

„Die Himmel rühmen die Herrlichkeit Gottes“ (Psalm 19,2)

Eine Zeitreise durch 1000 Jahre Astronomiegeschichte im Spiegel der Stiftsbibliothek Melk

ein Projekt von

Paul Beck¹ und Georg Zotti²

¹ Institut für Astronomie der Universität Wien

² Interdisziplinäre Forschungsplattform Archäologie, Universität Wien

Wissenschaftliche Mithilfe und Betreuung durch

P. Gottfried Glaßner OSB, P. Severin Novak OSB, Bernadette Kalteis, Christine Preiner, und Gerhard Floßmann.

Für die hervorragende logistische Organisation möchten wir P. Martin Rotheneder, Maria Prüller sowie Brigitte Kolber danken. Gerhard Theiser sei für die Leihgabe der astronomischen Instrumente aus der historischen Physiksammlung des Stiftsgymnasiums gedankt, sowie Maria Firneis, Werner W. Weiss, Nora Paerr und Cornelia Faußmann (Univ. Wien), Edmund Jassen (ESO), Gernot Grömer (Univ. Innsbruck) und Mara Stjepanovic (Univ. Graz) für wissenschaftliche bzw. logistische Beratung.

Das Projekt besteht aus folgenden Modulen:

- Bibliotheksausstellung: 1000 Jahre Wissen um die Sterne (Seite 2 – 6)
- Klausurgang: Österreichische Astronomie 2009: (siehe Seite 7)
- Vortragsreihe (Programm & Vortragszusammenfassung siehe Seite 9-10)

Der Anlass für diese Ausstellung Astronomischer Werke

Im Jahre 1609 richtete Galileo Galilei als erster ein Teleskop auf das nächtliche Firmament. Dieser Schritt sollte die Astronomie revolutionieren. Im selben Jahr publizierte Johannes Kepler in dem Werk „Astronomia Nova“ seine ersten beiden Planetengesetze und legte somit die Grundlage zum physikalischen Verständnis der Planetenbewegung.

2009 jähren sich die beiden Ereignisse zum 400. Mal. Aus diesem Grunde rief die UNESCO dieses Jahr zum Internationalen Jahr der Astronomie aus. Weltweit sind professionelle Astronomen wie auch Astronomieliebhaber dazu aufgerufen, mit Projekten das Jubiläum dieser epochalen Errungenschaften gebührend zu würdigen. Mit der Veranstaltungsreihe „Die Himmel rühmen die Herrlichkeit Gottes ...“ will das Stift Melk mit ausgewählten astronomiegeschichtlichen Themen einen Beitrag leisten.



Österreich: www.astronomie2009.at/, International: <http://www.astronomy2009.org/>

Ausstellungsteil 1 „Zeitreise durch 1000 Jahre Wissen um die Sterne“

Es folgt eine Überblicksdarstellung der Ausstellung. Für Detailfragen sei auf das Dokument mit den Vitrinenbeschriftungen und Hintergrundinformationen zu den einzelnen Ausstellungstücken verwiesen.

Anhand des Bestandes der Stiftsbibliothek Melk gehen die Besucher auf eine Zeitreise durch mehr als 1000 Jahre voller Entdeckungen und Erforschung des Himmels. Einige der ausgestellten Werke mögen auf den ersten Blick nicht aufregend wirken. Doch es bedarf keiner spektakulären Bilder, um – im wahrsten Sinne des Wortes – Geschichte zu schreiben

Der reiche Bestand der Melker Stiftsbibliothek ermöglicht Einblicke in Entdeckungen, die zu einem neuen Weltbild führten, das wir heute als selbstverständlich erachten. Beginnend mit Werken über die astronomische Osterrechnung aus dem 9. Jahrhundert entdecken die Besucher, wie die Gelehrten des ausklingenden Mittelalters lernten, altbekannte Himmelsphänomene mit neuen Augen zu sehen, so auch die totale Mondfinsternis von 1457, deren Beobachtung und Beschreibung in Melk einen Meilenstein für die Weiterentwicklung astronomischer Kenntnisse darstellt. Handschriften, Inkunabeln und Drucke dokumentieren die eingehende Beschäftigung mit der Sternenkunde im Stift Melk seit Bestehen des Benediktinerklosters vom 11. Jahrhundert bis herauf in die Neuzeit. Eindrucksvoll illustrieren sie den Wandel der Astronomie im Laufe eines Jahrtausends.

