

Uhren und städtische Zeitordnungen im Hanseraum und in Europa **Prof. Dr. Gerhard Dohrn-van Rossum**

Das Auftauchen der großen Turmuhren und ihre rasche Verbreitung als städtische Zeitgeber hat zur Modernisierung der urbanen Zeitordnungen in vielen Lebensbereichen geführt. Arbeiten, Beten, Lernen, Kaufen und Verkaufen, Ratschlagen und Rechtsprechung wurden in neuartiger Weise zeitlich organisiert und koordiniert. Seit dem Spätmittelalter ist die Uhr zu einem Symbol guter Ordnung geworden. Die damals entwickelten Zeitordnungstechniken bestimmen den städtischen Alltag bis heute, auch wenn sich die Technik der Zeitmessung und Zeitanzeige rasch wandelt.

Mittelalterliche Astronomie – Ein Überblick **Prof. Dr. Eberhard Knobloch**

Im Mittelalter, also in der Zeit von Martianus Capella (5. Jh.) bis Nicolaus Copernicus (15. Jh.), wurden hauptsächlich zwei geozentrische, astronomische Lehren des Altertums rezipiert, integriert bzw. kritisiert: Die Theorie der homozentrischen Sphären in der physikalisch interpretierten Fassung des Aristoteles (4. Jh. v. Chr.) und die mathematische, sich auf Epizykeln, Exzenter und Ausgleichskreise stützende Theorie des Ptolemaios (2. Jh.). Die Auseinandersetzung zwischen aristotelischen Aussagen über die Welt und mathematischer Astronomie des Ptolemaios prägte die Astronomie des christlichen, europäischen Mittelalters ebenso wie die arabischen Gelehrten des 9. bis 12. Jahrhunderts. Das aristotelische Weltbild wurde um christliche Elemente (Sphären) erweitert. Arabische Autoren des 12. Jahrhunderts begannen, Ptolemaios zu kritisieren und eine Rückbesinnung auf aristotelische Prinzipien zu vertreten. Alpetragius lehrte eine Schraubentheorie. Der Aristoteles-Kommentator Averroes plädierte für die Homozentrik des Aristoteles, ohne die ihm bekannten Mängel dieser Theorie beseitigen zu können. Ein besonderes Problem bereitete die Reihenfolge der Planeten. Copernicus entwickelte sein heliozentrisches Weltsystem, weil der ptolemäische Ausgleichskreis aristotelische Prinzipien verletzte.

Die astronomische Uhr der Stralsunder Nikolaikirche als ein Dokument der Astronomiegeschichte **Dr. Jürgen Hamel**

Die Stralsunder astronomische Uhr ist ein bedeutendes Dokument der Astronomiegeschichte. Die original erhaltene Uhrentafel ist nach dem Vorbild eines Astrolabs, des mittelalterlichen Beobachtungs- und Recheninstruments, gestaltet. Es weist die älteste Bestimmung der Polhöhe (geographische Breite) Stralsunds auf. In den Zwickelfeldern sind Ptolemäus, Alfons X., Haly und Albumasar mit astronomischen und astrologischen Sprüchen dargestellt. Diese vier Gelehrten sind mit der Grundlegung der geozentrischen Astronomie bzw. der durch islamische Gelehrte vermittelten Rezeption der antiken Astronomie durch das Abendland verbunden. Die Gestaltung der Uhrentafel setzt gute Kenntnisse der zeitgenössischen Astronomie voraus. Zudem findet sich am Gehäuse das wahrscheinliche Porträt Nikolaus Lillienvelts, als das älteste eines Uhrmachers.

Bemerkungen zum Zifferblatt der astronomischen Uhr in der Stralsunder Nikolaikirche **Prof. Dr. Günther Oestmann**

Astronomische Uhren des Mittelalters und der Renaissance sind nur in ganz seltenen Fällen in weitgehend originalem Zustand erhalten geblieben. Zu diesen großen Ausnahmen zählt die Stralsunder Uhr mit ihrem riesigen, von der Konstruktion des Astrolabiums abgeleiteten Zifferblatt. Dieses bildet das Himmelsgewölbe in der Ebene ab und ermöglicht die anschauliche Darstellung der Bewegung von Sonne und Mond im Jahreslauf. Im Gegensatz zu den meisten tragbaren Astrolabien wurde in Stralsund das Projektionszentrum (wie auch bei anderen frühen Uhren bis etwa Mitte des 15. Jahrhunderts) jedoch in den Himmelsnordpol verlegt. Warum entschied man sich für diese abweichende geometrische Konstruktion, und woher kamen die für den Aufriss des Zifferblattes erforderlichen Kenntnisse?

