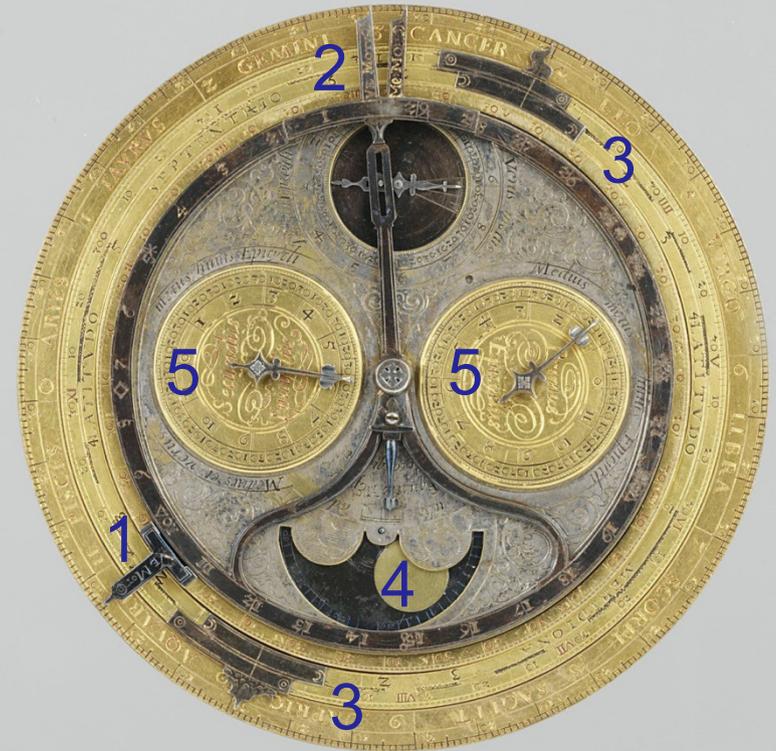


**Das Bild als Medium im Kampf um das
Copernicanische Weltbild:
Die Bedeutung von acht Reliefs auf der Äquationsuhr
von Jost Bürgi von 1591**





Äußeres Zifferblatt mit Astrolabium, Kalenderring, Sonnenzeiger, Mondzeiger mit Kügelchen zur Anzeige der Mondphase



Äquationsanzeige im Inneren des Deckels
 1. Zwei Zeiger zur Anzeige der wahren und Mittleren Bewegung der Sonne
 2. Zwei Zeiger zur Anzeige der wahren und Mittleren Bewegung des Mondes
 3. Anzeige der „Drachenpunkte“
 4. Mondphasenanzeige
 5. Zwei Epizykel zur Produktion der wahren Mondbewegung nach Copernicus
 „De revolutionibus orbium coelestium“ Libr. VI

Astronomiegeschichte auf acht Siberreliefs



Die Protagonisten



Landgraf Wilhelm IV von Hessen-Kassel
(1532 – 1592, reg. 1567 – 1592)



Tycho Brahe (1546 – 1601)

Die beiden bedeutendsten Sternwarten im ausgehenden 16. Jhd.

