

E NATURWISSENSCHAFTEN, TECHNIK, MEDIZIN

EB Astronomie

Deutschland

17. - 18. Jahrhundert

AUSSTELLUNGSKATALOG

- 18-4** *Himmelsspektakel* : Astronomie im Protestantismus der Frühen Neuzeit ; Katalog zur Ausstellung der Universitäts- und Forschungsbibliothek Erfurt/Gotha in Zsarb. mit der Physikalisch-Astronomischen Fakultät der Friedrich-Schiller-Universität Jena vom 12. April bis 21. Juni 2015 / hrsg. von Sascha Salatsky und Karl-Heinz Lotze. - Gotha : Universität Erfurt, Forschungsbibliothek Gotha, 2015. - 231 S. : zahlr. Ill. ; 30 cm. - (Veröffentlichungen der Forschungsbibliothek Gotha ; 52). - ISBN 978-3-910027-43-3 (formal falsch) : EUR 24.00
[#4312]

Die Ausstellung, deren Katalog hier angezeigt wird, war seit 2013 die dritte im Rahmen des von der DFG geförderten „Ausbaus der Forschungsbibliothek Gotha¹ zu einer Forschungs- und Studienstätte für die Kulturgeschichte der Frühen Neuzeit“ (S. 7). Astronomie in evangelischen Ländern steht also im Vordergrund, aber auch die Vorgeschichte von der Antike bis zu Kopernikus kommt zur Geltung, Galilei bleibt nicht ausgeblendet, und ein Kapitel über die Astronomie der Jesuiten fehlt nicht.²

Die Ausstellung umfaßt nur 66 Werke, die jeweils umfassend charakterisiert sind. Dem eigentlichen Katalog gehen aber zehn *Katalogbeiträge* von verschiedenen Verfassern voraus, die mehr als die Hälfte des Bandes ausmachen. Die durchweg farbigen Abbildungen sind hervorragend. Schade nur, daß solche Kataloge heutzutage A4-Format haben und auf schwerem Papier gedruckt sein müssen (dieser wiegt 1150 Gramm) und deshalb zum Mitführen in der Ausstellung wenig geeignet sind.

Im ersten Beitrag handeln Dagmar und Ralph Neuhäuser über Halo-Erscheinungen, das sind Nebensonnen und mehrfarbige Ringe um die

¹ Zu dieser vgl. zuletzt: *Die Forschungsbibliothek Gotha und ihre Schätze* / Kathrin Paasch. - Heidelberg : Morio-Verlag, 2017 [ersch. 2018]. - 151 S. : Ill. ; 30 cm. - ISBN 978-3-945424-58-2 : EUR 24.95 [#5863]. - Rez.: **IFB 18-2**

<http://informationsmittel-fuer-bibliotheken.de/showfile.php?id=9039> - Zuvor bereits: *Forschungsbibliothek Gotha* : Bücher, Handschriften, herzogliche Gemächer / Kathrin Paasch. - Halle (Saale) : Mitteldeutscher Verlag, 2016. - 95 S. : Ill. ; 19 cm. - (mdv kultur). - ISBN 978-3-95462-714-1 : EUR 7.95 [#4796]. - Rez.: **IFB 16-3**
<http://ifb.bsz-bw.de/bsz470568232rez-1.pdf?id=7873>

² Inhaltsverzeichnis: <https://d-nb.info/1069960497/04>

Sonne, die von den Predigern als Mahnungen und Weckrufe Gottes gedeutet wurden. Weil sie, wie wir heute wissen, in der Atmosphäre entstehen, sind sie nicht mehr Gegenstand der Astronomie.

Fritz Krafft schildert in seinem Beitrag *Die Physikalisisierung der mathematischen Astronomie durch Nicolaus Copernicus und Johannes Kepler* mit der von ihm gewohnten Gründlichkeit die Vorgeschichte von Eudoxos von Knidos und Ptolemaios bis Peurbach, die in den Heliozentrismus³ des Kopernikus mündet und mit Kepler und einem Ausblick auf Newton endet.

