 2003 gegründeten Erhard-Weigel-Gesellschaft e.V. entsprochen.³

Die fünfte Tagung, die von der Erhard-Weigel-Gesellschaft initiiert wurde, fand im November 2008 statt. Sie wurde gemeinsam mit dem Historischen Institut der Friedrich-Schiller-Universität Jena unter Federführung von Herrn Professor Dr. Helmut G. Walther durchgeführt, wofür diesem herzlich zu danken ist. Unter dem Rahmenthema „*Idea matheseos universae*. Ordnungssysteme und Welterklärung in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts. Der Jenaer Universitätslehrer Erhard Weigel und seine Kollegen“ spannten die dargebotenen Vorträge einen Bogen von den wissenschaftstheoretischen Aspekten im Weigelschen Denken bis hin zu einer vergleichenden Schau der damals bedeutenden Universitäten in Jena, Helmstedt, Leipzig und Altdorf. Die Weigel-Tagung ließ zudem Raum für Vorträge, in denen Details aus dem Leben von Weigel beleuchtet wurden.

Dafür, dass – mit Ausnahme des Vortrages „Helmstedts universitärer Wissenschaftsbetrieb des 17. Jahrhunderts im Spiegel der Vorlesungsverzeichnisse“ von Jens Bruning – alle 2008 vorgetragenen Beiträge nun auch zum Druck gebracht werden konnten, sei dem Rektor der Friedrich-Schiller-Universität Jena, Herrn Prof. Dr. Klaus Dicke, herzlich gedankt. In der Schriftenreihe *Quellen und Beiträge zur Geschichte*

- 1 1999 vom Astrophysikalischen Institut und der Universitätssternwarte (Leitung: Prof. Dr. Werner Pfau), 2000 vom Lehrstuhl für allgemeine Pädagogik und Theorie der Sozialpädagogik (Prof. Dr. Michael Winkler), 2003 von ebendiesem Lehrstuhl und dem für Kirchengeschichte (Prof. Dr. Volker Leppin) und 2006 vom Lehrstuhl für Kulturgeschichte (Prof. Dr. Michael Maurer).
- 2 Reinhard E. Schielicke, Klaus-Dieter Herbst, Stefan Kratochwil (Hg.): Erhard Weigel – 1625 bis 1999. Barocker Erzvater der deutschen Frühaufklärung, Thun, Frankfurt a.M. 1999; Stefan Kratochwil (Hg.): *Philosophia mathematica*. Die Philosophie im Werk von Erhard Weigel, Jena 2005; Klaus-Dieter Herbst, Stefan Kratochwil (Hg.): *Kommunikation in der Frühen Neuzeit*, Frankfurt a.M. u.a. 2009.
- 3 Vgl. Homepage der Erhard-Weigel-Gesellschaft. Abrufbar unter: <http://www.erhard-weigel-gesellschaft.de>.

der Universität Jena erhalten die Aufsätze einen angemessenen Platz, welcher der Bedeutung des Gelehrten Erhard Weigel innerhalb der Universität Jena und auch der Rolle dieser Akademie innerhalb der Universitätslandschaft in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts entspricht.

Die gezielte Untersuchung des akademischen Wirkens von Weigel wird auf der nächsten Tagung im Dezember 2011 fortgesetzt werden. Gemeinsam mit dem Institut für Geschichte der Medizin, Naturwissenschaft und Technik „Ernst-Haeckel-Haus“ der Friedrich-Schiller-Universität Jena lädt die Erhard-Weigel-Gesellschaft nach Jena ein, um sich über „Erhard Weigel und die Wissenschaften“ auszutauschen. Im Mittelpunkt der Vorträge stehen dann die philosophischen, mathematischen, physikalischen und astronomischen Anschauungen Weigels. Hierzu soll den oft noch nicht näher beleuchteten Disputationen Weigels eine breite Aufmerksamkeit gewährt werden.

Jena, im September 2011

Klaus-Dieter Herbst

Vorsitzender der
Erhard-Weigel-Gesellschaft e.V.

