

Inhalt

Vorwort	11
<hr/>	
1. Kapitel – Die Griechen	17
<hr/>	
Naturverbundene Seefahrer, die nach den Sternen navigieren – Ihre unsterblichen, aber nach dem Bild des Menschen geschaffenen Götter – Sternbildergeschichten – Kometen, Sonnen- und Mondfinsternisse – Anaxagoras entwirft ein Weltbild, das ihm eine Anklage wegen »Gottlosigkeit« einträgt – Pythagoras: die Zahl als Grundprinzip des Kosmos – Die Ordnung des Himmels inspiriert Platon zu seinem idealen Staat – Aristoteles betont den Unterschied zwischen der Erde und den aus Äther bestehenden Himmelskörpern, die durch die Einwirkung eines unbewegten Bewegers ihre Kreise ziehen.	
2. Kapitel – Von Alexandria nach Bethlehem	45
<hr/>	
Der Aufstieg Alexandrias – Das Planetarium des Archimedes – Nach Zenon von Kition durchdringt der Geist als Pneuma den gesamten Kosmos – Verbesserte astronomische Messungen – Poseidonios führt die Gezeiten auf die Einwirkung des Mondes zurück – Physik und Ethik der römischen Stoiker – Leben und Werke Senecas – Die steigende Beliebtheit der Astrologie – Kultische Verehrung von Sonne, Mond und Sternen – Das Weltbild des Judentums – Weltbild und Kalender in frühchristlicher Zeit.	
3. Kapitel – Die Nähe des Himmels	71
<hr/>	
Die <i>Naturgeschichte</i> des Plinius: Wunderdinge inmitten der Unordnung – Sterne, die hüpfen und zwitschern – Einfluß auf Gregor von Tours und auf das Mittelalter allgemein – Wunder als Waffe im Kampf gegen die Unordnung – Isidors dunkle Sterne – Bedas Weltbild: der Raum ist bevölkert von bösen Geistern – Ludwig der Fromme und der Komet des Jahres 838 – Der Halleysche Komet und die Normanneninvasion – Isidors Weltkarte – Romanische Kirchenarchitektur – Guibert von Nogent und die Heiligen und Teufel, von denen wir ständig umgeben sind – Abt Suger, Macrobius und der Beginn der gotischen Architektur – Der heilige Franziskus: Schwester Sonne und Bruder Mond.	

4. Kapitel – Die Kreise des Himmels und der Hölle

97

Gerhard von Cremona findet den *Almagest* des Ptolemäus und übersetzt ihn aus dem Arabischen – Der mathematische Kosmos des Ptolemäus verändert das Weltbild des Mittelalters – Dantes Sternbesessenheit – *Die Göttliche Komödie* – Die Hölle als Mittelpunkt des Kosmos – Ptolemäus als Astrologe – Der Einfluß des ptolemäischen *Tetrabiblos* – Chaucer, der Beamte, Astronom und Astrologe – Astrologie in den *Canterbury-Geschichten* – Der kosmologische Gottesbeweis des Thomas von Aquin.

5. Kapitel – Die eigensinnigen Entdecker

123

In Florenz beginnt man, sich erneut für den Kosmos zu interessieren – Charakter, Begabung und Ehrgeiz des Leonardo da Vinci – Die ersten Flugmaschinen – Kolumbus glaubt an einen religiösen Auftrag – Sonne und Sterne als Grundlagen der Navigation – Die Entdecker als Söhne des Himmels – Eine Mondfinsternis als Druckmittel – Umsegelung der Erde durch Magellan und Elcano – Die Gestalt der Erde steht im wesentlichen fest – Cortez entdeckt in Mexiko eine völlig andere Kosmologie – Cardano, ein typischer Universalgelehrter der Renaissance – Sein Bild vom Kosmos – Cardanos Erweiterung des astrologischen Standpunkts – Reise zum Mond – Ein Gespräch über Kometen – Der Charakter des Kopernikus wirkt sich auf seine Theorie aus – Sein Hauptwerk über die Planetenbewegungen – Die kopernikanische Wende.

6. Kapitel – Die befleckte Sonne

149

Das Weltbild der Spätrenaissance in den Dramen Shakespeares – Die Beobachtungen des Tycho Brahe – Johannes Kepler bricht mit dem Kreis – Galileis Entdeckungen mit dem Fernrohr – Die Inquisition erhebt Anklage – Die Zweifel John Donnes und anderer englischer Schriftsteller – Giordano Brunos visionäre Schau unendlicher Welten – Pascals Angst angesichts der Unendlichkeit des Universums.

7. Kapitel – Der Apfel und der Komet

179

Mondspekulationen – John Wilkins schreibt über Reisen zum Mond – In England gewöhnt man sich an das neue Weltbild – John Miltons *Verlorenes Paradies* – Die Londoner St.-Pauls-Kathedrale als Ausdruck der neuen Raumauffassung – In Descartes' flüssigem Himmel verwandeln sich Sterne in Planeten – Die Gärten von Versailles – Kosmologische Entdeckungen des französischen Hofastronomen – Isaac Newton, die *Principia mathematica* und das Gesetz der allgemeinen Gravitation – Newtons Kommentar zum Thema Gott – Die Reaktion in England und auf dem Kontinent – Der Halleysche Komet kehrt zurück.

8. Kapitel – Wer warf diese flammenden Kugeln?

211

Ein neues christliches Weltbild auf der Grundlage von Newtons Lehre – Edward Young und sein Gedicht *Nachtgedanken* – James Ferguson und

seine Planetarien – Benjamin Franklin und James Madison – Voltaire gebraucht Newtons Theorien als Waffe gegen die Kirche – Rousseau, Bernardin de Saint-Pierre und das sentimentale Bild von der Mutter Natur – Französische revolutionäre Kulte – Herschel, Uranus und die Sternenebel – Laplace entwickelt den Newtonismus ohne Newtons Gott – Napoleons Weltbild.

