

Überarbeitetes Kapitel II aus Keim, Frank: Die Entdeckung der Jupitermonde 105 Jahre vor Galileo Galilei. Eine Studie zum Heliozentrismus in der Frühen Neuzeit. Frankfurt am Main, Bern, Bruxelles, New York, Oxford, Warszawa, Wien: Peter Lang 2009 (ISBN 978-3-631-59175-8). Link zum Buch: <http://www.peterlang.com/?59175>. (Abdruckgenehmigung durch den Peter Lang Verlag, erteilt per E-Mail am 11.08.2014).

Die Merkur- und Jupiter-Beobachtungen im *Fries von Castelfranco* (ca. 1502-1503)

1. Die Sektion der Astronomie

„Das Fresko in der Casa Marta-Pellizzari in Castelfranco Veneto erstreckt sich an der Ostwand des Saales über 15,88 m und ist 78 cm breit.“¹ An seinem Beginn steht ein großer, geöffneter Foliant auf einem schmalen Regal. Links liegt ein geschlossener, von einer Stütze gehaltener Band, hinter dem eine Dose steht. Rechts befindet sich eine Sanduhr, daneben ein kleines Fläschchen. An der Unterseite des Regals sind eine Brille, ein Tintenfass und Schreibfedern befestigt.² Unten liegen zwei Folianten, die von einem geschlossenen und einem geöffneten flankiert werden. Davor ist die Ecke eines Bilderrahmens erkennbar. Es folgt eine Tafel mit der Inschrift:

VMBRE / TRANSITVS / EST / TEMPVS / NOSTRVM
Unsere Zeit ist der Vorübergang eines Schattens.

Neben der Tafel ist ein Gelehrter mit einem Turban zu sehen, der von Gentili als „der große Vater der Himmelswissenschaften, der Ägypter Ptolemaios“³ identifiziert wurde. Dies ist plausibel, wenn man bedenkt, dass die Astronomie das beherrschende Thema dieser Sektion ist. Von Regiomontan waren 1496

¹ Gentili 2004, S. 125. Ich verdanke dem Aufsatz Gentilis manche Anregung. Der *Fries* selbst ist auf den Seiten 124 und 127 des Bandes Ferino-Pagden; Nepi Scirè 2004 abgedruckt.

² Mit einer Brille befindet sich eine optische Sehhilfe am Anfang des *Frieses*.- Im Porträt des Leonardo Crassus von 1508, des Verlegers der 2. Auflage der *Hypnerotomachia Poliphili* hält der Porträtierte eine Nickelbrille in der linken Hand. Seine Zuschreibung an Giorgione ist unsicher (Wasiutyński 2003, Abb. 57).- Die Abbildung einer Brille steht in der Tradition von Darstellungen in der italienischen Malerei seit dem Trecento. So wurde die früheste bildliche Darstellung einer Brille im Freskensaal von San Nicolo in Treviso von Tomaso da Modena um 1352 ausgeführt. Die Nietbrille ist u.a. in Ghirlandaios *Hieronymous beim Studium* (Florenz, 1480) und Piero di Cosimos *Heimsuchung* (1480-1490), ehemals Capponi-Kapelle in Santo Spirito in Florenz abgebildet, wo sie der Hl. Antonius trägt. Vgl. zu Brillendarstellungen außerhalb Italiens Ilardi 1976, S. 357ff., wo der von Conrad von Soest 1403 im Altarbild der Stadtkirche von Bad Wildungen (Deutschland) geschaffene *Brillenapostel*, die älteste Brillendarstellung nördlich der Alpen jedoch nicht erwähnt wird. Einen reichhaltigen Fundus an Brillendarstellungen bis zum 17. Jahrhundert *ibid.* Appendix III, Spectacles in Art, auf S. 265-338.

³ Gentili 2004, S. 126.

in Venedig die *Epytoma in Almagestum Ptolomei* erschienen. Derselbe Autor hatte zuvor die *Ephemerides 1482-1506* (Venedig 1481) verfasst, ein für die Astronomie der Renaissance grundlegendes Werk.⁴ Es folgt eine weitere Tafel:

SOLA VIRTVS / CLARA / AETERNA / QVE / HABETVR
Allein die Tugend erscheint hell und ewig.⁵

Durch ein tugendhaftes Leben lässt sich ein Wert realisieren, der nicht der Vergänglichkeit anheim fällt. Hinter einem geöffneten Buch sind ein Lineal und ein Zirkel abgebildet.