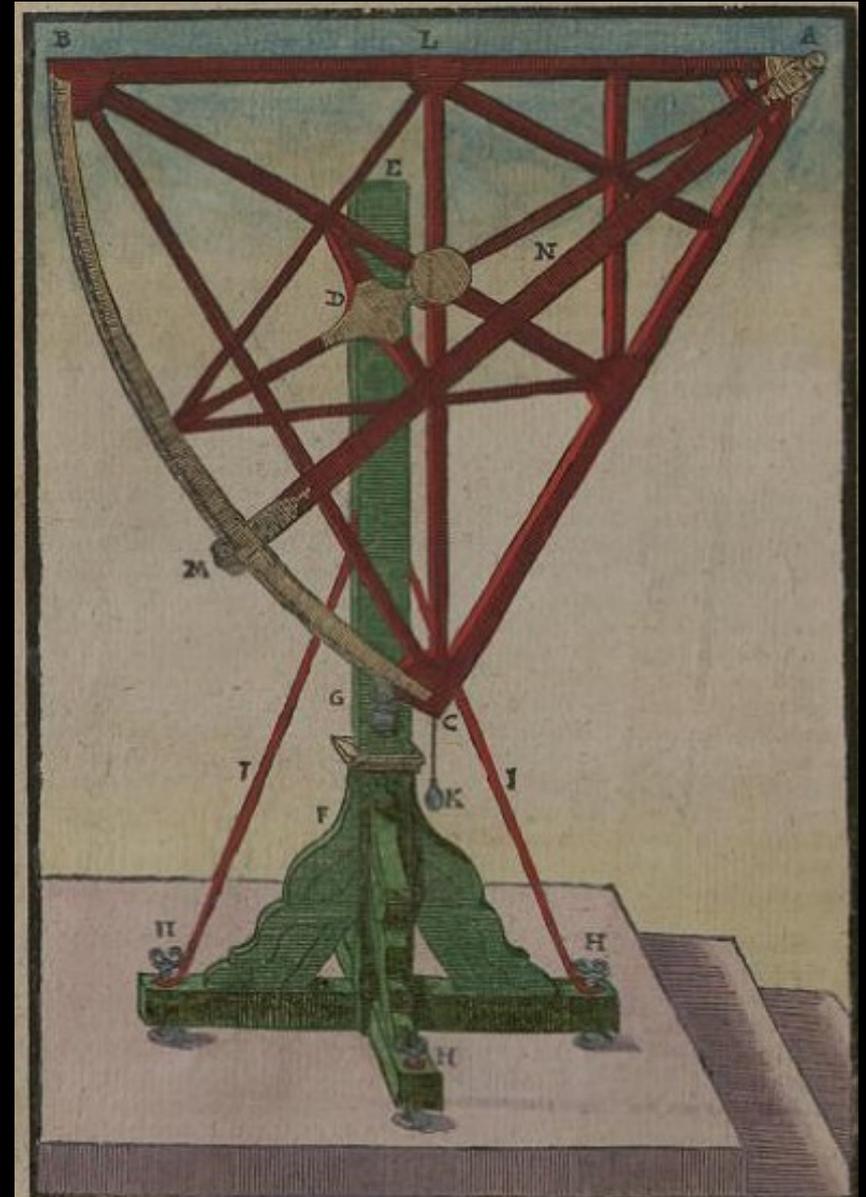
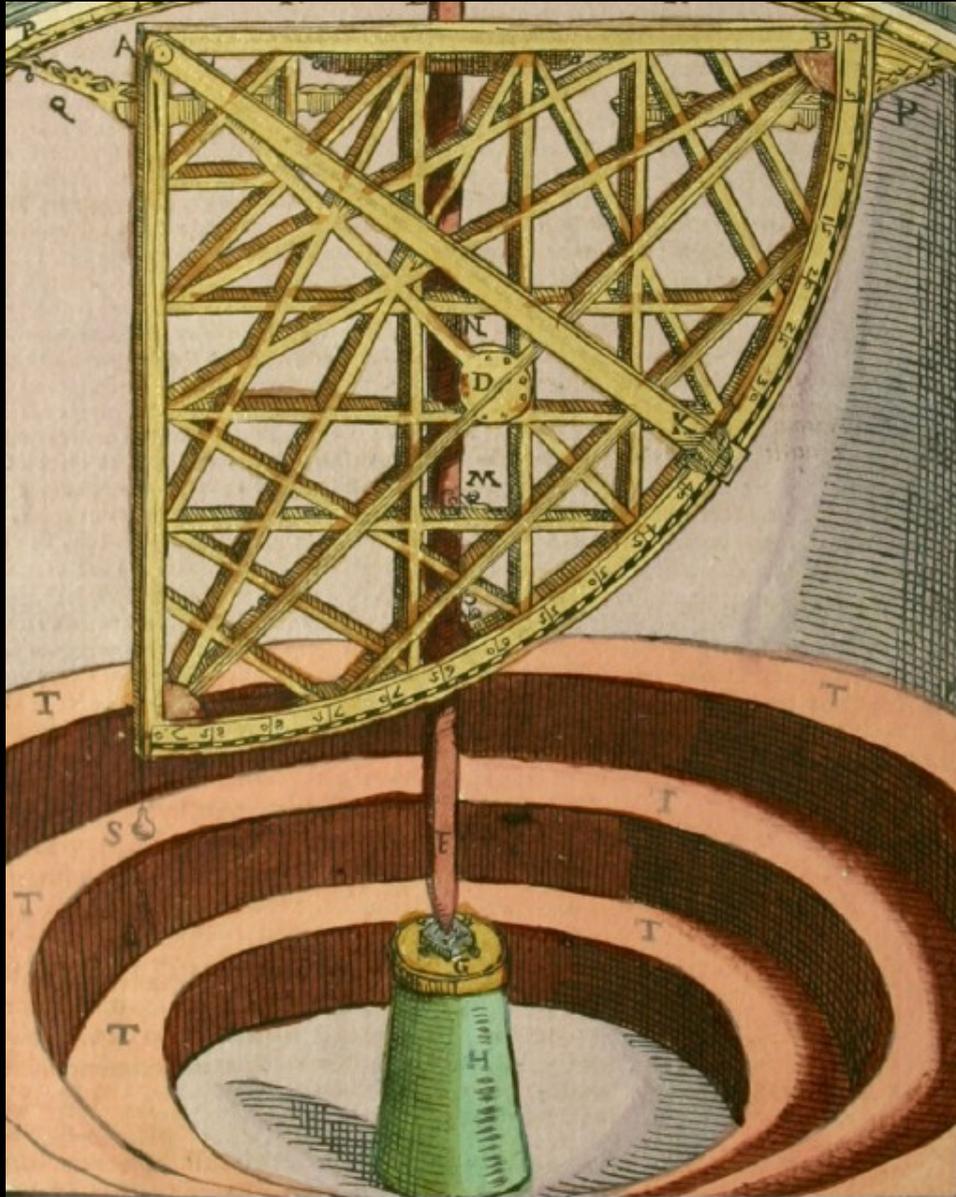


Sternwarte Wilhelms IV. auf der Altane
des Kasseler Stadtschlusses



Tycho Brahes Observatorien Uraniborg
und Stjerneborg auf der Insel Hven

Tycho Brahes Messinstrumente



Die Bedeutung der Astronomie für Wilhelm IV.

Observationes y forquetu ubi
gentissima matris fieri pchuit
annis ultra Millefimum et Quingentesimum 63
61. 63 C

