

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort	i
<b>1. Die überlieferte Planetentheorie der Griechen</b>	<b>1</b>
1.1. Die Umkehrpunkte der Planetenschleifen nach Apollonius . . . . .	7
1.2. Claudius Ptolemäus . . . . .	10
1.2.1. Die Venusbahn bei Ptolemäus . . . . .	11
<b>2. Nikolaus Kopernikus</b>	<b>19</b>
2.1. Die Entstehungsgeschichte der revolutiones . . . . .	20
2.2. Die Bewegungen der Himmelskörper bei Kopernikus im Detail . . . . .	28
2.2.1. Die Bewegung der Erde . . . . .	28
2.2.2. Die Mondbahn . . . . .	31
2.2.3. Die Bahnen der äußeren Planeten . . . . .	37
2.2.4. Die Venusbahn . . . . .	39
<b>3. Tycho de Brahe</b>	<b>41</b>
<b>4. Ein Brief Tychos an Kepler</b>	<b>55</b>
<b>5. Johannes Kepler</b>	<b>59</b>
5.1. Die <i>Astronomia Nova</i> von Kepler . . . . .	60
5.2. Die Marsoppositionen zur wahren Sonne . . . . .	67
5.3. Die Aufsuchung der Knoten der Marsbahn . . . . .	70
5.4. Die Bestimmung der Bahnneigung der Marsbahn . . . . .	70
5.5. Bestimmung des Mittelpunkts der Marsbahn aus vier Oppositionen . . . . .	76
5.6. Die Erkundung der Erdbahn vom Mars aus . . . . .	81
5.7. Die Erkundung der Marsbahn . . . . .	86
5.8. Keplers Axiome der Planetenbewegung . . . . .	88
5.9. Das Epizykelmodell . . . . .	90
5.10. Das Kepler'sche Oval . . . . .	94
5.11. Abstandssumme oder Fläche ? . . . . .	96
5.12. Die Entdeckung der Ellipsenbahn . . . . .	101
5.13. Die Differentialgleichungen der Bewegung . . . . .	102
5.14. Keplers Überlegungen zur Schwerkraft . . . . .	110
5.15. Galilei's Ideen zur Fliehkraft . . . . .	113

5.16. Das dritte Keplersche Gesetz und die Sphärenmusik . . . . .	117
5.17. Keplers Bericht über die Supernova . . . . .	121
<b>A. Beweis eines Hilfssatzes von Apollonius</b>	<b>130</b>
<b>B. Die Ellipse als Lösung der Newtonschen Bewegungsgleichung.</b>	<b>131</b>