1.1 Die Himmelskugel⁶

Das Forschungsfeld der Astronomie wird durch eine mächtige Himmelskugel eröffnet. Auf ihr erkennt man neben der Sonne und dem Mond einzelne Sterngruppen sowie die Tierkreiszeichen der Waage, des Widder, Skorpions, Krebs und der Fische (von links).⁷ Der Widder und die Fische sind Herbst- bzw. Winterzeichen. Die Aufnahme der Waage, des Krebs und Skorpions belegt, dass Giordano den Sternenhimmel auch im Frühjahr und Sommer betrachtet hat.

1.2 Die Armillarsphäre⁸

Neben der Himmelskugel befindet sich eine Armillarsphäre, die der Messung der Himmelskoordinaten oder der Darstellung der Bahnen der Himmelskörper dient. Sie ist mit 'SPHERA MVNDI' beschriftet. Auf ihr erkennt man ebenfalls die Zeichen des Tierkreises: auf dem Außenband u. a. die Zwillinge, den Stier, den Widder und die Fische, auf dem Innenband den Löwen und die Jungfrau. Die Abbildung der Sphäre sowie alle folgenden astronomischen Abbildungen sind dem gleichnamigen Traktat des Johannes Sacrobosco (um 1195) entnommen.⁹ Er wurde vermutlich 1472 in Venedig gedruckt und erlebte, was

⁴ Vgl. *ibid.* S. 125.

⁵ Wasiutyński wies darauf hin, dass der Spruch Sallusts dessen *Bellum Catilinae* entnommen sei, allerdings „with a single exception: **the word SOLA has been added.**“ (ders. 2003, S. 314). Dies sei als ein Hinweis auf die ewige Sonne zu verstehen (Vgl. *ibid.*).

⁶ Vgl. die gute S-W-Reproduktion in: Ferino-Pagden; Nepi Scirè 2004, S. 60 sowie Dal Pozzolo 2009, S. 91.

⁷ Die Zeichen wurden von Gentili erkannt (ders. 2004, S. 128), während Lühning nur die Fische und Waage erkannte (ders. 2011, S. 375).

⁸ Ein Detailbild der Armillarsphäre findet man in Ferino-Pagden; Nepi Scirè 2004, S. 60 sowie Keim 2009, Abb. 2.

⁹ Vgl. Gentili 2004, S. 125. Im Folgenden beziehe ich mich auf die digital zugängliche Ausgabe der *Sphaera* Venedig 1490:

http://daten.digital-sammlungen.de/bsb00020990/image_1. *Sphaera Mundi*, Venetiis, 1490 (letzter Zugriff am 29.08.2014). Die Abbildung einer Armillarsphäre findet sich auf S. 10.

die Inkunabeln angeht bis 1500 zahlreiche Neuauflagen.¹⁰ Allerdings fehlt bei Giorgione die Abbildung der Erde in der Mitte.¹¹

1.3 Die Diagramme der Mond- und Sonnenfinsternis¹²

Besondere astronomische Ereignisse sind Mond- und Sonnenfinsternis, die auf zwei Tafeln erläutert werden. Die obere Tafel ist mit 'Eclipsis lunae' beschriftet, die untere mit 'Eclipsis solis'.

1.4 Der Mondepizykel

In seiner Besprechung der 1. Auflage meines Buches hat Lühning zwar das Thema der Zeichnung richtig als „Epizykelbewegung gemäß Sacrobosco (1488/90) [...]“¹³ erkannt, die Quelle jedoch falsch zugewiesen: Der Autor der Vorlage ist nicht Sacrobosco, sondern Regiomontan.¹⁴ Die Ähnlichkeit beider Zeichnungen ist derart frappant, dass Zweifel hinsichtlich der Urheberschaft auszuschließen sind.

