

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	11
Verwendete Abkürzungen	13
I Einführung	17
1 Ein ‘Gesamtweltbild’: Zur Intention einer philosophischen Kosmologie im 20. Jahrhundert	17
1.1 Zur Aufgabe einer philosophischen Kosmologie	17
1.2 Zum Verhältnis von Naturwissenschaft und Naturphilosophie	21
1.3 Kosmologie, Metaphysik und Ontologie	30
1.4 Zum Gang der Untersuchung	34
II Zur Ideengeschichte von ‘Kosmologie’: Bisherige Kosmologien und ihre Aufgaben	39
1 PLATONS ‘Timaios’	39
2 Die Begründung des Dualismus von res extensa und res cogitans bei DESCARTES	59
3 NEWTONS Universum	70
3.1 Zur Methode der Naturwissenschaften	70
3.2 ‘Philosophiae Naturalis Principia Mathematica’	77
3.3 Die Newtonschen Gesetze	81
3.4 Eine physikalische Kosmologie	89
4 LEIBNIZ’ Kritik an Descartes und Newton – oder: Das Verhältnis von Materie und Geist im Gefolge der klassischen Mechanik	94
4.1 Die Kraft als Bestimmung der Körper	95
4.2 Die Form verleiht der Materie ihre Bestimmtheit	105
4.3 Die Monaden als Konzentrationen der Welt	114
4.4 Das Zusammenspiel von mechanischer und monadischer Ordnung der Dinge	122
4.5 Kosmologische Prinzipien	133
4.6 Die ‘Kette der Lebewesen’ – oder: Die Kritik des cartesianischen Dualismus	137
4.7 Der Begriff der Materie und die Gestalt der Metaphysik	145
4.8 Die Einheit des mechanistischen Weltbildes	148

III	Elemente der physikalischen Kosmologie des 20. Jahrhunderts	151
1	Die spezielle Relativitätstheorie	151
1.1	Ein Paradigmenwechsel: Die Erschütterung des me- chanistischen Weltbildes	151
1.2	Zur Methode der Relativitätstheorie	152
1.3	Die beiden Prinzipien der speziellen Relativitäts- theorie	157
1.4	Folgerungen aus der Endlichkeit der Lichtgeschwin- digkeit für den Zeitbegriff: Die Ungleichzeitigkeit der Welt	159
1.5	Die Union von Raum und Zeit	161
1.6	Materie und Energie	162
2	Der gekrümmte Raum: Die allgemeine Relativitätstheorie	164
2.1	Raum, Zeit und Materie	164
2.2	Die Einsteinschen Feldgleichungen als Grundlage ei- ner physikalischen Kosmologie	166
2.3	Kosmologische Modelle	168
2.4	Der Gültigkeitsbereich der Relativitätstheorie	170
3	Erkenntnistheoretische Überlegungen	171
3.1	Die Auffassung von Wirklichkeit	171
3.2	Die 'kosmische Perspektive'	179
IV	Werner Heisenberg: Komplementarität der Sichtweisen und Einheit der Wirklichkeit	183
1	Gültigkeitsgrenzen physikalischer Theorien	183
1.1	Zur Methode der Physik	183
1.2	Abgeschlossene Theorien	189
2	Von der klassischen Physik zur Quantentheorie	192
2.1	Die klassische Physik	192
2.2	Die Quantentheorie	193
3	Physik und Philosophie	203
3.1	Ein Wandel der Denkstruktur	204
3.2	Physikalische und andere Aspekte der Wirklichkeit	206
3.3	Die Aufhebung des cartesischen Schnitts	207
4	Die Ordnung der Wirklichkeit	213
4.1	Das organische Leben	213
4.2	Das Bewußtsein	223
4.3	Symbol und Gestalt	227