Astrologie im frühneuzeitlichen Luthertum. Theoretische Begründungen und lebenspraktische Bedeutung ist Thema der folgenden Abhandlung von Walter Sparr. Astrologie und Reformation: Luther war Gegner, Melanchthon Befürworter der Astrologie (S. 42b f.). Dieser vertrat entschieden die gegen den Fatalismus gerichtete Meinung „Die Sterne machen geneigt, nötigen aber nicht“ (S. 43a). Auch Kepler hat diese Position von Jugend auf vertreten. Endzeiterwartungen begünstigten die Akzeptanz der Astrologie, die aber nach dem Dreißigjährigen Krieg ihre Reputation vollständig verlor (S. 39b).

Georg Schuppener behandelt *Die Jesuiten und die Astronomie*. Warum befaßten sich die Jesuiten mit dem Fach? Weil es zum akademischen Bildungskanon gehörte, weil sie viele Universitäten beherrschten und weil die fortgeschrittene westliche Astronomie mit ihren präzisen Vorhersagen von Finsternissen ihnen besonders in China zu Ansehen und Einfluß verhalf und christliche Mission ermöglichte (S. 50).

Das heliozentrische System war für die Jesuiten allerdings tabu, nur das durch Riccioli modifizierte Brahesche System war wohlgefallen (S. 54a). An dem von Rom doch recht weit entfernten chinesischen Kaiserhof lehrten Jesuiten auch heliozentrisch (S. 54b).

Neugier und Furcht: Blicke auf Kometen in der frühen Neuzeit ist der folgende Beitrag von Michael Weichenhan überschrieben. Kometen galten als Unglücksboten, ein Glaube, der durch den Ausbruch des Dreißigjährigen Krieges im Dreikometenjahr scheinbar gerechtfertigt wurde (Ähnliches S. 67b). Noch im 18. Jahrhundert gab es Gelehrte, die Kometen für die Entstehung der Sintflut und die Gestalt des Sonnensystems verantwortlich machten (S. 61). Erst mit Newton konnten sie als Planeten besonderer Art in das moderne Weltbild integriert werden (S. 67bf.).

Karl-Heinz Lotzes Beitrag heißt *Wie im Himmel, so auf Erden - Galilei, Kepler und die Vereinheitlichung des physikalisch-astronomischen Weltbildes*. Am Anfang steht ein Überblick über die Vorgeschichte von Aristoteles bis Kopernikus, der auch die Bedenken einer noch aristotelisch geprägten Physik gegen das neue Weltbild sehr klar herausstellt. Dennoch sei (S. 74b) das neue Weltbild „zunächst bejubelt“ worden. Leider wird nicht gesagt, von wem. Ja gewiß, von Georg Joachim Rheticus⁴ und Joachim Camerarius,

³ Genauer Heliostatismus, denn die Sonne steht bei Kopernikus zwar still, aber etwas außerhalb des Zentrums der Fixsternsphäre, S. 31b (a bedeutet im Folgenden die linke, b die rechte Spalte des stets zweispaltigen Drucks).

⁴ Vgl. **Magister Rheticus und seine Schulgesellen** : das Ringen um Kenntnis und Durchsetzung des heliozentrischen Weltsystems des Kopernikus um 1540/50

aber die meisten Astronomen akzeptierten das kopernikanische System nur als Mittel zur Berechnung der Planetenpositionen, nicht als Darstellung der Wirklichkeit.

