

HARRY NUSSBAUMER

REVOLUTION AM HIMMEL

Wie die kopernikanische Wende
die Astronomie veränderte

v/dlf

VDF HOCHSCHULVERLAG AG AN DER ETH ZÜRICH

INHALT

- 8 **VORWORT**

- 12 **EINFÜHRUNG**

- 17 **1. DAS VERMÄCHTNIS DER ANTIKE**
- 18 Himmelsbeobachtungen: Tag und Nacht
- 20 Wer ist fern und wer ist nahe?
- 21 Die Philosophen deuten den Himmel
- 24 Aristarch: ein früher Verfechter des heliozentrischen Weltmodells
- 25 Ptolemäus: Astronomie und Astrologie stehen auf gleicher Ebene
- 26 Der «Almagest» des Ptolemäus: das antike Standardwerk der Astronomie
- 29 Der «Almagest» erklärt auch die Planetenbahnen
- 35 Das Vermächtnis der Antike an die Renaissance

- 39 **2. VON DER ANTIKE ZUM HOCHMITTELALTER**
- 40 Das islamische Bindeglied
- 42 Die scholastische Prägung des Weltbildes
- 45 Cusanus, der Kardinal aus Kues
- 47 Aufbruch in die Renaissance

- 53 **3. KOPERNIKUS VERTAUSCHT ERDE UND SONNE**
- 54 Der Student aus dem Norden zieht nach Italien
- 55 Früher Entwurf eines heliozentrischen Universums
- 58 «De Revolutionibus»: ein Meilenstein der abendländischen Kultur
- 63 Die Widmung an Papst Paul III. und das Kuckucksei
- 66 Ohne Rheticus kein Kopernikus
- 68 Luther, Melanchthon und Calvin über die kopernikanische Lehre
- 70 Kopernikus in der Praxis: «Prutenische Tafeln»
- 71 Die Leistung des Kopernikus

75	4. TYCHO BRAHE: EIN UNIVERSUM MIT ZWEI ZENTREN
76	Tycho Brahes Beobachtungen
80	Tycho Brahe und die Astrologie
82	Tychos Weltsystem
87	5. GIORDANO BRUNO: DER ERSTE MÄRTYRER DES NEUEN WELTBILDES
88	Giordanos Bild vom Universum
90	Thomas Digges und sein unendliches Universum
93	Verhaftung und acht Jahre Untersuchungshaft
94	Prozess und Hinrichtung
96	Der Kampf um das Weltbild
101	6. JOHANNES KEPLER: DER ERSTE ASTROPHYSIKER
102	Schnappschüsse aus Keplers Biographie
108	Die Vision des 25-Jährigen: das «Mysterium Cosmographicum»
111	Kepler am kaiserlichen Hof zu Prag
116	Der Stern von 1604
117	Die neue Astronomie: der Zauber des Kreises wird gebrochen
125	Der erste Astrophysiker: Was bewegt die Planeten?
130	Keplers Gesetze von der Ellipsenbahn
132	Die Unendlichkeit des Raumes oder weshalb ist der Himmel nachts dunkel?
133	Kometen: Kündler von Katastrophen
135	Kepler findet die Harmonie der Sphären
138	Wie gross ist Keplers Universum?
140	Worauf Astrologen und Seefahrer schon lange warteten
141	Astrologie, das närrische Töchterlein der Astronomie
145	Von der bewegenden Seele zur Kraft
146	Keplers Leistung

151 7. GALILEO GALILEI: DAS FERNROHR EROBERT DIE ASTRONOMIE

- 152 Die europäische Sensation von 1610
156 Das Teleskop revolutioniert die Astronomie
158 Kepler eilt Galileo zu Hilfe
162 Fliegt das Bild zum Auge oder das Auge zum Bild?
164 Venus sendet Ptolemäus in die Wüste
166 Ist die vollkommene Sonne befleckt?
171 Kopernikus auf dem Index der verbotenen Bücher
179 Galileo macht sich die Jesuiten zu Gegnern
183 Auch Simon Marius gerät unter Beschuss
185 Galileos Irrweg um Ebbe und Flut
188 Reden mit gespaltener Zunge
189 Der «Dialogo»
199 Die Bedeutung des «Dialogo»
201 Prozess und Urteil gegen Galileo
209 Wo logierte der Gefangene der Inquisition?
211 Milde des Papstes?
213 Kirche und Wissenschaft
216 Galileo, der Begründer der modernen Physik
219 Die Tochter Sr. Maria Celeste und Galileos letzte Jahre

231 8. SIEG UND AUFLÖSUNG DER KOPERNIKANISCHEN WELT

- 232 Descartes reisst den Himmel auf
234 Das Universum als fortwährender Entwicklungsprozess
238 Letzter geozentrischer Rettungsversuch
240 Astronomie wird zur Königssache
242 Newton: die Gravitation regiert das Universum

251 9. SCHLUSSBEMERKUNGEN

263 REGISTER