EINLEITUNG

Die moderne Universitätsgeschichte wie die Wissenschaftsgeschichte haben inzwischen eine Reihe von Paradigmenwechseln hinter sich. Universitätsgeschichte ist kaum mehr ohne komparatistischen Ansatz denkbar. Dabei zeichnet sich bekanntlich die deutsche Wissenschaftsentwicklung im Unterschied zur westeuropäischen aus, dass sich die Entwicklung der Wissenschaftsdisziplinen im Wesentlichen an den Universitäten vollzog und den neuen Institutionen der Akademien eine geringere Bedeutung zukam als im Westen. So bietet eine vergleichende Untersuchung deutscher Universitäten des 17. Jahrhunderts auch die Basis für wissenschaftsgeschichtliche Untersuchungen. Universitätsgeschichtliche Forschung wird immer den Blick auf den institutionellen Rahmen und die organisatorischen Formen dieser traditionellen Bildungseinrichtungen richten und die Entwicklung der wissenschaftlichen Disziplinen unter verschiedenen Gesichtspunkten untersuchen: in Hinblick auf den Einfluss der landesherrlichen Unterhalter der Universitäten auf dem Feld der finanziellen Ausstattung und der Berufungen, auf die Abläufe des konkreten akademischen Lehrbetriebs der damaligen Universitäten im Rahmen der Curricula, aber auch der Möglichkeiten zur Entwicklung neuer Anschauungen und wissenschaftlicher Deutungsparadigmata als Folge kontroversen Diskurses.

Traditionell wird Erhard Weigel in wissenschaftshistorischen Abhandlungen noch immer der Periode der sogenannten „Frühaufklärung“ zugeordnet. In der Jenaer Universitätsgeschichtsforschung war man stolz darauf, dass die Salana mit ihm über einen der bedeutendsten und einflussreichsten Vertreter dieser Frühaufklärung als akademischen Lehrer und schulbildenden Wissenschaftler besaß. Dennoch bot gerade 2008 als das Jubiläumsjahr der 450. Wiederkehr der privilegierten Institutionalisierung der Jenaer Universität Anlass, sich von einer zu sehr als „Jenaer Nabelschau“ angelegten universitätsgeschichtlichen Weigelrezeption zu verabschieden und mit einer komparatistischen Blickerweiterung zugleich den traditionellen und deshalb allzu bequemen philosophiegeschichtlichen Begriff der „Frühaufklärung“ nach seiner Erklärungsfunktion innerhalb der Paradigmen und Problemstellungen der modernen Wissenschaftsgeschichte neu zu befragen.

Denn zweifellos entstammt dieser Begriff einer teleologisch verstandenen Wissenschaftsgeschichte, die mit der Periode der Aufklärung, dann endlich das Stadium der „Moderne“ erreicht sieht und damit die traditionellen, autoritätsgebundenen älteren Wissenschaftsauffassungen, nach Kant das Stadium der „selbstverschuldeten Unmündigkeit“ hinter sich gelassen habe. „Frühaufklärung“ meint letztlich somit stets nur ein auf diesem Wege erreichtes Stadium des „Noch-Nicht“. Konkret bestimmte deshalb insbesondere die auf die Entwicklung der naturwissenschaftlichen Disziplinen ausgerichtete Wissenschaftsgeschichte die „Frühaufklärung“ durch den Grad der „Abnabelung von Aristoteles“ zugunsten der Nutzung empirischer Erfahrung der Menschen bei der Schaffung von Welterklärungsmodellen. Dass solche einsträngig

teleologisch angelegten wissenschaftsgeschichtlichen Entwicklungsmodelle kaum den realen Wissenschaftsprozessen der Frühneuzeit gerecht werden, dass es nicht nur einen „Aristotelismus“ gab, vielmehr sich die spätmittelalterliche und frühneuzeitliche Wissenschaft durch die Ausbildung eines ganzen Spektrums von Aristotelismen auf unterschiedlicher Basis auszeichnete und die Entwicklung auch seit dem 16. Jahrhundert durch solche konkurrierenden Aristotelismen gekennzeichnet wurde, hat gerade die jüngere auf die Entwicklung der Naturwissenschaften ausgerichtete Forschung gelehrt.¹