Es folgt ein Abschnitt über Galileis Erkenntnisse mit dem Fernrohr (S. 74b - 76b): Berge und Täler auf dem Mond, die Jupitermonde und die Venusphasen, die geozentrisch nicht erklärt werden können. Die Behauptung, Galilei habe entdeckt, „dass der Mond nicht jene glatte Scheibe war, für die man ihn bis dahin hielt“ (S. 75a), gehört indes ins Reich der Fabel. Vielmehr kann man im **Neuen Pauly** lesen: „Die Kenntnis der Kugelform des M.[ondes] ist seit Platon belegt.“⁵ Auch Kopernikus spricht im Zusammenhang der Größenverhältnisse von Sonne, Erde und Mond von *globi*, Kugeln.⁶ Auch Ptolemäus spricht von der beleuchteten Halbkugel des Mondes,⁷ und im **Lexikon der Alten Welt** kann man lesen: „Viele Vorsokratiker nahmen an, daß der M. aus einer erdartigen Substanz bestehe.“⁸

Nach einem Abschnitt über Tycho Brahe werden auf S. 79b bis 82b Keplers Gesetze behandelt, es folgen Abschnitt über Galileis Mechanik und ein weiterer über Newton. Der Beitrag vereint gut Erklärtes mit kaum haltbaren Behauptungen.⁹

Unter dem Titel *Kunst, Wissenschaft und Technik in der Astronomie, dem Militärwesen, der Zeitbestimmung, der Landvermessung und den Himmelskarten im 16. und 17. Jahrhundert* gibt Jürgen Hamel einen Überblick über traditionelle Meßinstrumente wie Quadrant, Sextant, Jakobsstab, Sonnenuhren, Kompaß u. a. Mit solchen, nun aber präziser gebauten Instrumenten erarbeitete noch Johannes Hevelius (1611 - 1687) „seinen, eine neue Stufe der Präzision erreichenden Sternkatalog“ (S. 90a). Gegen Ende von Hevelius' Lebenszeit kamen präzise Meßinstrumente mit fest installierten Fernrohren auf.

Es folgt ein Abschnitt über die Himmelsatlanten des Augsburger Juristen Johannes Bayer (1603), von Hevelius und andere. Eine Kuriosität ist das **Coelum stellatum christianum** (1627) des ebenfalls Augsburger Juristen Julius Schiller, der nicht nur den Sternbildern, sondern auch Sonne, Mond und Planeten christliche Namen gibt - eine Neuerung, die sich verständli-

/ Karl Heinz Burmeister. - Konstanz ; München : UVK-Verlagsgesellschaft, 2015. - 700 S. : Ill. ; 25 cm. - (Forschungen zur Geschichte Vorarlbergs ; N.F. 11). - ISBN 978-3-86764-554-6 : EUR 69.00 [#6018]. - Rez.: **IFB 18-3** <http://informationsmittel-fuer-bibliotheken.de/showfile.php?id=9202>

⁵ **Der Neue Pauly**. - Bd. 8, Sp. 361 oben.

⁶ **De revolutionibus orbium coelestium**. - Norimbergae : Petreius, 1543. - Facs. Reprint. - New York ; London, 1965, S. 122 Z. 5 v. u.

⁷ **Handbuch der Astronomie** / Ptolemäus. - Leipzig : Teubner. - Bd. 1. Deutsche Übersetzung und erläuternde Anmerkungen / von K. Manitius. Vorw. und Berichtigungen von O. Neugebauer. - 1963. - S. 193.31 f. - Griechischer Text bei Heiberg S. 267.16 f.: τὸ προσλαμπόμενον αὐτῆς ἡμισφῆριον.

⁸ **Lexikon der Alten Welt**. - Zürich ; Stuttgart : Artemis, 1965. - Sp. 1985.

⁹ Als letztes sei erwähnt S. 77b: „Der Tychonische Entwurf galt so lange als richtig oder als dem Copernicanischen mindestens ebenbürtig, bis 1838 Friedrich Wilhelm Bessel ... die erste Fixsternparallaxe maß ...“. Da sind wohl Leute gemeint, die Newton bestenfalls vom Hörensagen kannten.

cherweise nicht durchgesetzt hat; vgl. dazu auch S. 186 f. Immerhin benutzt sie, wie man S. 178 (Nr. 7.3) erfährt, Andreas Cellarius in seiner 1660 in Amsterdam erschienenen **Harmonia macrocosmica**.