NOMINA STELLARVM	LONGITVDO			LATITVDO			NOMINA STELLARVM	LONGITVDO			LATITVDO		
	GRA.	MIN.	SIG.	GRA.	MIN.			GRA.	MIN.	SIG.	GRA.	MIN.	
Prima beta Andromedae	27	22	♊	7	5		Mars	24	18	♊	25	30	Sept.
Secunda Andromedae	28	7	♊	8	15		Suprema Andromedae	29	0	♊	31	0	S.
Tertia Andromedae	1	40	♋	9	40		Schedar	1	40	♋	+0	20	S.
Quarta Andromedae	3	50	♋	5	40		In cubitula ad polaris	7	45	♋	+8	25	S.
Caput supra Andromedae	15	35	♋	5	5		Caput supra						
Caput infra Andromedae	18	40	♋	2	25		In supra supra Andromedae	17	35	♋	+8	20	Men.
Caput supra II	14	10	♋	10	0		Sub supra supra Andromedae	14	30	♋	31	30	Me.
Caput supra III	17	12	♋	6	38		Proxima in polo ad Andromedae	1	20	♋	+1	30	M.
In supra supra Andromedae	3	10	♋	6	50		Proxima infra Andromedae	22	+5	♋	10	15	M.
Cervix Andromedae	23	25	♋	8	35		Sub supra supra Andromedae	15	0	♋	17	0	M.
Cor Andromedae	23	50	♋	0	20		Caput supra supra Andromedae	20	25	♋	33	20	M.
Uterus Andromedae	5	8	♋	14	8		Sub supra supra Andromedae	11	0	♋	31	20	M.
Crura Andromedae	15	35	♋	12	25		Suprema in supra Andromedae	15	30	♋	23	50	M.
Spirae Andromedae	17	45	♋	2	8		Media in supra Andromedae	17	30	♋	24	50	M.
Locus supra supra	15	15	♋	8	70		Infima in supra Andromedae	18	45	♋	25	30	M.
Locus supra infra	9	0	♋	0	25		Crura infra	8	15	♋	39	+0	M.
Caput supra supra	3	35	♋	4	30		Crura infra	19	52	♋	10	0	M.
Caput supra infra							Infima	15	+5	♋	22	+5	S.
In supra supra Andromedae	27	50	♋	21	15		Infima supra supra	23	54	♋	21	25	S.
Crura supra	25	30	♋	21	50		Dexter supra supra	20	0	♋	29	50	S.
Crura infra	20	35	♋	54	15		Caput supra supra	20	5	♋	22	10	S.
Media supra supra	9	30	♋	56	18		Ligra	9	10	♋	61	+5	S.
Media infra	2	43	♋	54	15		Aquila	25	40	♋	20	8	S.
Crura supra supra	24	45	♋	51	30		Arcturus	18	15	♋	30	50	S.
Crura supra infra	24	15	♋	47	8		Corona	2	15	♋	44	30	S.
Crura supra supra supra	9	10	♋	49	30		Crura supra supra	20	30	♋	59	50	S.
Crura supra supra supra supra	15	18	♋	44	50		Crura supra supra supra	21	25	♋	22	33	M.
Alamula supra supra supra supra	8	8	♋	27	30		Caput supra supra supra	8	15	♋	25	25	S.
Schedar supra supra supra supra	23	15	♋	30	50		Caput supra supra supra supra	10	15	♋	30	0	S.
Alamula supra supra supra supra supra	17	30	♋	19	10		Caput supra supra supra supra supra	10	10	♋	28	0	S.



Wissenschaftliche Propaganda auf dem Himmelsglobus „Paris“

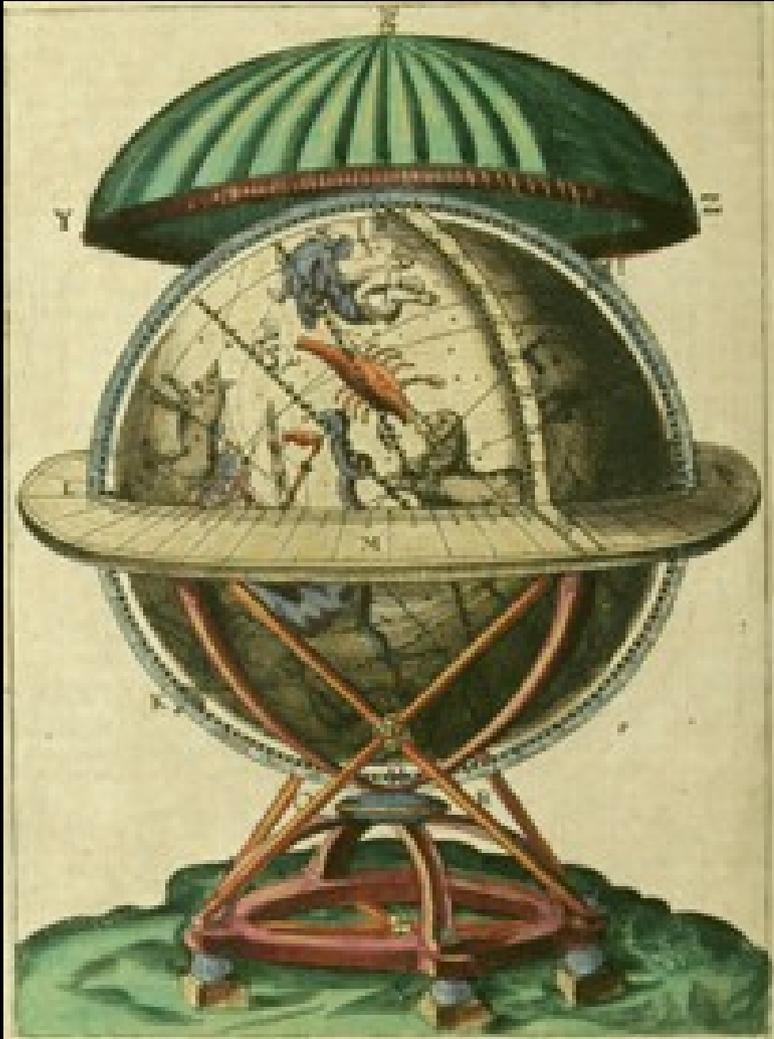


POSTQUAM CATTORUM GUILHELMUS
TEMPORA PRINCEPS DISSONA STELLARUM
SEDIBUS ESSE VIDET ENOBSERVATIS
GRADIBUS GRADUUMQ[UE] MINUTIS
RECTIUS HIC PROPRIIS COLLOCAT ASTRA
LOCIS

“Nachdem Wilhelm, Fürst der Hessen in verworrenen Zeiten, sah, dass die Örter der Sterne falsch gemessen sind, brachte er die Gestirne um Grade bzw. Bruchteile von Graden genauer an ihre ihnen eigenen Plätze.”

