

Inhalt

Vorwort zur ersten Auflage 1971	9
Vorwort zur Taschenbuchausgabe 1982	10
Einleitung	11
Teil I. Wissenschaft, Sprache und Methode	17
I 1. Wie wird und soll die Rolle der Wissenschaft in den siebziger Jahren aussehen?	21
1. Strukturwissenschaften	22
2. Die Wissenschaft vom Anorganischen	23
3. Biologie	26
4. Medizin – Psychologie – Anthropologie	27
5. Gesellschaftswissenschaften	29
6. Historische Wissenschaften	33
7. Theologie	35
8. Philosophie	37
I 2. Sprache als Information	39
1. Beispiele für Information	41
2. Messung der Information	43
3. Der Kalkül	47
4. Information als Form	50
5. Kann man Sprache auf Information reduzieren?	55
I 3. Die Sprache der Physik	61
I 4. Über Sprachrelativismus	84
I 5. Allgemeinheit und Gewißheit	93
I 6. Beschreibung der Physik	107
1. Die Rolle der Physik	107
2. Eine Anekdote als Blickfang	109
3. Ein historisches Beispiel	111
4. Philosophie der Physik	112
4 a. Theologischer Platonismus	113
4 b. Das mechanische Weltbild	116
4 c. Empirismus als Beschreibung der Physik	118

- 4 d. Schwierigkeiten des prinzipiellen Empirismus 121
 4 e. Wissenschaftliche Wahrnehmung 124

Teil II. Die Einheit der Physik 129

- II 1. Die Einheit der bisherigen Physik 133
1. Fragestellung 133
 2. Das mechanische Weltbild 136
 - 2 a. Grundsätzliches 136
 - 2 b. Körper und Kraft 139
 - 2 c. Subjekt und Objekt 140
 - 2 d. Raum und Zeit 143
 3. Klassische Feldtheorien 147
 - 3 a. Elektrodynamik 147
 - 3 b. Spezielle Relativitätstheorie 147
 - 3 c. Allgemeine Relativitätstheorie 148
 4. Atomphysik 151
 - 4 a. Ältere Atomphysik 151
 - 4 b. Quantenmechanik 152
 - 4 c. Elementarteilchen 161
 - 4 d. Quantenlogik und mehrfache Quantelung 167
- II 2. Der zweite Hauptsatz und der Unterschied von Vergangenheit und Zukunft 172
1. Problemstellung 172
 2. Die zeitliche Symmetrie des H-Theorems 173
 3. Die Auszeichnung einer Zeitrichtung bei menschlichen Experimenten 175
 4. Die Auszeichnung einer Zeitrichtung im Kosmos 176
 5. Folgerungen für die physikalische Kenntnis der Vergangenheit und Zukunft 177
 6. Kritik der Boltzmannschen Formulierung 179
 7. Die tatsächliche Struktur der Vergangenheit 180
- II 3. Die Einheit der Physik als konstruktive Aufgabe 183
1. Die Entwicklung der Physik zur Einheit 184
 2. Der Ansatz Kants 189
 3. Abgeschlossene Theorien 193
 4. Zwei methodische Prinzipien 195
 5. Der Objektbegriff 198

- 6. Skizze des Konstruktionsplans:
die Quantenmechanik 200
- 7. Skizze des Konstruktionsplans:
Raum und Wechselwirkung 203

II 4. Ein Entwurf der Einheit der Physik 207

- 1. Die geschichtliche Entwicklung der Physik
zur Einheit 208
- 2. Die Einheit der Physik als philosophisches Problem 213
- 3. Arbeitsprogramm für die Herstellung der Einheit der
Physik 219

II 5. Die Quantentheorie 223

- 1. Die Kopenhagener Deutung 224
- 2. Die Einheit der Physik. Erster Teil 232
- 3. Logik zeitlicher Aussagen 241
- 4. Eine finitistische Axiomatik der Quantentheorie 249
- 5. Die Einheit der Physik. Zweiter Teil 264

Teil III. Der Sinn der Kybernetik 277

III 1. Das philosophische Problem der Kybernetik 280

III 2. Fragen an die Tiefenpsychologie 292

III 3. Materie und Bewußtsein 312

III 4. Modelle des Gesunden und Kranken, Guten und Bösen, Wahren und Falschen 320

- 1. Gesundheit 322
- 2. Krankheit 327
- 3. Fortschritt 330
- 4. Gut und Böse 334
- 5. Wahrheit 336

III 5. Materie, Energie, Information 342

- 1. Materie und Energie 342
- 2. Information und Wahrscheinlichkeit 346
- 3. Informationsfluß und Gesetz 352
- 4. Exkurs über Ware und Geld 356
- 5. Form als Substanz 360
- 6. Geist und Form 365

Teil IV.	Zur klassischen Philosophie	367
IV 1.	Die Rolle der Tradition in der Philosophie	371
IV 2.	Kants »Erste Analogie der Erfahrung« und die Erhaltungssätze der Physik	383
	1. Die Erhaltungssätze der Physik	383
	2. Kants Begründung des Grundsatzes der Beharrlichkeit der Substanz	386
	3. Vergleich mit der Physik	396
IV 3.	Kants Theorie der Naturwissenschaft nach P. Plaass	405
	1. Ein Weg zu Kant	406
	2. Was sind metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft?	410
	3. Der Begriff der Materie	414
	4. Möglichkeit und objektive Realität	417
	5. Die reine Physik	420
	6. Verhältnis zur heutigen Physik	423
IV 4.	Möglichkeit und Bewegung. Eine Notiz zur aristotelischen Physik	428
IV 5.	Parmenides und die Graugans	441
	1. Wovon die Rede sein soll	441
	2. Die Idee der Graugans	447
	3. Gestalt in den Dingen und als Gedanke	452
	4. Gestalt als Beispiel	460
IV 6.	Parmenides und die Quantentheorie	466
	1. Was heißt Einheit der Natur?	466
	2. Exkurs: Wie kann man Philosophen lesen?	471
	3. Wovon haben Parmenides und Platon gesprochen?	474
	4. Die erste Hypothese des platonischen Parmenides und die Quantentheorie	481
	5. Der Ansatz der zweiten Hypothese	489