1.5 Das Planeten-Diagramm

Das Planeten-Diagramm im *Fries* zeigt das geozentrische Weltsystem.¹⁵ Es ist, was die *Beobachtung des Jupiter durch Giorgione vor 1505* angeht, von großer Bedeutung:

Im Zentrum der Zeichnung befindet sich die Erde, deren Südhalbkugel in 2 Hälften unterteilt ist. Weitere Planetenbahnen werden skizziert. Auf der inneren Bahn befindet sich, etwa auf Höhe des Stier-Zeichens, das Symbol für den Merkur. Das Symbol für den Jupiter ist auf einer äußeren Bahn, in der Nähe der Tierkreiszeichen Fische und Widder angebracht. Weiter außen sind die Fixsterne eingezeichnet. Am Außenrand der Scheibe sind, durch Striche voneinander getrennt, 11 Tierkreiszeichen zu erkennen, rechts beginnend beim Widder, dem Stier und den Zwillingen (zusammen mit den Fischen nehmen diese 4 Zeichen die gesamte rechte Hälfte des Diagramms ein), über den Krebs, den Löwen, die Jungfrau, den Skorpion, den Schützen, den Steinbock, Wassermann (diese 7 Zeichen nehmen die linke Hälfte ein) und bei

¹⁰ Vgl. Gentili 2004, S. 125. Hamel erwähnte als zweiten Druckort 1472 Ferrara (ders. 2004, S. 119/20).

¹¹ Die meisten Drucke der Armillarsphäre in der *Sphaera* zeigen die Erde im Zentrum. Es gibt aber auch Ausnahmen wie die „Weltsphäre. Leipzig, um 1486-1489, ähnlich Leipzig [1489]“ (Hamel 2006, S. 120, und ders. schon 2004, S. 128), welche die Sphäre ohne die Erde im Mittelpunkt zeigt.

¹² Vgl. Keim 2009, Abb. 2.

¹³ Lühning 2011, S. 369.

¹⁴ Dessen *Disputationum [...] contra cremonensia in planetarum theoricis deliramenta* waren dem Traktat aus dem Mittelalter seit 1482 beigeheftet. Die fragliche Zeichnung zur Epizykelbewegung findet sich auf S. 53 (Literatur wie in Fußnote 9, digitale Ausgabe der *Sphaera*).

¹⁵ Eine Farbabbildung findet man bei Dal Pozzolo 2009, S. 103, eine S-W-Abbildung bei D'Amicone 2010, S. 55. Die vergleichbare Abbildung bei Sacrobosco findet man auf S. 16 (Literatur wie in Fußnote 9, digitale Ausgabe der *Sphaera*).

den Fischen endend.¹⁶ Den Zeichen auf der rechten Seite sind je 3 Sterne (Ausnahme ist der Widder mit nur 1 Stern), jenen auf der linken Seite 1 oder 2 Sterne zugeordnet.

Von besonderem Interesse ist, dass die Symbole zweier Planeten vor dem Hintergrund des Tierkreises angebracht wurden. Am 30. April 1501, um ca. 19 Uhr, erreichte der Merkur eine Höhe von $\sim 10^\circ$. Er stand im Tierkreiszeichen Stier; die Sonne stand bei -6° unter Horizont. Etwa Mitte Mai trat er in die Zwillinge ein (Höhe am 11. Mai zur selben Uhrzeit bei 13°). Beispiel für seine Morgen-Sichtbarkeit im Herbst: am 15.10.1501 um 05:00 Uhr bei 10° , in östlicher Richtung, die Sonne bei -7° .- Der Jupiter stand im November 1501 in den Fischen (am 20. November mit einer Helligkeit von -2.6 m in einer Entfernung von 4.2 AE). Ende März 1502 ging er unter.- Die ersten Planeten-Beobachtungen Giorgiones, eines inneren und eines äußeren Planeten sind jedenfalls um das Jahr 1501 anzusetzen.

Es folgen ein astronomisches Lineal sowie eine weitere Gestalt, die von zwei Tafeln mit lateinischen Inschriften eingefasst ist¹⁷:

QVI IN / SVIS ACTIBVS / RATIONE DVCE / DIRIGVNTVR / IRAM CELI /
EFFVGERE / POSSVNT

Die sich in ihren Handlungen von der Vernunft leiten lassen,
können dem Zorn des Himmels entgehen.

Das Schlüsselwort lautet „ratio“, Vernunft bzw. vernunftgemäßes Handeln, das allein ein günstiges Schicksal verheißt. Der zweite Spruch lautet:

FORTVNA / NEMINI / PLVUS / QVAM / CONSILIVM / VALET
Für niemanden gilt das Glück mehr als ein Rat.