Himmelsglobus „Paris“
Jost Bürgi ca. 1582

Wissenschaftliche Propaganda auf dem großen Himmelsglobus von Tycho Brahe



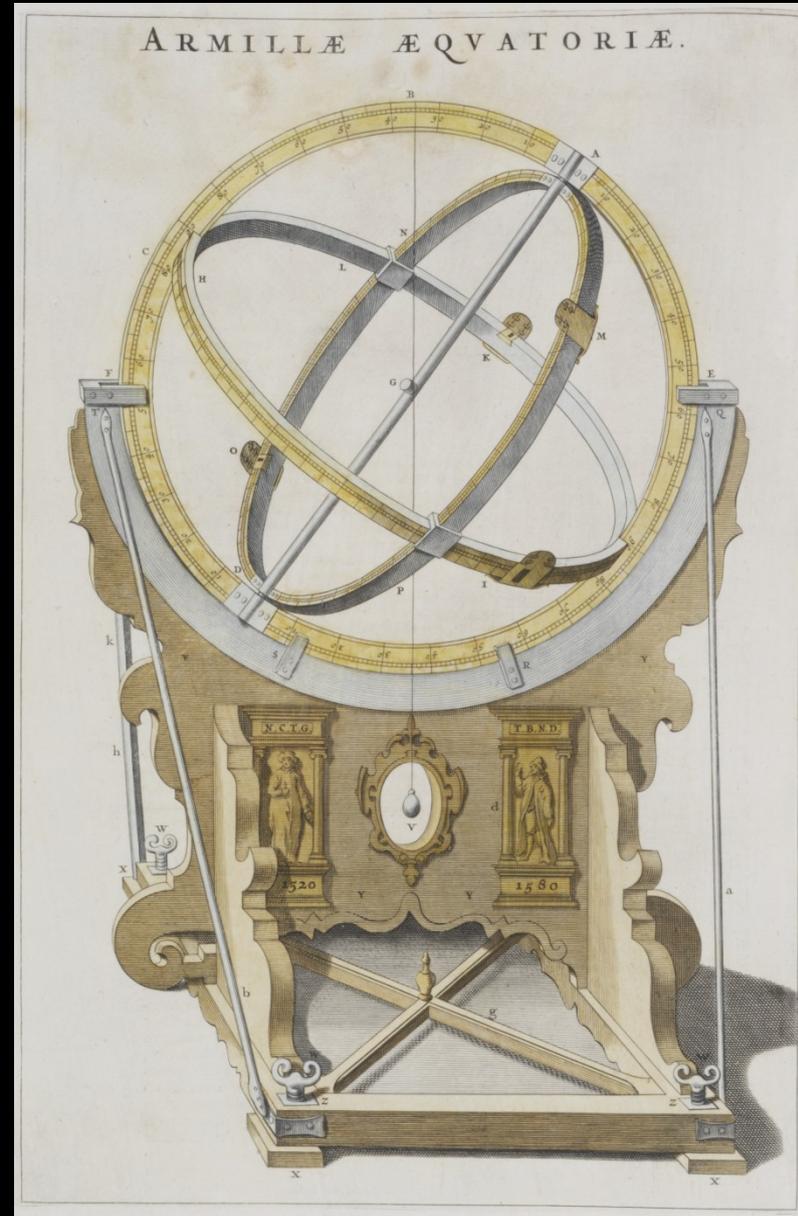
Anno a Christo nato MDCXXCIV.
regnante in Dania Friderico Secundo, hunc
coelesti machinae conformem Globum, in
quo fixa octavae Sphaerae sydera
coelestis organis deprehensa, suis
quaeque locis adamussim repraesentare

"Im Jahr 1584 nach Christi Geburt, als in
Dänemark Friedrich II. regierte, gestaltete
ich diesen Himmels-Globus, auf dem die
Fixsterne der achten himmlischen Sphäre
gezeigt werden, die vorher mit
astronomischen Werkzeugen beobachtet
wurden, so dass jeder einzelne ihrer Örter
höchst präzise repräsentiert ist"

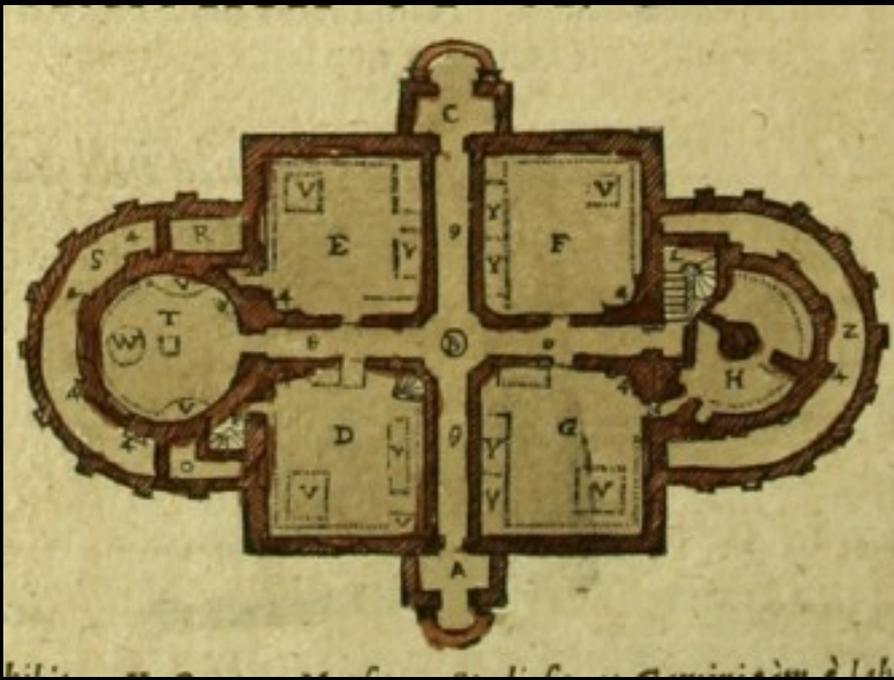
Himmelsglobus, Chr.Schissler,
1575 (umgearbeitet 1584)



