

IVO SCHNEIDER

Isaac Newton

VERLAG C.H.BECK MÜNCHEN

Inhalt

Verzeichnis der Abbildungen	7
Vorwort	9
<i>I. Der Werdegang von Isaac Newton</i>	15
<i>II. Der Apfel reift – Vorarbeiten zu den „Principia“</i>	31
1. Die Situation der wissenschaftlichen Revolution um 1660	31
2. Die Entwicklung von Newtons Vorstellungen über Kraftwirkungen von 1664 bis zur Zeit der Abfassung der „Principia“	38
<i>III. Warum der Apfel fällt – Aufbau und Inhalt der „Principia“</i>	57
1. Grundlagen und Darstellungsform der „Principia“	58
2. Von Zentralkräften zum Mehrkörperproblem – das erste Buch	69
3. Die Absurdität des Wirbelkosmos von Descartes im Licht der Theorie von Reibungskräften – das zweite Buch	75
4. Das Ziel der neuen „Philosophie“ – das Welt-system des dritten Buches	80
<i>IV. Die Farben des Sonnenlichts – Hypothesenbegriff und Arbeiten zur Optik</i>	87
1. Die Revolution – homogene farbige Lichtstrahlen bilden das inhomogene weiße Sonnenlicht	87
2. Kritik und Reaktion: Die Funktion physikalischer Hypothesen	94
	5

3. Die optischen Versuche und die Eigenschaften des Lichts	99
4. Der Perfektionist im Umgang mit dem Farbfehler	107
5. Der zweite Pfeiler Newtonscher Naturwissenschaft: die „Opticks“	110
<i>V. Der letzte der großen Magier – die Geheimnisse von Newtons Chronologie und Aichemie</i>	118
<i>VI. Die Schöpfung einer neuen Sprache – die Mathematik Newtons</i>	132
<i>VII. Der Aufbau eines naturwissenschaftlichen Imperiums – die Entstehung des Newtonianismus</i>	145
1. England wird Kernland des Newtonianismus	147
2. Newton erobert den Kontinent	151
a) Newtonsche Anziehungskraft siegt über cartesische Wirbel	152
b) Die Phase der Kompromisse – der Newtonianismus nach 1750	156
3. Die Grenzen des Newtonianismus – Gegner und Kritiker von Leibniz bis Mach	159
<i>Anhang</i>	166
1. Anmerkungen	166
2. Zeittafel	174
3. Literaturverzeichnis	177
4. Personenregister	187
5. Sachregister	190