Sascha Salatowskys Beitrag *Zwischen altem und neuem Wissen. Der Astronomieunterricht an den protestantischen Schulen im frühen 17. Jahrhundert* beginnt nach einem Abriß der weltanschaulichen Bedeutung der Neuerungen mit Bartholomäus Keckermann (1611), der Kopernikus durchaus schätzt, trotzdem am geozentrischen Weltbild festhält. Johann Heinrich Alsted (ebenfalls 1611) und andere lehren ganz selbstverständlich nur das geozentrische System, ohne Kopernikus auch nur zu erwähnen. Den Höhepunkt bildet die **Margarita philosophica** des Gothaer Rektors Andreas Reyher, die alle drei Systeme von Ptolemäus, Kopernikus und Brahe darstellt und abbildet.

Keplers **Epitome astronomiae Copernicanae** gehört dagegen nicht hierher. Wegen ihres Umfangs, der Schwierigkeit und weil Kepler darin seinen harmonischen und philosophischen Gedanken Raum gab, war sie als Schulbuch ganz ungeeignet. Max Caspar hat recht, wenn er schreibt, das Buch sei nicht einmal „ein Lehrbuch für Studenten, sondern vielmehr ein Handbuch für die Professoren, für die Forscher, an die es mit der Forderung herantrat, völlig umzulernen.“¹⁰

Klaus-Dieter Herbst behandelt mit Kennerschaft (er ist an der neuen Edition des sehr umfangreichen Briefwechsels beteiligt)¹¹ *Johannes Hevelius und die Astronomie in der Mitte des 17. Jahrhunderts*. Hevelius (1611 - 1687) war am Danziger Gymnasium Schüler des Astronomen Peter Crüger¹² gewesen, hatte dann in Leiden die Rechte studiert und wurde Bierbrauer und Ratsherr in Danzig. Erst 39jährig begann er seine astronomische Tätigkeit, schuf genaue Instrumente und erwarb sich durch seine **Selenographia** mit der bis dahin besten Kartierung des Mondes großes Ansehen.

Der abschließende Beitrag von Oliver Schwarz, betitelt *Auf dem Weg zum Europäischen Forschungszentrum - die unmittelbare Vorgeschichte der Sternwarten in Gotha*, bietet in der Tat wenig Bekanntes: in Gotha fand 1798 der erste internationale Astronomenkongreß statt, bei dem auch das drei Jahre zuvor von der französischen Nationalversammlung beschlossene metrische System erörtert wurde. In Gotha erschien die erste astronomische Fachzeitschrift, deren Titel der Verfasser leider verschweigt. Wurzel dieser Blüte war das Interesse des durch Privatlehrer hervorragend erzogenen Herzogs Ernst II. von Sachsen-Gotha-Altenburg (reg. 1772 - 1804) an der

¹⁰ **Johannes Kepler** / Max Caspar. - Stuttgart : Kohlhammer, 1948. - 478 S. - S. 353. - Jetzt zu benutzen: **Johannes Kepler** / Max Caspar. Hrsg. von der Kepler-Gesellschaft, Weil der Stadt. - 4. Aufl., Nachdr. der 3. Aufl., erg. um ein vollst. Quellenverz. - Stuttgart : Verlag für Geschichte der Naturwissenschaft und der Technik, 1995. - 591 S. : graph. Darst.

¹¹ **Correspondance de Johannes Hevelius**. - Turnhout : Brepols. - T. 1. Prolégomènes critiques / sous la dir. de Chantal Grell. - 2014. - 653 S., [11] Bl. - (De diversis artibus ; 94). - ISBN 978-2-503-55251-4.