Mit der Jenaer Tagung von 2008 sollten somit in komparatistischer Sicht auf die deutsche Universitätslandschaft der institutionelle Rahmen und seine konkreten Auswirkungen auf den Lehrbetrieb in den Blick genommen werden, um die Rahmenbedingungen des damaligen Wissenschaftsverständnisses und seiner Entwicklungsrichtungen zu untersuchen. Die Basis des Wissenschaftsverständnisses sollten dabei Untersuchungen liefern, was sich damalige Universitätslehrer als Autoren explizit (beispielsweise in Form wissenschaftstheoretischer Schriften und Lehrbücher) oder implizit (beispielsweise in Form der von ihnen praktizierten Wissenschaft) unter Wissenschaft vorgestellt und einem interessierten Publikum vermittelt haben.

Daraus ergaben sich als weiterführende Fragen:

- Wie verhalten sich Wissenschaftstheorie und Wissenschaftspraxis zueinander? Wird tatsächlich in den Einzeldisziplinen praktiziert und in der akademischen Lehre vertreten, was in der Wissenschaftstheorie reflektiert wurde?
- Inwieweit kann im 17. Jahrhundert noch von einem homogenen Wissenschaftsverständnis, auch beschränkt auf eine Universität, gesprochen werden? Wieweit reicht die gemeinsame aristotelische Grundlage und wie groß sind bereits die Differenzen? Worin sind diese Unterschiede begründet? Gibt es in verschiedenen Fakultäten verschiedene Vorstellungen von Wissenschaft? Können die Differenzen zwischen präferierten Paradigmen der Fakultäten überbrückt werden und welche Konsequenzen ergeben sich für das Bild der Gesamtuniversität nach außen?
- Kann von einem entscheidenden Einfluss der Konfessionen auf das Wissenschaftsverständnis gesprochen werden?
- Wie steht es um die Rezeption des Wissenschaftsverständnisses früherer Epochen? Welche Zeitalter beziehungsweise Schulen werden bevorzugt rezipiert (beispielsweise antike oder scholastische Autoren, spanische oder italienische Neuscholastik)? Welches sind die bevorzugten historischen Referenzpersonen?
- Ausgehend von Weigels Schriften ist danach zu fragen, ob es unter den konkurrierenden Aristotelismen des 17. Jahrhunderts, einen Versuch gibt, die Disziplin der Mathematik zu einer Leitwissenschaft zu erheben. Wird tatsächlich von vielen Autoren die Mathematik als das Ideal einer Wissenschaft gepriesen, an

1 Dazu die Ergebnisse des Tagungsbandes: Cees Leijenhorst, Christoph Lüthy, Johannes M.M.H. Thijssen (Hg.): *The Dynamics of Aristotelian Natural Philosophy from Antiquity to the Seventeenth Century* (= *Medieval and Early Modern Science* 5), Leiden-Boston-Köln 2002.

der sich die anderen Disziplinen zu orientieren hätten? Dabei müssen die Rahmenbedingungen für solche Paradigmenbildungen geklärt werden: Wie steht es um allgemein akzeptierte Vorstellungen von einem Gesamtzusammenhang des Wissens? Welche Ordnungen des Wissens werden überhaupt bevorzugt? Welche Ordnungskriterien werden hier bevorzugt (topische, logisch-systematische oder alphabetische Ordnung)?² Schließlich ist danach zu fragen, wie Theorie und Praxis des Wissenschaftsverständnisses verbunden werden?

Leider konnten für alle Fragestellungen nicht Referenten gefunden werden. Insbesondere für den ein Forschungsdesiderat der Universitäts- wie der Wissenschaftsgeschichte darstellenden Problembereich der Auswirkungen des Konfessionalisierungsprozesses auf die Entwicklung von Wissenschaftsparadigmen konnte auf der Jenaer Tagung nicht verfolgt werden, da angefragte Spezialisten aus Terminnöten leider absagen mussten.

