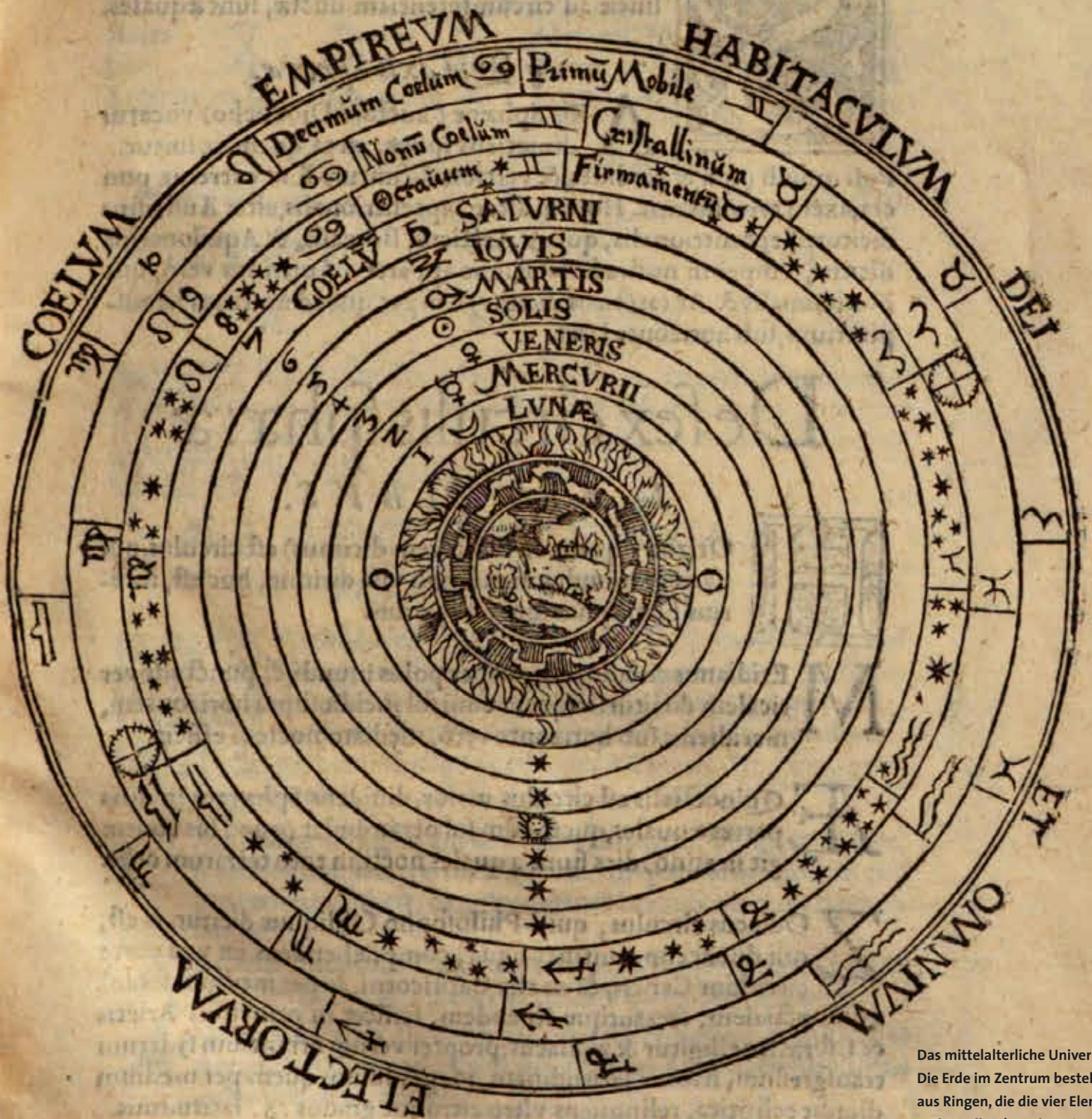


Schema præmissæ diuisionis.



DE CIRCVLIS SPHÆRÆ.
CAP. III.

