

# 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