

INHALT

Geleitwort des Herausgebers	ii
Vorwort	13
Einleitung	17
<i>Das Haus Salomons</i>	18
<i>Grenzen der Naturerkenntnis</i>	21
<i>Natur- und Kulturwissenschaften</i>	23
<i>Natur und Geist</i>	30
<i>Kurzer Überblick</i>	34
I. MESSEN, ZÄHLEN, WÄGEN. ANFANG UND VOLLENDUNG DER KLASSISCHEN PHYSIK	
1. Der Stein des Anstoßes: Die aristotelische Physik	37
<i>Die Teilhabe der Seele an den Dingen</i>	37
<i>Prozeß (Bewegung), Ort, Zeit</i>	40
<i>Der Ursprung der Bewegung</i>	46
<i>Der unbewegte Bewege</i>	48
<i>Zusammenfassung</i>	50
2. Der Umschwung: Neue Astronomie und Mechanik	53
<i>Johannes Kepler</i>	54
<i>Galileo Galilei</i>	57
<i>Isaac Newton</i>	64
<i>Zusammenfassung</i>	70

3.	Das Verschwinden der Qualitäten und die Erhaltung der Energie	72
	<i>Descartes' mechanistisches Weltbild</i>	72
	<i>Neue Meßinstrumente</i>	75
	<i>Licht: Teilchen oder Welle?</i>	76
	<i>Das Leere existiert, die Leichte nicht!</i>	78
	<i>Wie kann man Wärme messen?</i>	80
	<i>Verborgene Kräfte</i>	85
	<i>Von der Erhaltung der Kraft</i>	88
	<i>Es gibt keine Selbstbewegung!</i>	92
	<i>Übergang</i>	93
4.	Vom Lordkanzler Bacon zum ·Reichskanzler der Physik· Helmholtz	94
	<i>Helmholtz' geistige Herkunft: Johannes Müller,</i>	
	<i>Immanuel Hermann Fichte</i>	95
	<i>Die Geschwindigkeit der Nervenimpulse</i>	101
	<i>Die Tatsachen der Wahrnehmung und die Physik</i>	104
	<i>Die große Naturforscher-Rede</i>	106
	·Reichskanzler der Physik·	110
	<i>Zusammenfassung</i>	112
II. DIE WELT OHNE SUBJEKT UND OBJEKT. WEGE ZUR RELATIVITÄTSTHEORIE UND ZUR QUANTENPHYSIK		
5.	Gibt es einen Äther? – Zur Geschichte der Elektrizität	117
	<i>Entwicklungsphasen einer Zivilisationskraft</i>	119
	<i>Eine neue Weltkraft</i>	121
	<i>Die Erscheinungen ordnen sich</i>	124
	<i>Erste quantitative Begriffe</i>	127
	<i>Elektrizität und das Lebendige</i>	129
	<i>Naturkräfte und strömende Elektrizität</i>	135
	<i>Mechanische Ätherbewegung oder</i>	
	<i>Fernwirkungen zwischen Teilchen?</i>	141
	<i>Übergang</i>	146

6.	Einstein und die Relativitätstheorie	148
	<i>Lichtgeschwindigkeit und Ätherwind</i>	150
	<i>Der Äther wird überflüssig</i>	155
	<i>Die Axiome der speziellen Relativitätstheorie</i>	157
	<i>Konsequenzen der speziellen Relativitätstheorie</i>	164
	<i>Übergang zur allgemeinen Relativitätstheorie</i>	166
	<i>Konsequenzen</i>	173
7.	Gestaltauflösung – Entropie und Wärmemethod	179
	<i>Weltentwicklung und Wärmemethod</i>	180
	<i>Entropie</i>	185
	<i>Gestaltauflösung und Zeitrichtung</i>	195
	<i>Von der Dampfmaschine zum materiellen Kosmos</i>	199
8.	Prozesse ohne Gegenstand –	
	Niels Bohr und die Quantenphysik	205
	<i>Der historische Ausgangspunkt der Quantentheorie</i>	206
	<i>Die Plancksche Strahlungsformel</i>	208
	<i>Hinweis auf eine Grenzvorstellung</i>	211
	<i>Lichtquant und Materiewelle</i>	214
	<i>Radioaktivität, Stoffumwandlung und Atommodell</i>	216
	<i>Das Bohrsche Atommodell</i>	220
	<i>Die neue Quantentheorie und die Heisenbergsche Unschärferelation</i>	224
	<i>Die Debatte Bohr–Einstein</i>	228
	<i>Konsequenzen</i>	232

III. VON SEELENRÄTSELN. NATURWISSENSCHAFT UND ANTHROPOSOPHIE

9.	Geistesentwicklung und Physik	237
	<i>Denken, Geist und Materie</i>	237
	<i>Fordert die Physik eine neue Geisterkenntnis?</i>	242
	<i>Neues Wahrnehmen</i>	248
	<i>Experiment und Naturgesetz</i>	251
	<i>Neues Denken</i>	254

10.	Goethes Farbenlehre als Modell einer neuen Physik	257
	<i>Goethes Farbenlehre im Urteil der Wissenschaftler</i>	257
	<i>Physiologische Farben</i>	261
	<i>Der biographische Ursprung der Farbenlehre</i>	264
	<i>Physische Farben</i>	268
	<i>Sinnlich-sittliche Wirkung der Farbe</i>	273
	<i>Farbe als rein geistiges Erlebnis</i>	276
	<i>Farbenlehre und Elektrizitätslehre</i>	279
	<i>Zusammenfassung</i>	280
11.	Grenzerfahrungen – Goetheanismus und Geisteswissenschaft (Anthroposophie)	283
	<i>Fichte und Goethe – Ich- und Natur</i>	284
	<i>Nikolaus von Kues: Naturwissenschaft und ·wissendes Nichtwissen·</i>	285
	<i>Grenzerfahrungen</i>	288
	<i>Ein Weg zur Geistesforschung</i>	293
12.	Die Physik und das ‚Übersinnliche‘ – Zugleich Skizze einer Wärmelehre	296
	<i>Wärmewahrnehmung</i>	298
	<i>Physische Wärmevorgänge</i>	302
	<i>Die Wärme in den Naturreichen</i>	306
	<i>Die Negation der Wärme</i>	311
	<i>Die Grenzvorstellung der Wärme</i>	314
	<i>„Realer Gedanke“ und das Ätherische</i>	321
	<i>Zusammenfassung und Ausblick</i>	327
	<i>Anmerkungen</i>	338