Mauerquadrant, Radius
 des Gradbogens 1,80 Meter,
 1581



Äquatorialarmillarsphäre
 mit Bildnissen von Copernicus
 und Tycho Brahe Ca. 1578



Buchstabe V: Bildergalerie mit Portraits von Hipparchus, Ptolemäus, Al-Battani, Copernicus, Wilhelm IV.

Buchstabe B: Bildergalerie mit Portraits von Timocharis, Hipparchus, Ptolemäus, Al-Battani, Alfons v. Kastilien, Copernicus Tycho Brahe, „Tychonides“

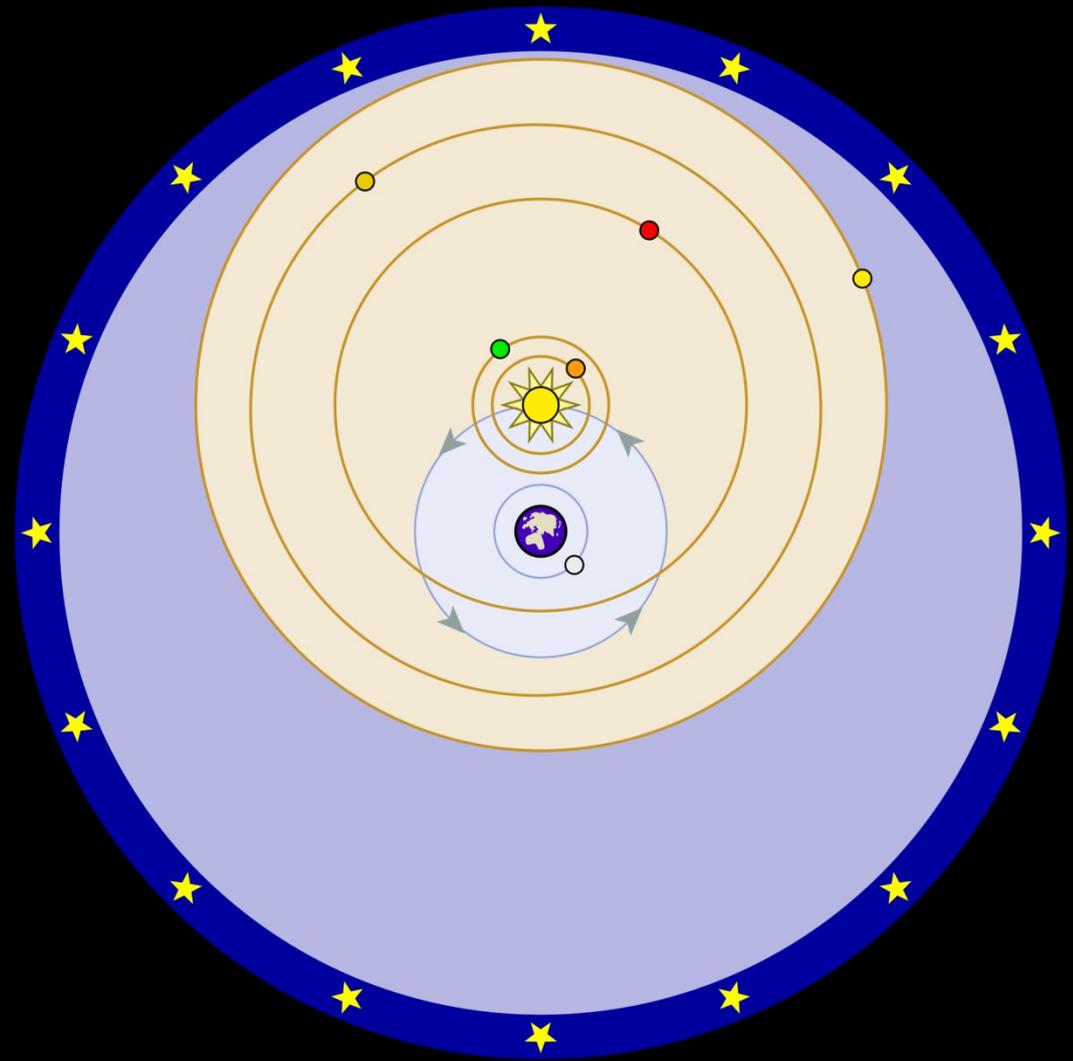