Das mittelalterliche Universum. Die Erde im Zentrum besteht aus Ringen, die die vier Elemente darstellen (von der Mitte aus: Erde, Wasser, Luft, Feuer). Dann folgen zehn Himmels-sphären: Mond, Merkur, Venus, Sonne, Mars, Jupiter, Saturn, die Fixsterne, die Tierkreiszeichen und das „primum mobile“, das die anderen Sphären bewegt. Außerhalb befindet sich das sog. Empyreum, der Sitz Gottes, der Engel und der Heiligen. Darstellung aus der „Cosmographia“ des Petrus Apianus (1553).

Einführung

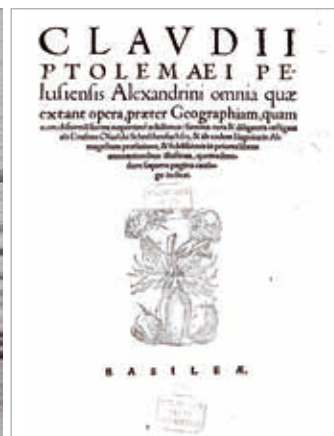
Ptolemaeus Arabus et Latinus

Ein neues Projekt an der Bayerischen Akademie der Wissenschaften: Im Mittelpunkt steht der Astronom Ptolemäus, der im 2. Jahrhundert n. Chr. in Alexandria lebte. Seine auf Griechisch verfassten Werke wurden insbesondere ins Arabische und ins Lateinische übersetzt und legten die Grundlage für das geozentrische Weltbild, das bis zur kopernikanischen Wende des 16. Jahrhunderts die Vorstellung von der Welt als Mittelpunkt des Universums prägte.

VON DAG NIKOLAUS HASSE, DAVID JUSTE UND BENNO VAN DALEN



Der Astronom Claudius Ptolemäus;
Kupferstich aus dem 16. Jhdt.



Titelseite von Ptolemäus' „Sämtlichen Werken“ (außer der Geographie),
gedruckt in Basel 1551.

DAS NEUE AKADEMIEPROJEKT „Ptolemaeus Arabus et Latinus“ erschließt die arabische und lateinische Überlieferung der astronomischen und astrologischen Werke des Ptolemäus und dient damit der Erforschung der Weltbilder der orientalischen und abendländischen Kulturen bis zur kopernikanischen Revolution. Das Projekt, das im Mai 2013 startete, ist auf 25 Jahre angelegt und wird aus dem von Bund und Ländern finanzierten Akademienprogramm gefördert. Neben dem Projektleiter Dag Nikolaus Hasse (Universität Würzburg) sind folgende Wissenschaftler an der Durchführung des Projekts beteiligt: zwei ständige Forschungsleiter, David Juste (ehemals University of Sydney) und Benno van Dalen (ehemals Universität München), sowie zwei Postdoktoranden und ein Promotionsstudent für kürzere Zeiträume von zwei bis fünf Jahren. Ab Oktober 2013 haben María José Parra Pérez (ehemals Universität de Barcelona) und Henry Zepeda (ehemals University of Oklahoma) die Postdoktorandenstellen inne. Der Doktorand ist Bojidar Dimitrov, ein Absolvent der Universität Münster. Das Projekt beschäftigt außerdem einen Informatiker, eine Sekretärin und zwei studentische Hilfskräfte.

Einer der einflussreichsten Wissenschaftler aller Zeiten

Ptolemäus (Claudius Ptolemaeus, ca. 100–170 n. Chr.) ist einer der einflussreichsten Wissenschaftler aller Zeiten. Obwohl er auch Abhandlungen über Geographie, Optik und Harmonik verfasst hat, verdankt sich sein Ruhm hauptsächlich zwei Schriften über die Sternkunde:

1. dem „Almagest“, einem astronomischen Werk, das umfangreiche mathematische Modelle zur Erklärung der Gestirnsbewegungen enthält und die Grundlagen für ein geozentrisches Weltbild liefert;
2. der „Tetrabiblos“, einem astrologischen Werk, das eine Theorie über die Beziehungen zwischen der himmlischen und der irdischen Welt entwickelt und darüber hinaus eine philosophische Rechtfertigung der Astrologie bietet.