D. h. ein guter Rat ist viel mehr wert als jede Hoffnung auf das stets schwankende Glück.

Die dargestellte männliche Gestalt mit Bart trägt „eine Kopfbedeckung [...], wie sie für im Abendland lebende Juden charakteristisch ist.“¹⁸ Gentili identifizierte die Person mit „Levi Ben Gerson, besser bekannt unter dem Namen Gersonides (Thorndike 1929-1958, Bd. III, 309-311) oder Magister Leo Hebraeus, der im 14. Jahrhundert über die Einflüsse der Gestirne schrieb und den Intellekt verteidigte [...].“¹⁹

¹⁶ Die Zeichnung weist das Kuriosum auf, dass Giorgione offenbar den Tierkreis der Waage zunächst übersehen hatte. Es blieb ihm nichts übrig, als das Waage-Zeichen nachträglich zu ergänzen: Man findet es zwischen der 2. und 3. Planetenbahn, etwa auf Höhe der Jungfrau.

¹⁷ „regolo astronomico“ (D’Amicone 2010, S. 27). Eine gute Farbabbildung findet man bei Dal Pozzolo 2009, S. 93.

¹⁸ Gentili 2004, S. 126.

¹⁹ ibid. S. 126/8. Levi ben Gershon (1288-1344).

1.6 Weitere astronomische Abbildungen

Die folgenden fünf Abbildungen sind der *Theoricae novae planetarum* (Neue Planetentheorien) des Wiener Mathematikers und Astronomen Georg Peurbach (1423–1461 Wien) entnommen. Ebenso wie die *Disputationes* Regiomontans sind auch Peurbachs *Theoricae* ein Supplement zur *Sphaera*.²⁰ Nach Peurbach bewegen sich die Planeten in Kugelschalen um den Deferenten. Zur Erklärung der Unregelmäßigkeiten ihrer Bahnen nahm er Exzenter und Epizykeln an. Er brachte Tafeln mit den Umlaufbahnen der Planeten, die er kommentierte. Auf die Sonne (De Sole), mit der er beginnt, folgen Tafeln zum Mond, den drei oberen Planeten und der Venus. Am Ende steht die Erörterung des Merkur. Übrigens nahm bereits bei ihm die Sonne eine Sonderstellung ein, insofern sie die Bahnen des Merkur, der Venus und der übrigen Planeten beeinflusst.²¹ Giorgione benutzte folgende Vorlagen aus diesem Werk:

1. „Theorica orbium lunae.“²² Seine Zeichnung, die an der Unterseite leider beschädigt ist, veranschaulicht die Mondbahn mit den Epizykeln. In der Mitte steht der Schriftzug 'C deferre[nte]' (Zentrum des Deferenten). Der kleine Kreis ist mit 'punt[o] opos[ito]' (Umkehrpunkt/e) beschriftet.
2. „Theorica latitudinum.“²³
3. „Theorica alia octavae sphaerae.“²⁴
4. „Theorica eclipsis lunaris.“²⁵
5. „Theorica diversitatis aspectus & coniunctionis visibilis.“²⁶

Hier endet die astronomische Sektion. Ein Helm und Waffentrophäen eröffnen die nächsten, die zum einen der Waffenkunst, zum anderen der Musik gewidmet sind.- Der Schlussabschnitt des *Fries* ist der Zunft der Architekten und Maler gewidmet.²⁷ Über einer Holzschatulle sind zwei Stifte und ein Pinsel aufgehängt. Eine in ein Medaillon gefasste Persönlichkeit rundet das Ensemble ab. Es folgt eine Staffelei, auf der ein fertiges Bild steht, das eine Mutter mit ihrem Kind in einer Landschaft zeigt. Es folgt der Spruch:

SI / PRVDENS / ESSE / CVPIS / IN FVTVRA / PROSPECTVM / INTENDE
Wenn du klug sein willst, richte deinen Blick in die Zukunft.

²⁰ Lühning erwähnte Peurbach mit keiner Silbe und schrieb die Abbildungen erneut Sacrobosco zu (vgl. ders. 2011, S. 371-373). Allein die differenzierte Wiedergabe der Mondfinsternis (partiell, zentral und streifend) hätte ihn stutzig machen müssen, da diese von einem mittelalterlichen Astronomen schwerlich zu erwarten sind (vgl. *ibid.* S. 373).

²¹ Vgl. Folkerts 2008, S. 139.

²² Literatur wie in Fußnote 9, digitale Ausgabe der *Sphaera* S. 68.

²³ *ibid.* S. 91.

²⁴ *ibid.* S. 94.

