Inhalt

Vorbemerkung des Herausgebers 9

Teil I: Naturerkenntnis und Spekulation. Zur Vorgeschichte und den Anfängen des wissenschaftlichen Denkens 11

1. Mensch und Natur 11
2. Falsche Vorstellungen und wahre Einsichten 21
3. Wege und Abwege 34
4. Animismus 36
5. Mythenbildung 39
6. Ideologien der Sklavenhaltergesellschaft 42
7. Die ersten materialistischen Philosophen 43
8. Wurzeln des Idealismus 49
9. Licht aus dem Osten 52

Teil II: Das aristotelisch-ptolemäische geozentrische System: Weltbild und Weltanschauung 57

1. Historische Einordnung 57
2. Das Kreisbahn-Axiom 65
3. Ansätze zu einem heliozentrischen Weltbild in der griechischen Antike 74
4. Harmonie, Systemcharakter, Geschlossenheit 83

Teil III: Entstehung und Entwicklung der klassischen Naturwissenschaft. Naturwissenschaft und Naturphilosophie . . . 95

1. Von der Renaissance zur Neuzeit 95
– Leonardo da Vinci 97
– Galilei 99
– Copernicus und Bruno 103
– Bacon 107
– Von Bacon bis Newton 108
2. Naturphilosophie von Kant bis Lamarck 114
3. Von der naturphilosophischen Vorwegnahme zur experimentell-theoretischen Erkenntnis des allgemeinen Naturzusammenhanges 126
– Die Zellentheorie 127
– Energieumwandlung 129
– Geologische Entwicklung 131
– Hegels Dialektik 132
– Feuerbach 136
– Rußlands revolutionär-demokratische Denker 137
4. Naturwissenschaft und Naturauffassung zu Beginn des Imperialismus 140
– Atomtheorie 144
– Feld- und Wärmetheorie 147

Teil IV: Auf dem Wege zum evolutionären Weltbild 152

1. Die Problemlage aus heutiger Sicht 152
2. Himmel und Erde – ewig statische Harmonie und stete Veränderung? 161
– Der Mythos – Kosmogonie als Theogonie 164
– Zwei Weltbilder der Antike 166
3. Copernicus – die große Herausforderung 170
– Erste Anzeichen für die Veränderlichkeit des Himmels . 172

4. Die selbstschöpferische Kraft der Materie 175
– Gott oder die Naturgesetze? 180
– So tritt für uns die Natur an die Stelle der Geschichte . 189
– Gebet mir Materie, ich will euch eine Welt daraus bauen! 192
5. Der Durchbruch des Entwicklungsgedankens in der Astronomie 194
6. Konzeptionen von der Selbstorganisation in der Physik des 20. Jahrhunderts – der Durchbruch 198

Teil V: Weltbild und Weltanschauung 205

1. Physik – Weltanschauung – Gesellschaft 207
2. Einheit der Physik und einheitliche physikalische Theorien 216
3. Erkenntnis und Verantwortung 221
4. Tendenzen in der Entwicklung des wissenschaftlichen Weltbildes 223
5. Philosophie und Einzelwissenschaft am Beispiel der Psychologie 231

Teil VI: Naturwissenschaft, Objektivität, Parteilichkeit . . 239

1. Objektivität 239
2. Weltanschauung und Parteilichkeit 242
3. Zum Begriff der Parteilichkeit und zur Parteilichkeit in der Begriffsbildung 247
4. Objektivität und Parteilichkeit in den Naturwissenschaften 252

Namenverzeichnis 270