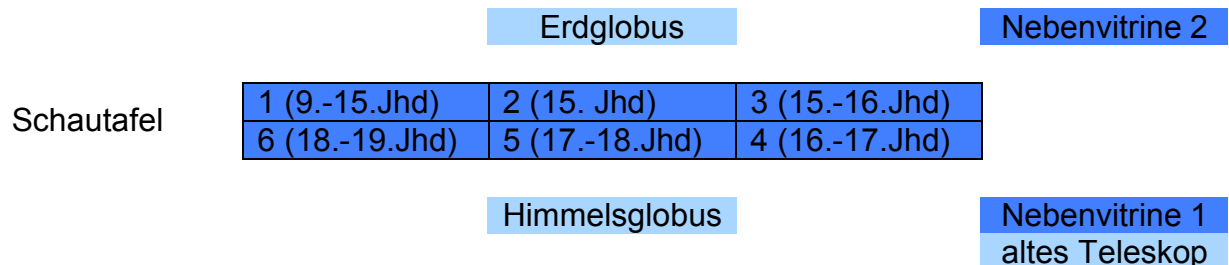
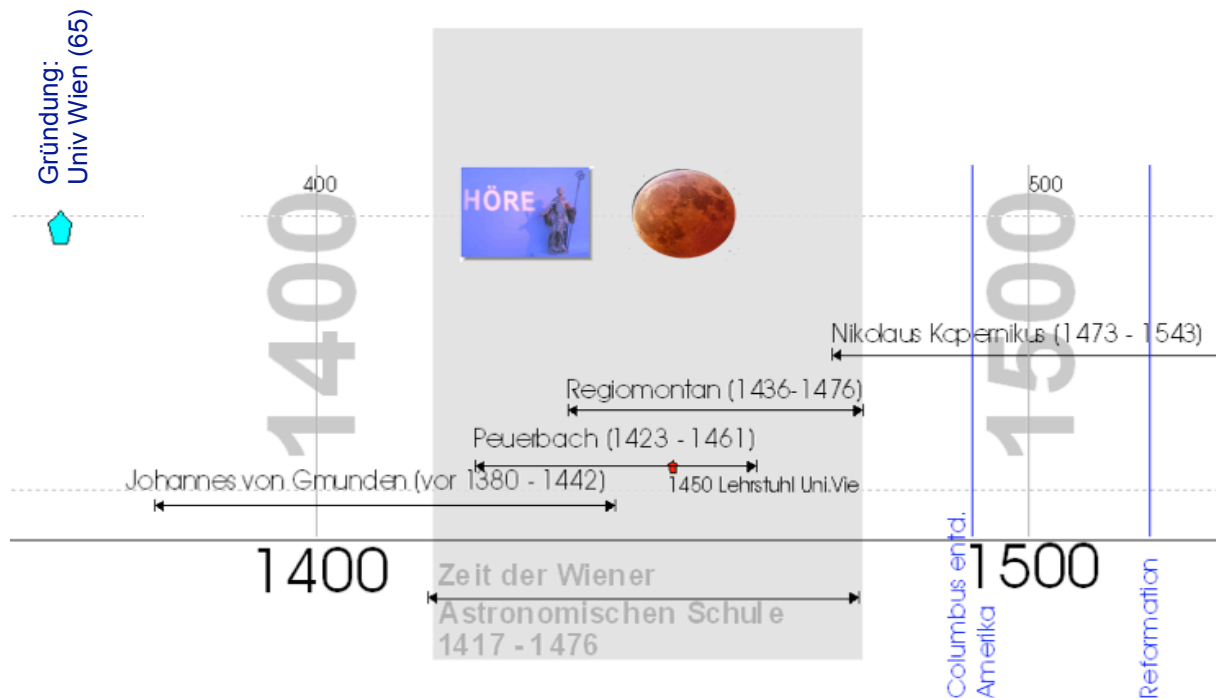


Abbildung: Schema der Bibliotheksausstellung



Die Astronomie im Mittelalter (Vitrine 1)

Die Astronomie des Mittelalters hatte im Vergleich zu heute ein sehr bescheidenes, jedoch für den Alltag wichtiges Aufgabengebiet. Anhand des Laufes von Sonne, Mond und Sternen konnte die jeweilige Zeit ermittelt werden. So fiel auch die Erstellung eines Kalenders in den Zuständigkeitsbereich eines mittelalterlichen Astronomen. Die wichtigste Aufgabe bestand hierbei darin, den Termin des Oster-sonntags anhand eines idealisierten Mondlaufs zu berechnen, wobei zyklische Berechnungen ohne Kontrolle am echten Mond verwendet wurden. Gegen Ende des Mittelalters erlebte auch das Interesse an der Astrologie, die über Handelswege aus den Arabischen Ländern nach Europa kam, einen großen Aufschwung. Besonders bei Herrschern wie den frühen Habsburgern erfreute sie sich als scheinbare Informationsquelle für optimale Planung, Terminisierung und Strategie besonderer Beliebtheit. Die Astrologie stellte somit ein wichtiges Hilfsmittel der Diplomatie und Politikwissenschaften dar.