4.4	Die schöpferischen Kräfte	231
5	Der Mensch als ‘Schnittpunkt’ der Ordnung	232
V	Erwin Schrödinger: Der Geist als ‘Lücke’ im naturwissenschaftlichen Weltbild	237
1	Eine kleine ‘Phänomenologie’ des Geistes: Die Erfahrbarkeit des selbstbewußten Geistes	237
1.1	Geist aus Materie: Das Programm des ontologischen Reduktionismus	237
1.2	Das Weltbild der Naturwissenschaften: Einige Antinomien	243
1.3	Das eigene leibliche und psychische Empfinden	247
1.4	Intersubjektivität	251
2	Objekt und Subjekt	255
2.1	Objektivierung als Methode der Physik	255
2.2	Wo wirkt der Geist auf die Materie – eine falsch gestellte Frage?	259
2.3	Die Funktion des denkenden und fühlenden Geistes	263
2.4	Die prinzipielle Asymmetrie von Subjekt und Objekt – oder: Grenzen der Methode der Naturwissenschaften	266
3	Annäherungen an ein ‘Gesamtweltbild’	274
3.1	Individueller und universaler Geist	275
3.2	Metaphysik nach Kant	280
VI	Carl Friedrich von Weizsäcker: Ein ‘Kreisgang’ zwischen Erkennendem und Erkanntem	285
1	Die Geschichte der Natur	285
1.1	Geschichtlichkeit als Horizont alles Seienden	285
1.2	Evolution als Gestaltentstehung in der unbelebten und belebten Natur	291
1.3	Die Genese des menschlichen Erkenntnisvermögens	298
1.4	Aufbau und Verfall von Ordnung: Der zweite Hauptsatz der Thermodynamik	304
1.4.1	Exkurs: Entropie und Information	307
1.4.1.1	Der Shannonsche Begriff von Information	307
1.4.1.2	Der semantische Begriff von Information ...	314

1.4.1.3	Der pragmatische Begriff von Information	315
1.5	Zur Kritik des cartesischen Dualismus	320
1.5.1	Materie, Energie und Information	320
1.5.2	Die Quantentheorie als Nahtstelle für eine Neubestimmung des Verhältnisses von Subjekt und Objekt	327
2	Erkenntnistheoretische Überlegungen: Der Begriff des Kreisgangs	332
2.1	Die Selbstvergessenheit der objektivierenden Erkenntnis	332
2.2	Der Kreisgang zwischen erkennendem Menschen und erkannter Natur	339
3	Das menschliche Erfahrungsspektrum	343
3.1	Die Aufgabe der Philosophie	343
3.2	Vielheit und Einheit	347
3.3	Das 'Höhlengleichnis' – zeitloses Sinnbild der menschlichen Stellung im Kosmos	348
VII	Alfred North Whitehead: Die Welt als Prozeß	357
1	Die Grenzen einer naturwissenschaftlichen Kosmologie aus dem Blickwinkel der Naturphilosophie	357
2	Methodologische und erkenntnistheoretische Reflexionen	364
2.1	Der Begriff der Materie und die Bifurkation der Natur	365
2.2	Die Komplexität menschlicher Erfahrung	372
2.3	Eine Vielfalt von Sichtweisen als Ausgangspunkt der Kosmologie	376
3	Eine 'pragmatische Metaphysik': Zum Verhältnis von Philosophie und Einzelwissenschaften	378
3.1	Zur Aufgabe einer philosophischen Kosmologie	378
3.2	Zum Verhältnis von Denken und Erfahrung	383
3.3	Zur spekulativen Methode der Metaphysik	388
3.4	Eine 'pragmatische Metaphysik'	393
3.5	Metaphysik als Prozeß	396
3.6	Zum Verhältnis von Philosophie und Einzelwissenschaften	401
3.7	Einheit und Vielheit der Sichtweisen	402
3.8	Die Kategorien	403

4	Der Begriff der Wirklichkeit: Die Philosophie des Organismus	406
4.1	Die Kritik des Substanzbegriffs	406
4.2	Dauer und Wandel: Erfassungen	409
4.3	Selbsterschaffung	415
4.4	Die Potentiale des Werdens: Das Verhältnis von Wirkursachen, Wahrscheinlichkeit und Zweckursachen	418
4.5	Die bipolare Struktur der Einzelwesen	429
4.6	Die Unteilbarkeit der ‘actual entities’	431
4.7	Die Überwindung der Bifurkation der Natur	435
4.8	Die Konzeption des Organismus – eine relationale Ontologie	442
4.8.1	Eine organismische Konzeption der Materie	442
4.8.2	Die Struktur von Organismen	445
4.8.3	Innere und äußere Relationen	448
4.8.4	Konkrete Einzelwesen als Spiegel des Universums	452
4.8.5	Komplexität und Kohärenz	453
4.8.6	Ordnung und Chaos	458
4.8.7	Eine relationale Ontologie	462
4.8.8	Natur als Komplex erfassender Vereinigungen	463
4.9	Die Genese des Neuen	465
4.10	Naturwissenschaft, Natur und Leben	471
5	Rückblick auf Intention und Methode Whiteheads	478

VIII Resümees

Metaphysik als Prozeß: Einheit der Wirklichkeit und Pluralismus der Sichtweisen	481
---	-----

Literaturverzeichnis	491
I Quellentexte	491
II Weiterführende Werke und Darstellungen	494