Grundriss Schloss Uraniborg
1. Stock



Grundriss des unterirdischen
Observatoriums Stjerneborg



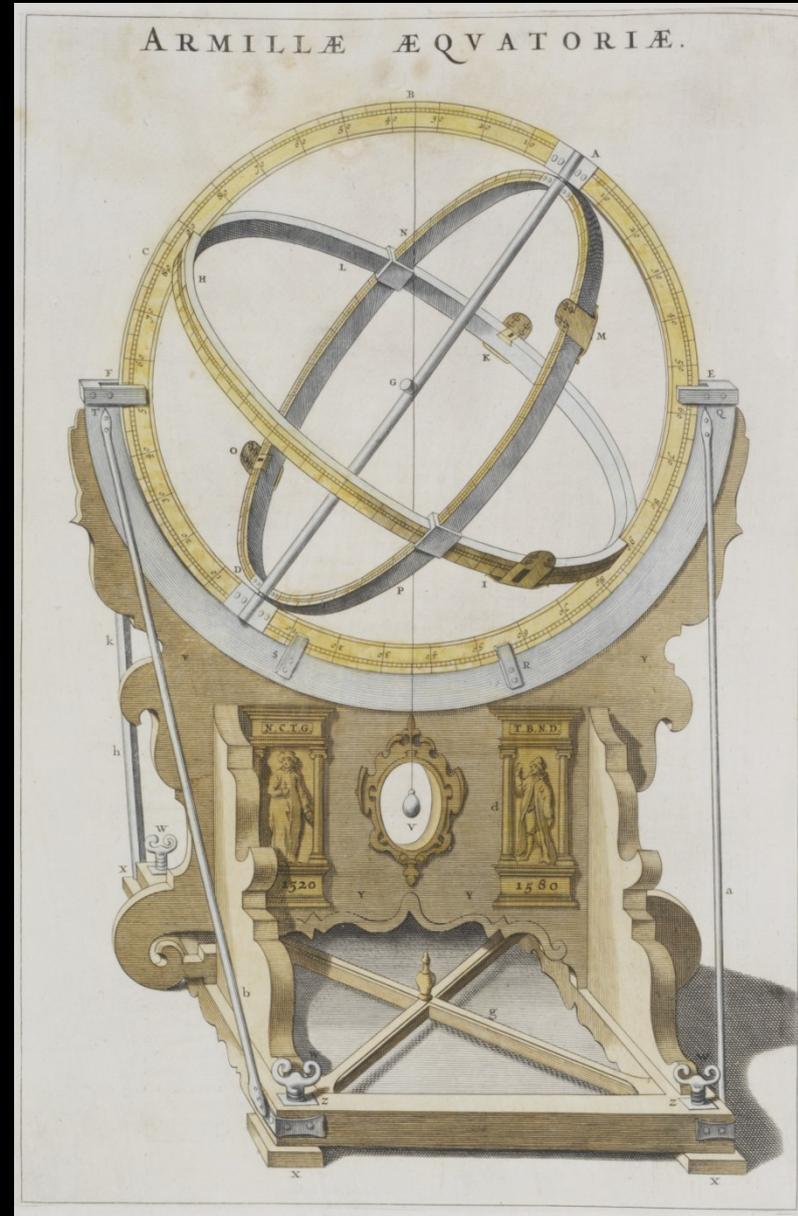
Frontispiz zu Johannes Keplers
„Rudolphinischen Tafeln“, 1627



Tycho Brahes Geo-Heliozentrisches Weltbild



Mauerquadrant, Radius
 des Gradbogens 1,80 Meter,
 1581

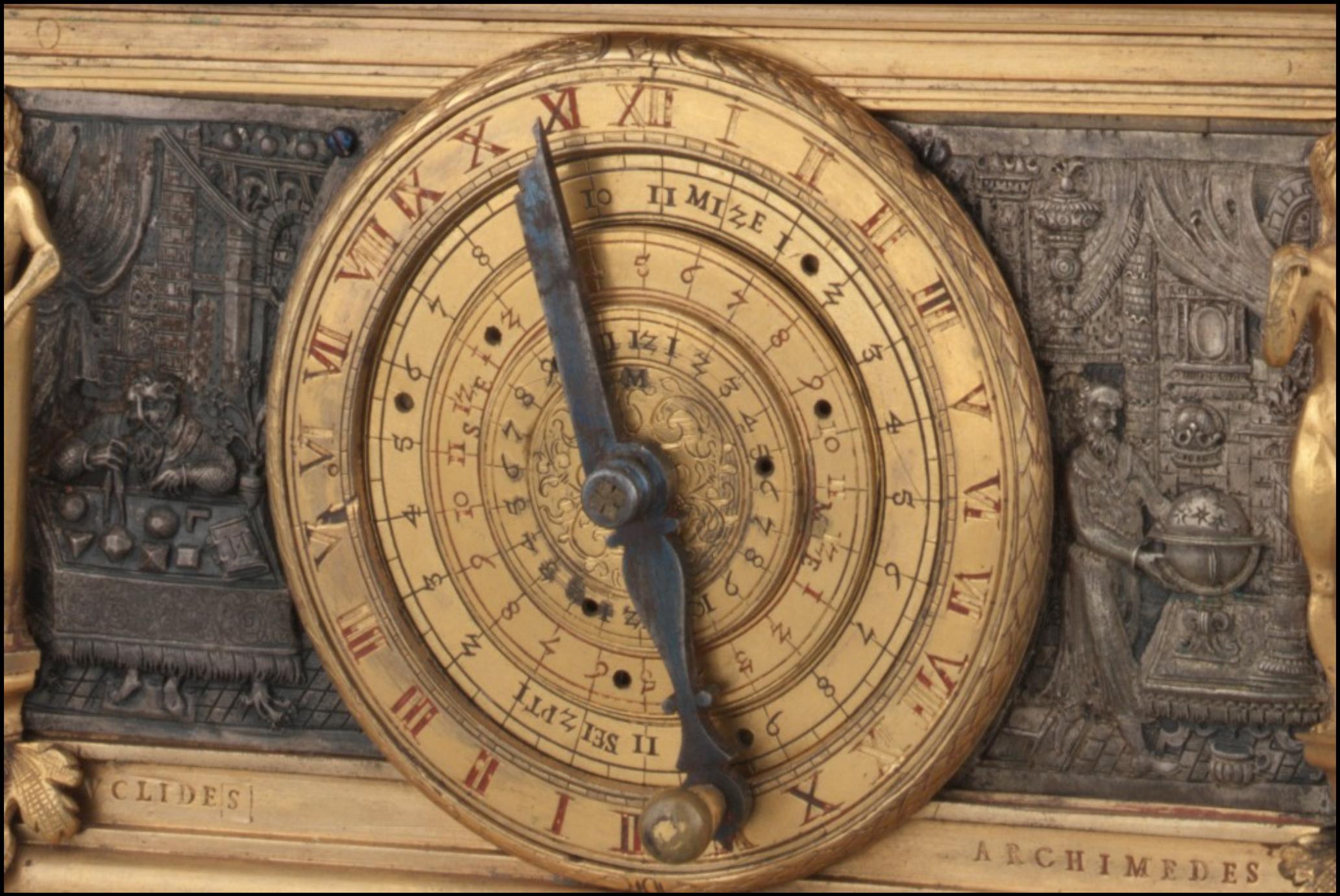


Äquatorialarmillarsphäre
 mit Bildnissen von Copernicus
 und Tycho Brahe Ca. 1578