Aufbruch aus dem Mittelalter... (Vitrine 2, 3)

Das 15. Jahrhundert ist eine Zeit des wissenschaftlichen Aufbruchs und legte in vielen Bereichen wichtige Grundlagen für die Entdeckungen des 16. Jahrhunderts.

Um die Mitte des 14. Jahrhunderts wurden von den Herrschern in den europäischen Metropolen des Mittelalters Universitäten gegründet, um Ansehen und Bedeutung der Stadt zu erhöhen. So wurden die Universitäten Prag 1348 und Wien 1365 gegründet und sind somit die ältesten Universitäten im (damaligen) deutschen Sprachraum.

Etwa 50 Jahre nachdem die Universität Wien ihren Betrieb aufgenommen hatte, begann die Universität Wien sich durch das Wirken v.a. dreier bis heute berühmter Astronomen als weithin beachtete Forschungsstätte auf dem Gebiet der Naturwissenschaften zu entwickeln. Das zeitliche Wirkungsumfeld von Johannes von Gmunden (*1380/84, +1442), Georg von Peuerbach (1423-1461) und Johannes Müller alias Regiomontanus (1436-1476) wird die „(Erste) Wiener Schule der

Astronomie“ genannt. (siehe Zeitstrahl) Einige Arbeiten dieser herausragenden Astronomen sind in Vitrine 2 und 3 ausgestellt.

Das Zeitalter der Melker Reform (ab 1418) legte Wert auf eine solide Ausbildung der Mönche und förderte den wissenschaftlichen Austausch. Der Aufgeschlossenheit der Melker Mönche für neue Erkenntnisse aus dem Bereich der Naturwissenschaften verdanken wir den reichen Bestand an astronomischer Literatur aus dem Umfeld der Ersten Wiener Schule der Astronomie.

... in die Neuzeit (Vitrine 4)

Den Bogen, den der Tourist von Vitrine 3 zu Vitrine 4 gehen muss, könnte als „Wende zur Neuzeit“ betrachtet werden.

Die Publikation des heliozentrischen Weltbildes durch Nikolaus Kopernikus im Werk „De Revolutionibus Orbium Coelestium“ (1543; ausgestellt die 2. Auflage von 1566) läutete die sogenannte Kopernikanische Revolution ein. Wie auch an den weiteren in dieser Vitrine ausgestellten Werken ersichtlich ist, rückte die Frage ins Zentrum, wie denn das Sonnensystem, in dem wir leben, aussehen könnte.

1609 begann mit den Beobachtungen des Galileo das astronomische Fernrohrzeitalter. Die Antwort des zweiten heuer groß gefeierten Astronomen auf Galileis Erst-Publikation, den *Sidereus Nuncius*, die unscheinbar-kleinformatische *Dissertatio cum Sidereo Nuncio* des Johannes Kepler von 1612, könnte man als historischen Jubiläumsgipfelpunkt zum Jahr der Astronomie bezeichnen. Einige Instrumente aus der vorteleskopischen Zeit runden das Bild noch ab.

Das 17. und 18. Jahrhundert (Vitrine 5, 6)

Bis herauf ins 18. Jahrhundert können wir eine aktive Beschäftigung mit der Astronomie hinter dicken Klostermauern anhand von Randnotizen in Büchern und besonderen Anschaffungen nachvollziehen. So liegen die ersten 40 Jahrgänge der vom Wiener Universitätsprofessor Maximilian Hell herausgegebenen „Wiener Ephemeriden“ in den Melker Beständen fast lückenlos vor und zeigen eindeutige Gebrauchsspuren. Ebenso finden wir (in Nebenvitrine 1) eine handschriftliche Widmung von Johann Jakob Marinoni, dem Vorgänger Hells als kaiserlicher Hofmathematiker, an den Abt Thomas von Melk. (Für Details siehe Vitritenbooklet)

In Vitrine 5 erkennen wir an den genauen Zeichnungen der Saturnringe und der Mondkarte die seit 1609 immer größer werdende Bedeutung des Teleskops in der Astronomie für die Detailauflösung und Positionsbestimmung von Objekten. Im 18. Jahrhundert wurde sogar überlegt, auf einem der beiden Klostertürme eine Sternwarte einzurichten. Die Wahl fiel jedoch auf Kremsmünster.

Nebenvitrine 1

Dieses prachtvolle Frontispiz zeigt die direkte Verbindung des Hofastronomen Marinoni mit dem Stift aufgrund einer handschriftlichen Widmung dieses Exemplars seines Buches über die Instrumente seiner Privatsternwarte an den damaligen Abt Thomas.

