

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	9
I. Der Aufstieg des mechanistischen Denkens	11
Ein Gleichnis	13
Die erste Spur	15
Vektoren	22
Das Rätsel der Bewegung	29
Noch eine Spur	43
Ist Wärme eine Substanz?	47
Die Berg-und-Tal-Bahn	56
Das Umwandlungsverhältnis	61
Der philosophische Rahmen	66
Die kinetische Theorie der Materie	70
II. Der Niedergang des mechanistischen Denkens	79
Die beiden elektrischen Fluida	81
Die magnetischen Fluida	92
Die erste große Schwierigkeit	97
Die Lichtgeschwindigkeit	104
Licht als Substanz	107
Das Rätsel der Farbe	110
Was ist eine Welle?	114
Die Wellentheorie des Lichts	119
Hat das Licht Längs- oder Querwellen?	131
Äther und mechanistisches Denken	134
III. Kraftfeld und Relativitätstheorie	139
Das Feld als Darstellungsform	141
Die beiden Grundpfeiler der Feldtheorie	153
Das Feld als Realität	159
Feld und Äther	166

Das mechanische Bezugssystem	170
Äther und Bewegung	181
Die Relativität von Zeit und Abstand	195
Relativitätstheorie und Mechanik	211
Das Raum-Zeit-Kontinuum	218
Allgemeine Relativitätstheorie	228
Der Aufzug	233
Geometrische Experimente	242
Der Gedanke der allgemeinen Relativität und seine Verifikation	255
Feld und Materie	261
 IV. Die Quantentheorie	267
Kontinuität und Diskontinuität	268
Die Elementarquanten von Materie und Elektrizität	270
Lichtquanten	276
Lichtspektren	283
Die Wellen der Materie	290
Wahrscheinlichkeitswellen	298
Physik und Weltbild	313
 Namen- und Sachregister	317
 Verzeichnis der Bildtafeln	
Tafel I: Brownsche Bewegung	64
Tafel II: Beugung des Lichtes	129
Tafel III: Spektrallinien, Beugung von Röntgenstrahlen und Elektronenwellen	285