²⁵ *ibid.* S. 87. Giorgione konnte am 15. Oktober 1502 eine partielle Mondfinsternis betrachten haben. Dabei trat der Mond um 22:11 Uhr in den Kernschatten ein, den er gegen Mitternacht wieder verließ. Die Finsternismitte war gegen 23:00 Uhr gegeben. Am 12. März und 6. September 1503 fanden zwei Halbschattenfinsternisse, und am 1. März 1504 eine totale Mondfinsternis statt.

²⁶ *ibid.* S. 86.

²⁷ Ferino-Pagden; Nepi Scirè 2004, die 3. Abbildung auf S. 127.

Auf dem großen Medaillon daneben ist der antike Maler Apelles (4. Jh. v. Chr.), an der Abkürzung AP identifizierbar, mit einem Lorbeerkranz abgebildet. Er schaut nach rechts auf eine leere Tafel.- Im Schlussteil finden sich, inmitten von Zirkeln, einer Unzahl von Stiften und einem Pinsel eine schemenhaft anmutende Gestalt mit einem Stab, mehrere Köpfe von Persönlichkeiten, sowie zwei Reiter, in kleinen Medaillons aneinandergereiht. Das letzte Medaillon enthält die „Buchstaben IS, deren Bedeutung unklar ist.“²⁸ Sie könnten sehr wohl das Kürzel für Johannes Sacrobosco sein, aus dessen *Sphaera* der Maler ja einige Abbildungen entnommen hat.

1.7 Die Jahre 1504 und 1505

In den Jahren 1504/5 entstand das *Altarbild* von Castelfranco für Tuzio Costanzo und seine Familie. Ein astronomischer Höhepunkt des Jahres 1504 war die Konjunktion zwischen Jupiter und Saturn. Konjunktionen zwischen den beiden Riesenplaneten ereignen sich wegen ihrer Umlaufzeiten etwa alle 20 Jahre.- Offensichtlich stieß der Astronom bei der Betrachtung des Jupiter (seit 1501) irgendwann auch auf dessen Monde. Den Beweis der Existenz der Jupitermonde darzutun, blieb den *Drei Philosophen* vorbehalten, „weil die wichtigsten Themen des Frieses in nächster Zukunft eben bei den drei Philosophen, dem dokumentierten Hauptwerk Giorgiones, wieder auftauchen werden.“²⁹

2. Zitierte Literatur

- Dal Pozzolo, Enrico Maria (2009): Giorgione. Milano
- D'Amicone, Silvio (2010): I cieli di Giorgione : astrologia e divinazione nel Fregio delle Arti. Treviso
- Ferino-Pagden, Sylvia; Nepi Scirè, Giovanna (Hrsg.) (2004): Giorgione - Mythos und Enigma. Kunsthistorisches Museum Wien
- Folkerts, Menso (2008): Georg von Peurbach - Der Griff nach den Sternen. In: Schatzkammer der Rechenkunst : Historische Rechenbücher im Adam-Ries-Museum Annaberg-Buchholz. Band 20. Dössel. Stekovics. S. 137-143
- Gentili, Augusto (2004): Der Fries von Castelfranco : die große Konjunktion von 1503/04 und der Niedergang der Künste. In: Ferino-Pagden; Nepi Scirè 2004, S. 125-131
- Hamel, Jürgen (2004): Geschichte der Astronomie : in Texten von Hesiod bis Hubble. Essen
- (2006): Johannes de Sacroboscus Sphaera. In: Gutenberg-Jahrbuch. Band 81. Harrassowitz. Wiesbaden. S. 113-136
- Ilardi, Vincent (1976): Eyeglasses and Concave Lenses in Fifteenth-Century Florence and Milan: New Documents. In: Renaissance Quarterly. Vol. 29. No. 3. S. 341-360

²⁸ Gentili 2004, S. 130.

²⁹ ibid. S. 131.

- Lühning, Felix (2011): Die Entdeckung der Jupitermonde vor Galilei und Marius? - Anstelle einer Rezension. In: Wolfgang R. Dick, Hilmar W. Duerbeck und Jürgen Hamel (Hrsg.) (2011): Beiträge zur Astronomiegeschichte : Band 11 (Acta Historica Astronomiae; 43). Im Auftrag des Arbeitskreises Astronomiegeschichte in der Astronomischen Gesellschaft, Frankfurt am Main: Harri Deutsch, S. 366-388.
- Wasiutyński, Jeremi M. F. (2003): The Solar Mystery. An Inquiry Into the Temporal and the Eternal Background of the Rise of Modern Civilization. Oslo: Solum Forlag