¹² Zu Crügers Schülern zählte auch Andreas Gryphius, S. 170, zu seinen Briefpartnern Kepler.

Astronomie. Er ließ sich durch den ihm empfohlenen Franz Xaver von Zach eine Sternwarte einrichten, an der er auch selbst astronomische Beobachtungen anstellte. Nach dem Tod des Herzogs kam die Astronomie in Gotha zum Erliegen.

Der Ausstellungskatalog tritt gegenüber den *Katalogbeiträge* genannten Abhandlungen im Umfang etwas zurück. Dennoch sind die 66 Stücke auf durchschnittlich einer Seite ausführlich beschrieben und in ihr wissenschaftliches Umfeld eingeordnet. Die Ausstellung ist in zehn Teile gegliedert, die mit den zehn Abhandlungen nicht korrelieren. Auf die zweiteilige Stücknummer und den Personen- (meist Verfasser-)namen, z. B. „5.1 Tycho Brahe“, folgen Buchtitel, normierter Erscheinungsort, Jahr und ggf. **VD16-** oder **VD17-**Nummer, danach Bibliothek, Signatur und die aufgeschlagene Seite.¹³ Am Ende der Beschreibungen stehen kurze Angaben zu Editionen und Literatur. Die zwölf Verfasser sind mit Initialen abgekürzt, die man durch Vergleich mit den Verfassern der Abhandlungen nur teilweise identifizieren kann.

Der in Astronomie anscheinend besonders reichhaltige Altbestand läßt es zu, die Ausstellung überwiegend aus Eigenem zu bestreiten; sogar ein Brief Keplers aus den Handschriften der Forschungsbibliothek kann gezeigt werden. Wenn einmal Originaldrucke fehlen, werden sie durch spätere Ausgaben ersetzt, so S. 167 Galileis ***Sidereus Nuncius***, der mit den ***Opere*** von 1718 ausgestellt wird (6.2). Der ***Dialogo*** (6.3, S. 169) ist dann aber aus Göttingen entliehen.

Die Beschreibungen sind verständlich, lehrreich und interessant. Einige Versehen und Fehler sind dennoch zu vermerken.

Falsche oder unvollständige Sachtitel:

S. 54a: bei dem Titel von Tycho Brahes ***De Mundi Aetherei recentioribus phaenomenis*** fehlen die beiden letzten Wörter, er wird damit unverständlich.

S. 173a Nr. 6.9: Keplers drittes Planetengesetz ist in dem Werk enthalten, dessen vollständiger Titel lautet: ***Harmonices mundi libri V***, Fünf Bücher von der Harmonie der Welt. *Harmonices* ist (griechischer) Genitiv und wird unsinnig, wenn man *libri V* wegläßt, dann ist der korrekte Titel *Harmonice mundi*. Zu dem anscheinend nicht auszurrottendem Fehler hat Max Caspar längst das Notwendige gesagt.¹⁴

S. 201 Nr. 9.7 fehlt am Schluß das Wort *exhibens*; der Titel ist dadurch grammatisch unabgeschlossen und unverständlich.

Sachlich Zweifel- oder Fehlerhaftes:

S. 171 Nr. 6.6: der vergrößerte Ausschnitt aus dem Titelkupfer der ***Tabulae Rudolphinae*** soll „Das einzige, als authentisch geltende Porträt von Johannes Kepler“ zeigen. - Zweifel sind angebracht. Das Titelkupfer wurde in Nürnberg „kaum vor Juni“ 1627 gestochen, als Kepler in Ulm unabhkömmlich war. Wer der Zeichner des Bildes war, ist unbekannt.¹⁵ Könnte es nicht sein, daß Kepler diesem im

¹³ Seltsamerweise wird zu zwei Stücken, 6.6 und 7.2 (S. 171 und 176, Keplers ***Tabulae Rudolphinae***) ein und dasselbe Exemplar angegeben.