„Patriarchae“ und „Thales Milesius“



„Euclides“ und „Archimedes“



„Hipparchus“ und „Ptolomaeus“



„Alphonsus“ und „Copernicus“



Gehäuse-Gestaltung bei Renaissance-Uhren



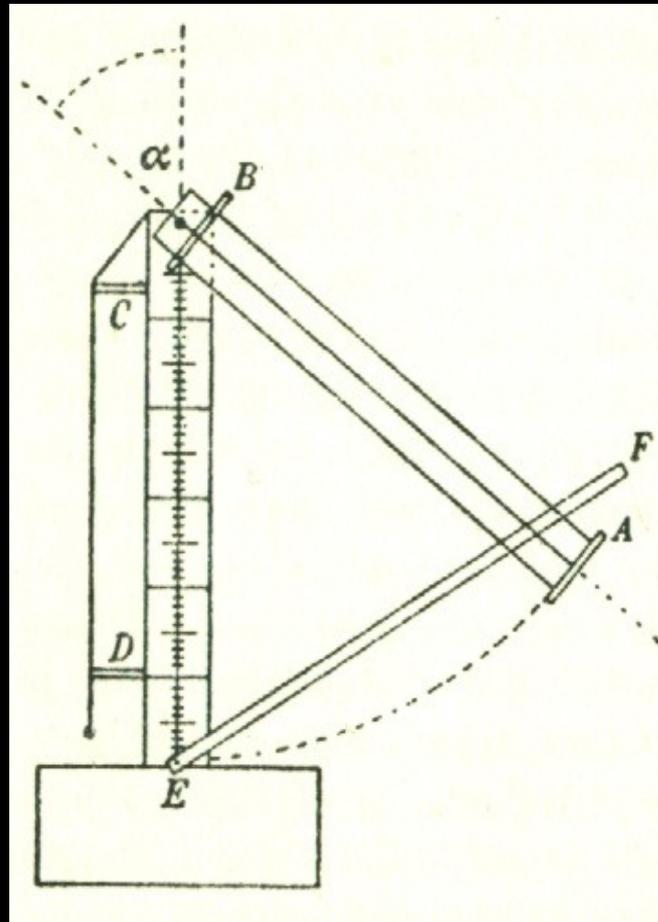
*Vertzeichnus, wasz ich Hans Jacob Emck
Goldtschmidt Meinem gn. Fursten undt Herren
Ldgff Wilhelm zue Hessen an das neue Uhrwerk,
welches M. Jost der Uhrmacher mir daran bevohlenn
zu machenn, verfertigt und daran verdient wie volggt.*

*[1] Erstlichen Achtt stücke uff die vier Ecken
von Silber getrieben undt von M. Josten
verdingt [im Sinne von „festsetzen“.]
Jedes Stück 2½ thal.[er] Thut.*



Rechnung zitiert nach Rudolf Hallo: Von alten Uhren im Hessischen Landesmuseum und von der Uhrmacherkunst in Kassel. In: Die Uhrmacherkunst (55) 1930, S. 661

These 1: Der geistige Urheber muss sich in den Details der Astronomiegeschichte sehr gut ausgekannt haben und es kam ihm darauf an, ihm wichtige Details so exakt wie möglich darstellen zu lassen. Daher folgen die Reliefs keinen zu jener Zeit gängigen Darstellungen von Astronomen.



Darstellung des Triquetums in Ptolemäus, Almagest, Libr. 5, 12



Ptolomeus mit der Figur der Astronomia aus Georg Reisch, Margherita Philosophica, 1503

These 2: Die wichtigsten Bildelemente von 6 Reliefs sind in schriftlicher Form in Rothmanns Manuskript „Observationes Stellarum Fixarum“ beschrieben. Daher ist es wahrscheinlich, dass er federführend an dem ikonographischen Programm der Uhr gearbeitet hat.



“Thales, der die Entdeckungen früherer Zeiten sehr sorgfältig abwägte und in einfacher Weise die Bewegungen der Gestirne untersuchte, begann, Finsternisse vorherzusagen und verwendete zu diesem Zweck sowohl Beobachtungsinstrumente als auch die [Mittel der] Geometrie.”

Christoph Rothmann: *Observationes Stellarum Fixarum*, Kassel 1589, p. 52r



„Er [Abraham] war der erste, der es unternahm, darauf hinzuweisen, dass es nur den einen Gott gibt, den Schöpfer des Universums. Diese Ansicht hatte er aus der Irregularität einiger Phänomene abgeleitet, die sowohl an Land als auch auf dem Wasser zu beobachten waren, sowie die Unregelmäßigkeiten, die bei der Sonne und beim Mond zu beobachten sind.“

Flavius Josephus, *Jewish Antiquities*,
The Works of Flavius Josephus, translated by William Whiston, A.M. Auburn and Buffalo John E. Beardsley (London: Simmons, 1845), Chapter 7.1.

