

Fritz Staudacher

Jost Bürgi, Kepler und der Kaiser

Uhrmacher

Astronom

Mathematiker

Instrumentenbauer

Erz-Metallurgist

1552–1632

4., überarbeitete und erweiterte Auflage

mit einem Beitrag von *Artificium*-Entdecker Menso Folkerts

	Vorwort
11	Jost Bürgi – ein Schweizer in der europäischen Kulturgeschichte
	Einleitung
15	Die Renaissance des Jost Bürgi
23	Zum Auftakt drei Zeitzeugen: Wilhelm IV., Reimers und Kepler
24	Jost Bürgis vier einzigartige Kernkompetenzen
25	Jost Bürgis geschlossener Kompetenzkreis
	Kapitel 1
27	Jost Bürgi aus Lichtensteig im Toggenburg
27	Erste Spuren und Dokumente
28	Zur Familie Bürgi
35	Bürgis Heimat im konfessionellen Zeitalter
39	Während der kleinen Eiszeit und der schwarzen Pest
43	Einflüsse der geheimnisvollen Astrologie
47	Die grandiose humanistische Renaissance
51	Innovator der Technik und der Mathematik
	Kapitel 2
53	Bürgis Berufsausbildung und Wanderschaft
54	Vom Schlosser- zum Silberschmied- und zum Uhrmacherlehrling
58	Auf der Walz in den Handwerkerhochburgen
60	Weiterbildung im mondänen Augsburg
67	Nürnberg – die führende Handwerker- und Mathematikerhochburg
	Kapitel 3
81	Wilhelm IV. verpflichtet Jost Bürgi nach Kassel
84	Vom strategisch denkenden Prinzen zum Landgrafen Wilhelm «der Weise»
87	Bürgis handwerkliche und astronomische Vielseitigkeit
	Kapitel 4
89	Der geniale Instrumentenkonstrukteur Bürgi
89	Astrolabien von Jost Bürgi
92	Ein neuartiger Sextant
96	Bürgis Azimutalquadrant
96	Bürgis neuer universeller Proportional-Reduktionszirkel
101	Bürgis Kaliberstab für Offiziere
102	Das Funktionsmodell einer Zahnradpumpe für Kepler
103	Bürgis Perspektiv-Zeichengerät
103	Bürgis Planetarien-Modelle
104	Bürgis Triangulationsinstrument
	Kapitel 5
107	Bürgi der Erz-Metallurgist
107	Jost Bürgi zur Erz-, Metall- und Münzprüfung (1598), auch <i>Fundamentum Metallicum</i> genannt

Kapitel 6

- 111 **Astronomische Orientierung vor Bürgi**
- 112 Ptolemäus' mittlerweile irreführender *Almagest*
- 115 Nikolaus Kopernikus und Rheticus
- 117 Wilhelms IV. Kasseler Stadtschloss: die erste permanente Sternwarte Europas
- 120 Komplikationen mit dem streitbaren Tycho Brahe

Kapitel 7

- 127 **Bürgis Meisterwerke der Zeitmessung**
- 127 Bürgis Sekunden-Observatoriumsuhren (ab 1584/85)
- 132 Bürgis Äquations-Tischuhr mit elliptischem Bahnverlauf (1591)
- 134 Bürgis Wiener Planetenuhr (um 1605)
- 139 Bürgis Meisterstück der Uhrmacherkunst: die Wiener Bergkristalluhr von 1622/1627

Kapitel 8

- 141 **Bürgis astronomische Revolution**
- 143 Der arrogante Astronom Rothmann
- 147 Josts bester Freund Raimarus Ursus
- 149 Kopernikus' *Revolutionibus* auf Deutsch
- 150 Das *Grosse Hessische Sternverzeichnis* (1587)

Kapitel 9

- 157 **Kaiserliche Himmelsgloben**
- 157 Bürgis kleiner Zürcher Himmelsglobus
- 160 Bürgis erste automatisierte Globusuhren
- 161 Jost Bürgis Reich: vom Sternenhimmel zum Himmelsglobus
- 166 Die Armillarsphären-Astrolabiumsuhr in Stockholm
- 168 Der Miniatur-Himmelsglobus in der Wiener Bergkristalluhr

Kapitel 10

- 171 **Bürgis Audienz für den Kaiser**
- 173 Eine Planetenglobusuhr für den Kaiser in Prag

Kapitel 11

- 181 **Bedeutender Mathematiker der Frühen Neuzeit**
- 182 Bürgis Erfindungen neuer Verfahren der Mathematik
- 183 Bürgis neue Mathematik: schnellere und genauere Positionsbestimmung
- 184 Pionier bereits beim Dezimalpunkt
- 188 Sinusmeister Jost Bürgi im *Fundamentum Astronomiae*
- 189 Bürgis wichtigstes mathematisches Werk:
Menso Folkerts zum *Fundamentum Astronomiae* und seinem rätselhaften *Artificium*
- 192 Bürgis genialer «Kunstweg»-Algorithmus
- 195 Die genauesten Sinustabellen
- 198 Bürgi entwickelt die Differenzenrechnung mit höchster Kunst
- 199 Die *Arithmetica Bürgii* – seine *Coss-Algebra*
- 202 Algebraische Differenzen zwischen Kepler und Bürgi

- 205 Bürgis Logarithmen für Jahrhunderte
- 210 Jost Bürgis einzigartige Logarithmenrechnung
- 215 Logarithmen-Höhenflug im Europa der Neuzeit
- 219 Die grosse Rätsel-Ikone der Mathematik: Bürgis Differenzentabelle
- 220 Die englische Bifurkation: Bürgis Differenzen prägen Briggs' Mathematik
- 221 Henry Briggs' Defizit

Kapitel 12

- 227 **Bürgis tychonische Bedenken**
- 227 Geheimnisvoll und verschwiegen nicht ohne Grund
- 232 Verspätet oder verschollen
- 237 Auch von Brahes Erben verboten und unterdrückt
- 239 Schwer tychonisiert

Kapitel 13

- 245 **Bürgis Beitrag zu Keplers Astronomie**
- 245 Schnelle Wechsel von Reimers zu Brahe und Kepler
- 247 Kepler steigt auf
- 250 Integrierte Leistungen für Kepler
- 251 Datenstrom zu Brahe und Kepler
- 252 Vertrauensbruch
- 253 Kassels genauere Beobachtungen
- 255 Qualitätskette bis zum Mars
- 257 Freundschaftliche Zusammenarbeit
- 260 Bürgis frühes Erdbahngeheimnis
- 263 Himmelsbeobachtung für Kepler
- 272 Inspirationen zur Ellipse
- 275 «Der Ptolemäus von Kassel»
- 277 Frustrierte Freunde.

Kapitel 14

- 279 **Kepler erneut auf der Suche nach Harmonie**
- 279 Im unsicher gewordenen Prag
- 280 Kepler in Linz, Ulm, Sagan und Regensburg

Kapitel 15

- 285 **Von Prag zurück nach Kassel**
- 285 Ein Vierteljahrhundert in Prag
- 290 Verheerender Dreissigjähriger Krieg
- 293 Bürgis Rückkehr nach Kassel
- 296 Summa summarum: ein Leben mit sieben Lebenswerken

- 299 **Anmerkungen**
- 303 **Standorte der Originaldokumente und Instrumente**
- 304 **Wo man Jost Bürgi noch antrifft**
- 306 **Literaturverzeichnis**
- 314 **Bildnachweis**
- 318 **Personenverzeichnis**
- 320 **Jost Bürgi kompakt: Leben und Leistungen im Überblick**