¹⁴ Caspar (wie Anm. 10) S. 342.

¹⁵ Hammer in ***Gesammelte Werke*** / Johannes Kepler [künftig: ***KGW***] / ... begr. von Walther von Dyck und Max Caspar. Hrsg. von Franz Hammer. - München : Beck. Bd. 10. *Tabulae Rudolphinae* / bearb. von Franz Hammer. - 1969. - S. 32*.

Original 7 mm hohen Porträt ebenso ähnlich sah wie Ptolemäus seinem Porträt im Ulmer Chorgestühl? Das einzig authentische Porträt Keplers hängt in Straßburg.

S. 176-178 Nr. 7.2. Hier geht es um das Titelkupfer der Rudolphinischen Tafeln als Ganzes; die ganzseitige Abbildung ist vorzüglich. Aber am Schluß der Beschreibung fehlt, unverständlich, die Edition: **KGW** 10.¹⁶ Die Lektüre von Franz Hammers Nachbericht hätte KHL manchen Irrtum erspart. - Da Napiers Logarithmentafeln erst 1614 erschienen sind, soll Kepler davor Jost Bürgis unveröffentlichte Tafeln benutzt haben, worüber Stillschweigen vereinbart worden sei. Tatsächlich hatte Kepler nur eine vage Kenntnis von Bürgis Logarithmen, weil der sich auf Andeutungen beschränkte. Kepler lernte die Logarithmen durch Napiers Tafeln erst 1617 kennen, war nach genauer Kenntnis begeistert und berechnete darauf selbst Logarithmen in seiner **Chilias Logarithmorum**.¹⁷ - Gleich darauf: Kepler hat die Breite von 500 Städten mitgeteilt. Richtig, aber der Ortskatalog enthält auch die Längen.¹⁸

S. 178a Mitte: „Das Tempeldach wird von verschiedenen allegorischen Figuren geziert, deren vorderste, die *Doctrina Triangulorum* (Dreieckslehre, rechts) und die *Arithmetica Logarithmica* (Logarithmenrechnung, links) eine Referenz“ (soll wohl ‚Reverenz‘ heißen) „an Jost Bürgi sind.“ Das ist bloße Vermutung und keinesfalls zutreffend, denn die **Logarithmica** trägt in der Gloriole die Zahl 6931472, das ist, modern ausgedrückt, der Logarithmus naturalis der Zahl 2, der erste Wert in Keplers **Chilias**.¹⁹ Die andere Figur trägt eine Abbildung aus dem Tafelwerk in der Hand.²⁰

Das Werk stellt die Astronomie der Frühen Neuzeit unter bekannten und auch weniger bekannten Aspekten dar und ist dadurch anregend und interessant, obwohl sein Wert durch manchen Irrtum gemindert wird.

Friedrich Seck

QUELLE

Informationsmittel (IFB) : digitales Rezensionsorgan für Bibliothek und Wissenschaft

<http://www.informationsmittel-fuer-bibliotheken.de/>

<http://informationsmittel-fuer-bibliotheken.de/showfile.php?id=9433>

<http://www.informationsmittel-fuer-bibliotheken.de/showfile.php?id=9433>

¹⁶ Hier hätte auch die Übersetzung genannt werden können. **Ioannis Kepleri Tabulae Rudolphinae** : originaler lateinischer Text und deutsche Übersetzung / Johannes Kepler. Hrsg. Jürgen Reichert. - Würzburg : Königshausen & Neumann, 2014. - V, 277, 278, 75 S. : Ill. ; 297 mm x 210 mm + 2 Faltbl.

¹⁷ Hammer in **KGW** 9, S. 461 - 463.

¹⁸ **KGW** 10, 2. Paginierung S. 33 -36, Kommentar S. 71*f.

¹⁹ **KGW** 9, S. 318.

²⁰ **KGW** 10, S. 129. Das Richtige bei Hammer, **KGW** 10, S. 35*.