„Almagest“ und „Tetrabiblos“, ursprünglich in griechischer Sprache verfasst, waren viele Jahrhunderte lang die grundlegenden Texte für die wissenschaftliche Beschäftigung mit den Sternen. Beide Schriften wurden mehrfach ins Arabische und Lateinische übersetzt und in der islamischen Welt und im christlichen Europa häufig kommentiert, mit Glossen versehen, diskutiert, aber auch kritisiert und verbessert. Bis ins 17. Jahrhundert wurde kein wichtiges Werk über Astronomie oder Astrologie geschrieben, das sich nicht mit Ptolemäus auseinandersetzte.

Mittelalterliche Überlieferung bislang wenig erforscht

Die mittelalterliche Überlieferung der Werke des Ptolemäus ist jedoch wenig erforscht: Es gibt keine modernen Editionen der arabischen und lateinischen Versionen des „Almagest“ und der „Tetrabiblos“ (von Editionen einzelner Teilstücke abgesehen), die zugrundeliegenden Handschriften sind kaum erforscht und ihre Rezeptionsgeschichte bis zur kopernikanischen Wende noch nicht systematisch untersucht. Diese Defizite fallen besonders ins Auge, wenn man den Forschungsstand zur Rezeption anderer griechischer Wissenschaftler wie Aristoteles, Euklid, Archimedes, Hippokrates oder Galen vergleicht.

Ziele des neuen Projekts

Es ist das Ziel des Projekts, alle arabischen und lateinischen Versionen der astronomischen und astrologischen Werke des Ptolemäus und das damit zusammenhängende Material umfassend zu erschließen. Dieses „Corpus Ptolemaicum“ umfasst drei Textkategorien:

- A. Die authentischen Werke des Ptolemäus, zu denen der „Almagest“, die „Tetrabiblos“ und die kleineren Schriften wie das „Analemma“, die „Phasen der Fixsterne“, die „Planetenhypothesen“ und das „Planispherium“ gehören.
- B. Die „Pseudepigrapha“ (also Werke, die Ptolemäus fälschlicherweise zugeschrieben werden). Dazu gehören hauptsächlich das „Centiloquium“, aber auch andere astronomische und astrologische Werke, von denen ungefähr 30 auf Arabisch und Latein bekannt sind.
- C. Kommentare zu den unter A und B genannten Texten.

Über die Erschließung der ptolemäischen Tradition hinaus hat das Projekt noch weitere Ziele, die sich in drei Punkten zusammenfassen lassen: Erstens legt es die Grundlage für ein besseres Verständnis von mittelalterlicher und frühneuzeitlicher Astronomie und Astrologie, mit anderen Worten, für ein besseres Verständnis des herrschenden Weltbildes in der islamischen und europäischen Kultur vom Mittelalter bis ins 17. Jahrhundert. Anders als gelegentlich behauptet wird, bewiesen arabische und lateinische Gelehrte bemerkenswerte Intelligenz, Kreativität und kritischen Geist bei ihrer Auseinandersetzung mit den ptolemäischen Modellen und Theorien – und in ihrem Bemühen, diese zu verstehen, in Frage zu stellen, zu verbessern oder zu widerlegen. Überdies wurde (und wird) die

Die Himmelskugeln mit den Tierkreiszeichen im Außenring; aus der „Historienbibel“ des Evert van Soudenbalch, ca. 1460.



wissenschaftliche Erforschung von mittelalterlichen Vorstellungen über das Universum seit langem durch die Tatsache behindert, dass die Astrologie traditionellerweise von Wissenschaftshistorikern mit der Begründung vernachlässigt wird, sie sei für die moderne Wissenschaft nicht von Bedeutung. Die meisten mittelalterlichen Astronomen waren jedoch auch Astrologen: Im Kontext der aristotelischen Naturphilosophie wurde die Astrologie als eine Wissenschaft angesehen, die sowohl mathematisch als auch physikalisch war und zu Erkenntnissen über den Menschen, die Natur und Gott führte. Das neue Akademieprojekt erforscht Astronomie und Astrologie zusammen und steht damit in Übereinstimmung mit Ptolemäus' Vorstellungen – ebenso wie mit den Vorstellungen der meisten griechischen, arabischen und lateinischen Wissenschaftler bis in die Zeit Galileos und Keplers.

Gott als Weltenbaumeister;
Bible moralisée, Paris, 13. Jhdt.