Nebenvitrine 2

Das Frontispiz des *Almagestum Novum* zeigt die Ablehnung des Autors Riccioli gegenüber dem neuen Weltbild des Kopernikus. Aufgrund verbesserter Instrumente und Beobachtungen bevorzugt auch er aber offenbar nicht mehr das alte, bereits am Boden liegend dargestellte System aus dem *Almagest* des Ptolemäus, sondern das „Kompromiß-System“ des Tycho Brahe, in dem nur der Mond, sowie die Sonne mit den anderen Planeten, die ruhende Erde umkreist.

Astronomie heute im Stift und Stiftsgymnasium Melk

Bis heute wird Astronomie aktiv noch im Stift betrieben, v.a. im Rahmen des Physiklehrplanes der Oberstufe oder in im Rahmen der Begabtenförderung. (Kontakt im StG: Gerhard Theiser und Alfred Nussbaumer)

Besondere historische Highlights der Ausstellung

Im folgenden Abschnitt finden Sie übersichtsartig die größten Highlights der Ausstellung. Für eine detaillierte Abhandlung verweisen wir auf das Vitrinendokument.

- **Codex 412: Abschrift von Beda Venerabilis**
Ist die älteste in Niederösterreich lagernde Handschrift. Sie beinhaltet eine Abschrift eines der Werke von Beda Venerabilis. Seine Schriften waren lange Zeit Standardwerke über die Festrechnung. Das Kirchenjahr besteht neben Tagen mit fixem Datum auch aus den sogenannten „beweglichen Festen“, die vom Datum des Ostersonntags abhängen. Daher gehörte die christliche Festrechnung zu einem fixen Bestandteil der Astronomie und lässt sich auch in den ältesten Bibliotheksbeständen in vielfacher Ausführungen finden. So beschäftigen sich vier der fünf in Vitrine 1 ausgestellten Werke mit der Osterrechnung. (siehe auch Texte für Vitrine 1)
- **Coronelli Globen-Paar (Text von Nora Paerr)**
Das in der Stiftsbibliothek aufgestellte Globenpaar (Durchmesser 110 cm) stammt aus der Werkstatt des venezianischen Kartographen Vincenzo Coronelli (1650-1720) und ist zu Beginn des 18. Jahrhunderts als Schenkung an das Habsburgische Kaiserhaus gekommen. Dem damaligen Zeitgeist entsprechend war es damals durchaus üblich, Globenpaare, die aus Erd- und Himmelsglobus bestanden, in Bibliotheken aufzustellen, um Universalität und Gelehrsamkeit zum Ausdruck zu bringen. Der Erdglobus stammt aus dem Jahr 1688 und spiegelt den damaligen kartographischen Wissenstand wider. So findet sich Kalifornien irrtümlicherweise als Insel dargestellt, und Australien wird noch als „Neu-Holland“ bezeichnet. Die „Alte Welt“ ist mit großer Genauigkeit wiedergegeben, entlang des Äquators sind verschiedene Wildtiere, auf den Meeren überdimensionierte Fische eingezeichnet.



Abbildung: Astronomische und Geometrische Instrumente im Deckenfresko.

Der Himmelsglobus aus dem Jahr 1693 ist mit konkaven Sternbildern (so wie sie von der Erde aus zu sehen sind) ausgestattet. Die Beschriftung erfolgte in italienischer, lateinischer, griechischer, sowie auch in arabischer Sprache. Coronelli hat die aus der Antike bekannten Ptolemäischen Sternbilder übernommen, darüber hinaus sind auch die durch die Segelfahrten der europäischen Entdecker neu geschaffene Sternbilder am Südsternhimmel und Beobachtungen zeitgenössischer Astronomen (Edmond Halley, Petrus Plancius, Johannes Hevelius, Wilhelm Schickhard, Johann Bayer) aufgenommen. So finden sich neben Fixsternbewegungen und Kometenbahnen auch Novae mit Sichtbarkeitsangaben dargestellt.

- [Astronomische Allegorie im Troger-Deckenfresko](#)

Im Fresko sind neben astronomischen Allegorien mit Himmelsglobus (siehe Abbildung Seite 1) auch solche mit Erdglobus, als Zeichen der Himmels- und Erdwissenschaften sowie verschiedene geometrische und astronomische Instrumente abgebildet. Letztere finden sich auch im Fresko des kleinen Bibliotheksraumes.

Zitate von Psalmen wie wir sie in der Astrolabhandschrift des Bonifaz Gallner finden: „Die Himmel verkünden die Herrlichkeit Gottes...“ (Psalm 19,2) lassen den Benediktinischen Leitspruch erkennen, „Ut in omnibus glorificetur deus – Damit in Allem Gott verherrlicht werde.“