Zur vermeintlichen (Un-)Genauigkeit astronomischer Großuhren **Dr. Michael Hahn**

Astronomische Uhren gelten zu Recht als beeindruckende mechanische Meisterwerke, die mit unterschiedlich komplexen Getrieben den Lauf der Gestirne (Sonne, Mond und Planeten) mehr oder minder genau anzeigen, um so (kirchliche) Feste und himmlische Ereignisse wie etwa bevorstehende Finsternisse für interessierte (und kundige) Betrachter anzukündigen. Was aber können sie wirklich leisten, und welche vermeintlichen Ungenauigkeiten muss man ihnen „nachsehen“? Da sich die Himmelskörper nicht auf Kreis-, sondern auf Ellipsenbahnen mit wechselnder Geschwindigkeit bewegen, können ihre Bahnen am Himmel durch einfache zyklische Getriebe nur in ungefähr wiedergegeben werden. Hinzu kommen perspektivische „Fehler“, die sich aus der Bewegung der Erde selbst ergeben. Entsprechend können die Mond- und Planetenzeiger einer astronomischen Uhr, insbesondere der Marszeiger, kaum mehr als grobe Anhaltspunkte für die realen Positionen der Gestirne am Himmel liefern. Vielleicht ist dies mit ein Grund dafür, dass die meisten Erbauer solcher technischen Meisterwerke auf eine Darstellung der Planeten ganz verzichtet haben. Der Vortrag stellt diese „naturegegebenen“ Ungenauigkeiten am Beispiel der Astronomischen Uhr im Münsteraner Paulus-Dom vor und erörtert einen möglichen Lösungsansatz.

Astronomie vor dem Fernrohr **Dr. habil. Felix Lühning**

Wer war den Sternen näher – wir, die wir mit technisch hochgerüsteten Großteleskopen in die fernsten Weiten des Universums vorzudringen vermögen, oder die Generationen der prä-teleskopischen Ära, die den Himmel noch allein mit dem bloßen Auge beobachten mussten? Angesichts des begrenzten Wissens jener Zeit, das ein ebenso begrenztes Weltall postulierte, angesichts des Scharfsinnes, mit dem man den unerreichbaren Sternen trotz unzulänglicher Mittel weite Erkenntnisse abtrotzte und nicht zuletzt auch angesichts der Sterngläubigkeit kann man sich nicht des Eindrucks erwehren, dass die vergangenen Generationen zumindest gefühlt „dichter dran“ waren.

Mit welchen Mitteln man den Himmelskörpern das nötige Wissen abrang, das man zum täglichen Leben brauchte – zur zeitlichen und örtlichen Orientierung, zur Schicksalsdeutung und zur Gotteserkenntnis – das erläutert dieser Vortrag. Er geht ein auf die damaligen astronomischen und astrologischen Fragestellungen, die Instrumententechnik und stellt auch die entscheidenden Innovationen vor, die den Übergang zur Neuzeit und zum naturwissenschaftlich geprägten Zeitalter einleiteten – bevor das Fernrohr kam.

Glocken – Partner der Turmuhren **Die Glockenlandschaft Pommern und Mecklenburg** **Dr. Claus Peter**

Die Glockengeschichte der Region ist vergleichsweise jung. Sind anderenorts Glocken erhalten, die mitunter bis ins 11. Jahrhundert zurückreichen, und förderten archäologische Untersuchungen noch weitaus ältere Befunde zutage, die ihre einstige Existenz belegen, so reicht in Pommern und Mecklenburg dennoch keine Glocke vor das 13. Jahrhundert zurück – immerhin wesentlich früher als die ersten Turmuhren auf ihnen die Zeit verkündeten. Das ist, was die Glocken betrifft, in der Geschichte der Region begründet. Doch ist die Region Pommerns (damit ist auch das jetzt polnische Hinterpommern gemeint) ebenso wie das angrenzende Mecklenburg eine überaus vielgestaltige Glockenlandschaft, die vor allem unter den mittelalterlichen Glocken so manche Überraschung mit Beispielen hoher klanglicher und künstlerischer Qualität bereithält. Geprägt ist das Profil der Glockenkunst in der Frühzeit durch Einflüsse, die in den geistlichen und politischen Zentren zu suchen sind, von denen einst Missionierung, Landesausbau und Aufsiedlung ausgingen. Später kamen dann die durch die Hanse bedingten intensiven und weitreichenden, heutige Grenzen überschreitenden Vernetzungen zum Tragen. Alles das lässt sich vorerst nur punktuell an einzelnen Beispielen festmachen, da eine flächendeckende wissenschaftliche Bestandsaufnahme der Glocken in den zur Frage stehenden Regionen erst am Anfang steht. Deutlich treten jedoch in allen Epochen Werkstätten und Werkstatt-Standorte hervor, u. a. in Stettin, Stralsund und in Rostock. Alle überragt jedoch die Monkehagen-Werkstatt, der wir einige der klanglich und in der äußeren Gestaltung großartigsten Glocken des Nordens und Ostens verdanken.