Zweitens wird dieses Projekt den Grundstein für eine neue Erforschung der kopernikanischen Revolution legen. Seit den bahnbrechenden Untersuchungen von Alexandre Koyé und Thomas Kuhn ist die kopernikanische Revolution Gegenstand intensiver Erforschung auf der ganzen Welt. Dennoch hat man diese Forschung vielfach in Unkenntnis der mittelalterlichen (sowohl arabischen als auch lateinischen) Tradition betrieben. Zum Teil waren methodologische Vorurteile dafür verantwortlich, zum Teil aber auch das Fehlen von Studien und Textausgaben. Die Tatsache, dass die wissenschaftliche Revolution mit einem Angriff gegen den „Almagest“ begann (nämlich in Kopernikus' „De revolutionibus orbium caelestium“, 1543) unterstreicht, wie wichtig es ist, die mittelalterliche ptolemäische Tradition zu erforschen, und lässt es umso frappierender erscheinen, dass eben der lateinische Text, der die Zielscheibe von Kopernikus' Angriff war, in keiner modernen Edition verfügbar ist.

Drittens wird die Wiederherstellung des arabischen und lateinischen ptolemäischen Corpus Aufschluss über die Authentizität, die Form und den Inhalt der griechischen Originaltexte geben. Wie es bei antiken wissenschaftlichen und philosophischen Texten häufig der Fall ist, sind die

meisten erhaltenen griechischen Handschriften Kopien aus dem späten Byzanz (14. bis 16. Jhdt.), die oft unvollständige oder verdorbene Texte bewahren – so auch im Fall der Werke des Ptolemäus. Mit Ausnahme des „Almagest“ sind alle ptolemäischen Texte, die in diesem Projekt behandelt werden, handschriftlich früher auf Arabisch und Lateinisch überliefert als auf Griechisch. Drei Texte (die „Planetenhypothesen“, das „Analemma“ und das „Planisphaerium“) sind im Griechischen größtenteils verloren gegangen und nur in Arabisch und/oder Latein erhalten. Obwohl die arabischen und lateinischen Texte das Ergebnis einer Übersetzung (und daher zwangsläufig verändert) sind, kann es dennoch sein, dass manche von ihnen einen besseren Text wiedergeben als die erhaltenen griechischen Handschriften. Darüber hinaus kann nicht ausgeschlossen werden, dass in arabischen oder lateinischen Handschriften neue authentische Schriften des Ptolemäus gefunden werden. Diese Fragen können nur dann geklärt werden, wenn das Projekt die ganze Bandbreite an Evidenz zur Verfügung stellt.

Das Projekt wird daher folgende Materialien bereitstellen:

1. einen Katalog aller erhaltenen arabischen und lateinischen ptolemäischen Handschriften (schätzungsweise mindestens 100 arabische und 500 lateinische Handschriften),

2. Online- und Druckeditionen der Haupttexte des „Corpus Ptolemaicum“ und des damit zusammenhängenden Materials wie Kommentare, Glossen, Almanache, Horoskope usw.
3. eine Reihe von Analyse-Hilfsmitteln und Studien, die zu einem besseren Verständnis der Ptolemäusrezeption in der islamischen Welt und im christlichen Europa bis ins 17. Jahrhundert beitragen, etwa ein Griechisch-Arabisch-Lateinisches Glossar der astronomischen und astrologischen Fachbegriffe sowie Computerprogramme zur Edition und Analyse von astronomischen Tabellen, Almanachen und Horoskopen.

Das Projekt wird neue Fragen aufwerfen und neue Antworten auf alte Fragen ermöglichen. Diese Fragen werden in speziellen Studien und in mehreren internationalen Konferenzen und Workshops behandelt, deren Ergebnisse in Publikationen zugänglich gemacht werden. Besondere Aufmerksamkeit gilt den folgenden drei Forschungsgebieten.

Rezeption des Ptolemäus bis 1700 n. Chr.

Auf der Basis der umfassend erschlossenen Quellen lässt sich eine Geschichte der ptolemäischen Tradition in ihrer gesamten Bandbreite schreiben. Zu diesem Zweck werden auch Zitate und Erwähnungen des Ptolemäus in mittelalterlichen und frühneuzeitlichen Texten analysiert. Die hierfür relevanten Quellen werden durch das Projekt zusammengestellt und in ihren jeweiligen kulturellen, sozialen, pädagogischen und praktischen Kontexten untersucht.

