

Inhalt

<i>Abkürzungsverzeichnis</i>	6
<i>Einleitung</i>	7
<i>I. Persönlichkeit und Entwicklung</i>	9
1. Leben und wissenschaftlicher Werdegang	9
2. Vorbilder, Leitmotive und wissenschaftlicher Hintergrund . . .	17
<i>II. Einstein ein Philosoph?</i>	27
<i>III. Die statistische Physik und die Realität der Atome</i>	40
<i>IV. Quanten, Dualität und die Natur des Lichtes</i>	50
1. Quantentheorie und Quantenmechanik	50
2. Die Lichtquantenhypothese	52
3. Das Problem der Dualität	57
4. Die Rolle des Zufalls	66
5. Spezifische Wärme	68
6. Die Ununterscheidbarkeit des Gleichen	71
<i>V. Die Auseinandersetzung mit der Quantenmechanik</i>	75
1. Ist die Quantenmechanik widersprüchlich?	75
2. Die Bohr-Einstein-Debatte	80
3. Ist die Quantenmechanik unvollständig?	88
<i>VI. Einheitliche Feldtheorie</i>	92
<i>VII. Die Natur von Raum, Zeit und Materie</i>	99
1. Spezielle Relativität	99
a) Der Äther	99
b) Die Problemsituation der Speziellen Relativitätstheorie . . .	102
c) Die Lösung	108
d) Folgerungen und Anwendungen	117
e) Konsequenzen der Speziellen Relativitätstheorie für die Elektrodynamik und Mechanik	121

f) Energie und Masse	123
g) Speziell relativistische Thermodynamik	127
h) Philosophische Implikationen der Speziellen Relativitätstheorie	130
2. Allgemeine Relativität	135
a) Raumzeit und Materie	135
b) Absolut und Relativ	139
c) Nichteuklidische physikalische Geometrie	144
d) Konkurrierende Entwürfe	148
e) Der Schlußstein	150
f) Die Entwicklung der Gravitationstheorie	156
g) Gravitationswellen	159
h) Kosmologie, Gravitation und Antigravitation	162
i) Das Mach-Prinzip	165
VIII. Einsteins Weltbild und die gegenwärtige Orientierung der Physik	169
1. Der Zufall heute	169
2. Metaphysischer und interner Realismus	171
3. Die Idee der Geometrisierung	174
4. Die große Vereinheitlichung	176
5. Die kosmische Perspektive	179
<i>Anmerkungen</i>	183
<i>Namenregister</i>	201
<i>Sachregister</i>	203