2 Dazu zuletzt: Wolfgang Dickhut, Stefan Manns, Norbert Winkler (Hg.): *Muster im Wandel. Zur Dynamik topischer Wissensordnungen in Spätmittelalter und Früher Neuzeit* (= *Berliner Mittelalter- und Frühneuzeitforschung* 5), Göttingen 2008.

REPRÄSENTATIONEN DES WISSENS – EIN VERGLEICH DER DARSTELLUNGSFORMEN DER BAROCKEN UNIVERSALWISSENSCHAFT (ATHANASIUS KIRCHNER) UND DER MODERNEN

EINLEITUNG

Wenn der vorliegende Text Momente einer Konzeption des 17. Jahrhunderts darzulegen sucht, so berührt er damit nicht nur Vergangenes.¹ Er beschreibt hierin eine Tradition, die vielmehr massiv, wenn auch als solche kaum erkannt, bis heute in die Strukturierung der modernen Wissensrepräsentationssysteme nachwirkt. So will diese Skizze denn auch versuchen, die vormalige bis heute nachwirkende Idee der Repräsentation von Wissen, die Athanasius Kircher formulierte,² vor dem Hintergrund moderner Auffassungen darzustellen und beginnt so mit dem Versuch, die neueren, technisch realisierten Systeme der Wissensrepräsentation in ihren essentiellen Konturen nachzuzeichnen.³

Dabei ist Wissen, in diesen Technologien nicht mehr nur einfach als etwas, das in bestimmter, reproduzierbarer Weise abgespeichert ist.⁴ Wissen ist vielmehr als Funktion einer Verweisstruktur, in der die Information in einem System Veränderungen seiner Verarbeitungsstruktur induziert, und so das System selbst informiert.⁵

Es scheint dabei in einer oberflächlichen In-Blick-Nahme, dass hier mit der Einführung der Netzwerktechnologien derzeit ein neues, dynamische Prozesse abzeichnendes Moment in der technischen Darstellung von Wissen implementiert ist.⁶

- 1 Olaf Breidbach: Die letzten Kabbalisten, die neue Wissenschaft und ihre Ordnung. Bemerkungen zu den Traditionslinien bio- und neurowissenschaftlicher Forschung, in: Rudolf Seising, Menso Folkers, Ulf Hashaben, (Hg.): Form, Zahl, Ordnung. Studien zur Wissenschafts- und Technikgeschichte, Stuttgart 2004, S. 63–76.
- 2 Paula Findlen (Hg.): Athanasius Kircher. The Last Man Who Knew Everything, New York & London 2004.
- 3 Dabei sieht dieser Text von einer ideengeschichtlich theologischen Einbindung des Denkens Kirchers ab, und sucht dieses Denken zunächst operativ zu bestimmen, was in Bezug auf den für diese Überlegung zentralen Text – der ars magna sciendi von Kircher – auch zu rechtfertigen ist, suchte Kircher hier doch nach einer operativen Bestimmung seiner Methode. Vgl. Thomas Leinkauf: Mundus combinatus. Studien zur Struktur der barocken Universalwissenschaft am Beispiel Athanasius Kirchers SJ (1602–1680), Berlin 1993; zu dem theologisch/neuplantonischen Hintergrund des Ansatzes Kirchers vgl. Wilhelm Schmidt-Biggemann: Philosophia perennis. Historische Umriss abendländischer Spiritualität in Antike, Mittelalter und Früher Neuzeit, Frankfurt 1998.
- 4 David Frank Kerridge: Inaccuracy and Inference. J. Royal Statist, in: Society Ser. B 23 (1961), S. 184–194; Mikhail Bongard: Pattern recognition, New York 1970.
- 5 Klaus Holthausen, Olaf Breidbach: Analytical description of the evolution of neural networks: Learning rules and complexity, in: Biological Cybernetics 81 (1999), S. 169–175.
- 6 Helge Ritter, Thomas Martinetz, Klaus Schulten: Neuronale Netze. Eine Einführung in die