9. Kapitel – Nüchterne Wissenschaft und schwärmerische Dichtung

237

Kant erklärt, daß der Raum der Realität vom Verstand aufgezwungen wird, und bestreitet die Möglichkeit einer Naturreligion – Goethe löst eine Reaktion gegen ein Uhrwerk-Universum aus, das von der Mathematik erklärt wird – William Blakes wissenschaftliche Naturbetrachtung verwandelt sich in eine biblisch-poetische Sicht – In *The Ancient Mariner* zeigt Coleridge die göttliche Gerechtigkeit, die durch kosmische Phänomene wirkt – Im Lake District findet Wordsworth geistigen Frieden – Shelley, der ätherische Atheist – Charlotte Brontë und das Nordlicht – Fichte und Schelling – Schleiermachers Anschauung des Universums – Eichendorffs Einheit von Seele und Natur – Brentano und Novalis – Die Landschaften von Caspar David Friedrich.

10. Kapitel – Der Schatten des Affen

273

Das Weltbild des Engländers im Jahre 1850 – Die beruhigende Gewißheit, daß der Kosmos die Güte Gottes widerspiegelt – Charles Darwins *Entstehung der Arten* – Die grausame, verschwenderische Natur – Abstammung des Menschen von affenartigen Vorfahren – Kontroverse und Pessimismus – Thomas Hardys Weltbild – Die Sinnsprüche (Rubaiyat) Omar Chajjams – Karl Marx – Jugendgedichte über die Sterne – Sein atheistic Materialismus und seine Einstellung zur Natur – Victor Hugo, van Gogh und die *Sternennacht* – Jules Verne und der utopisch-technische Roman als Weltraumfiktion.

11. Kapitel – Herrschaft des Geistes über die Materie

307

Henri Becquerels Entdeckung der Radioaktivität – Dynamische Materie – Edwin Hubble und das sich ausdehnende Universum – Dem Geist werden neue Fähigkeiten zugesprochen – G. B. Shaws abwertende Einschätzung des Körpers – Dunnes prophetischer Traum vom Ausbruch des Mont Pelée – Virginia Woolf beobachtet eine Sonnenfinsternis – Einsteins spezielle Relativitätstheorie – D. H. Lawrences Sonnenkult – Einstein beschreibt die kosmische Ordnung als ein »Wunder« – Schönberg, Engel und Gebete – Die Futuristen malen Geschwindigkeit – Der Surrealismus – Mondrian und Calder – Wolkenkratzer – Die Atombombe und die Wasserstoffbombe.

12. Kapitel – Reise zum Mond

339

Der Flug der Gebrüder Wright – Saint-Exupéry, Pilot und Dichter – Das Fliegen als vollkommenste Erfahrung des Menschseins – Der kleine Prinz – Das amerikanische Raumfahrtprogramm – Astronauten, von Oriana Fallaci gesehen – Die Mission Apollo 11 – Die ersten Menschen auf dem Mond – Abendmahlfeier – Eindrücke vom Leben in einer anderen Welt – Reaktionen auf die Mondlandung – Was die Gesteinsproben enthüllten – Mond und Erde in unserem neuen Weltbild.

13. Kapitel – Ereignisse im Weltraum

367

UFOs – Zwei Berichte und die Schwierigkeiten, die sie bereiten – Jungs Erklärung – Futuristische Visionen vom Leben im Weltall – Leben in einem kreisenden Stahlzylinder – Zwei Arten Utopia – *Die ersten Menschen im Mond* – *Die Offenbarung des Johannes* und *Der Krieg der Welten* – Themenwandel in der Science-fiction-Literatur – *2001–Odyssee im Weltraum* – Die Faszination der *Science-fiction* – Ray Bradburys Geschichten – Gute und böse Außerirdische – Die Auswirkungen von Science-fiction auf junge Menschen.

14. Kapitel – Ein gewalttätiger Kosmos

393

Die Geburt eines Inselbergs – Kontinentaldrift – Unsere schützende Atmosphäre – Planeten stellen sich als unbelebt heraus – Enttäuschung für den Menschen – Seine Versuche, seinen Planeten zu retten – Sonne und Sonnenwind – Metamorphosen der Sterne – Eine Supernova – Ursternelemente in unserem Körper – Die Radioastronomie eröffnet neue Horizonte – Pulsare und Schwarze Löcher – Die Galaxien – Die Reaktion des Menschen auf die neuen Phänomene – Ist unser Ahnstern jetzt ein Schwarzes Loch? – Interstellare Kommunikation – Die Wesen, die wir anzutreffen hoffen.

15. Kapitel – Zufall oder Entwurf?

423

Die Theorie vom Urknall – Ihre Formulierung ohne Bezug auf einen Schöpfer – Gründe für ihre Popularität als Weltbild – Auswirkungen auf die Glaubensüberzeugungen der Menschen – Camus, Beckett, Ionesco – Der Unterton der Angst – Ein absurder Kosmos steht im Widerspruch zu den Beweisen einer Finalität im alltäglichen Leben – Die wissenschaftliche Interpretation öffnet sich gegenüber der Finalität – Statistische Beweise für eine Zielgerichtetheit im Sonnensystem – Andere Vorbedingungen für das im Kosmos enthaltene Leben – Die Spannung zwischen flüchtigen Einblicken in eine Ordnung und der großen Zahl der Phänomene – Eine historische Konstante: der Halbschatten des Mysteriums.

Anhang

449

Die Wahrscheinlichkeit des Lebens aus der Sicht eines Astronomen – Anmerkungen – Bibliographie – Illustrationen – Register.