Vergleichende Untersuchung von arabischer und lateinischer Astronomie und Astrologie

Arabische und lateinische Astronomen und Astrologen sind in hohem Maße vergleichbar: Sie hatten weitgehend zu denselben Texten Zugang, benutzten ganz ähnliche Instrumente und Methoden und waren mit denselben Problemen konfrontiert: der Interpretation der astronomischen Modelle und astrologischen Lehren des Ptolemäus, der unterschiedlich großen Präzision der astronomischen Daten und den Schwierigkeiten der Horoskop-Stellung, für die es mehrere miteinander konfligierende Methoden gab. In vergleichenden Studien wird untersucht, wie die jeweiligen Lösungsansätze der Gelehrten aussahen und inwiefern sie von ihrem islamischen oder europäischen kulturellen Kontext geprägt waren.

Stellenwert des Ptolemäus für die kopernikanische Wende

Kopernikus' „De revolutionibus“ hatte nicht den unmittelbaren Niedergang der antiken und mittelalterlichen Astronomie zur Folge, sondern führte eher dazu, dass neue Fragen gestellt und neue Versuche unternommen wurden, die Disziplin zu reformieren. Selbst nachdem Kepler („Astronomia nova“, 1609) die Überlegenheit von Kopernikus' heliozentrischem Weltbild über das geozentrische Weltbild des Ptolemäus nachgewiesen hatte, wurde der „Almagest“ weiterhin gedruckt, gelehrt und kommentiert, bis weit ins 17. Jahrhundert. Auch die mittelalterliche Astrologie war von der kopernikanischen Wende nicht unmittelbar betroffen – anders, als häufig behauptet wird. Die Rezeption der „Tetrabiblos“ erlebte einen großen Aufschwung im 16. Jahrhundert, und an manchen Universitäten, z. B. in Salamanca und Krakau, wurde bis ins späte 18. Jahrhundert Astrologie gelehrt. Der Beitrag der ptolemäischen Tradition zur Geistes- und Wissenschaftsgeschichte der frühen Neuzeit lässt sich auf Basis der erschlossenen Quellen erstmals ermessen.

Internationale Kooperation

Schließlich legt das Projekt Wert auf internationale Zusammenarbeit. Dazu gehört eine Partnerschaft mit dem Warburg Institute (University of London) mit seinem neuen Centre for the History of Arabic Studies in Europe (CHASE). Diese Partnerschaft manifestiert sich in Form eines Austauschprogramms für Promotionsstudenten und Postdoktoranden sowie in gemeinsamer Betreuung von Promotionsstudenten und gemeinsamer Organisation von Workshops und Konferenzen, von denen einige am Warburg Institute (siehe <http://warburg.sas.ac.uk/research/projects/ptolemy>) stattfinden. Außerdem bietet das „Ptolemaeus Arabus et Latinus“-Projekt ein Fellowship-Programm an, das 12 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern einen Gastaufenthalt an der Arbeitsstelle in München für einen Zeitraum von durchschnittlich vier Monaten ermöglicht, um zu forschen und Erfahrungen und Erkenntnisse über die ptolemäische Tradition auszutauschen. Dabei sind nicht nur Arabisten und Latinisten, sondern auch Spezialisten für byzantinisches Griechisch, Hebräisch und Persisch willkommen, um die Ptolemäus-Überlieferungen in den sprachlichen Nachbarkulturen der arabisch-lateinischen Überlieferung zu vergleichen. Darüber hinaus dienen die bereits erwähnten, alle drei Jahre stattfindenden Konferenzen und Workshops dazu, Ptolemäus-Forscher aus der ganzen Welt zu versammeln und den neuesten Forschungsstand zu diskutieren. ■

DIE AUTOREN

Prof. Dr. Dag Nikolaus Hasse, Dr. David Juste und Dr. Benno van Dalen sind die drei Antragsteller des Projekts „Ptolemaeus Arabus et Latinus“. Prof. Dr. Dag Nikolaus Hasse ist seit 2005 Professor für Geschichte der Philosophie an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg und der Leiter des Projekts, das im Mai 2013 die Arbeit aufnahm und von der Bayerischen Akademie der Wissenschaften betreut wird. Dr. David Juste und Dr. Benno van Dalen sind die leitenden Projektmitarbeiter.