„Abraham war der erste, der behauptete, dass es einen Gott gibt, den Schöpfer des Universums. Diese Behauptung brachte er zusammen mit dem Verhalten der Erde und dem Meer und zudem der Disposition von Sonne und Mond ...“

Christoph Rothmann: *Observationes Stellarum Fixarum*, Kassel 1589, p. 5r, 5v

These 3: Die Auswahl wie die Darstellung einiger Figuren passt zu den wichtigsten Indikationen des Uhrwerks.



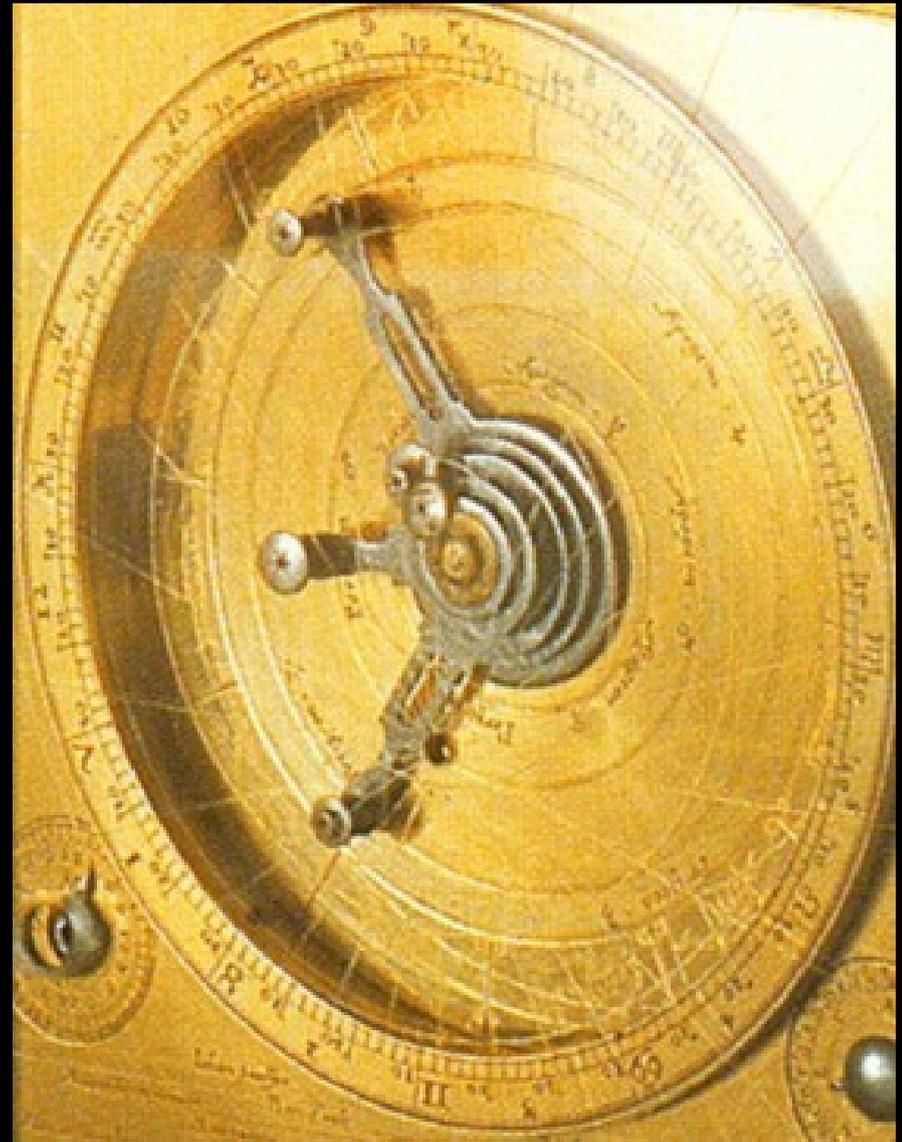
These 4: Manche Bildelemente kann man als Anspielung auf die Blüte der Wissenschaften am Kasseler Hof interpretieren.



These 5: Die Darstellung des Copernicus lässt darauf schließen, dass der Urheber des Bildprogramms ein Anhänger des Heliozentrischen Weltsystems war. Auch dies könnte auf Rothmann hindeuten.



Tischuhr mit Geo-Heliozentrischem Planetensystem (Kunsthistorisches Museum Wien)







BRILL

NUNCIUS 30 (2015) 37–74



Perfect in Every Sense

Scientific Iconography on an Equation Clock by Jost Bürgi and the Self-Understanding of the Astronomers at the Kassel Court in the Late 1580s

Karsten Gaulke

Astronomisch-Physikalisches Kabinett,
Museumslandschaft Hessen Kassel, Germany
k.gaulke@museum-kassel.de

Abstract

At the center of this article is an iconographic analysis of the eight silver reliefs on the sides of a table clock made in 1591 by Jost Bürgi, the court clockmaker of Landgrave Wilhelm IV of Hessen-Kassel. The reliefs present an astronomical ancestral picture gallery, running from the Patriarchs of the Old Testament to Copernicus. The author argues that the “storyboard” for this sequence of images must have been conceived down to its smallest details by the Kassel court astronomer Christoph Rothmann; indeed, many of the scenes shown, along with many particular details depicted within them, are literally described in Rothmann’s never-published manuscript *Observationes stellarum fixarum* of 1589. The final section of the essay compares these reliefs to the images created for Tycho Brahe at his Uraniborg and Stjerneborg observatories. The author concludes that the sequence of the reliefs in Kassel, culminating in the representation of Copernicus and his world view, is a reflection of the acrimonious debate extending over many years between the heliocentrist Rothmann and the geo-heliocentrist Brahe regarding the veracity of the heliocentric world view.

Keywords

Kassel observatory – reception of the Copernican world view – images of ancient astronomers