

INHALT

| | |
|--|-----------|
| Vorwort | 13 |
| Danksagung | 20 |
| Anmerkungen zur mathematischen Darstellung | 22 |
| I. Einführung | 24 |
| II. Die äußersten Grenzen der Raumfahrt | 43 |
| Die Eroberung des Weltalls durch den Menschen und die intelligente Maschine | 43 |
| Kann eine Maschine intelligent sein? | 45 |
| Die Konstruktion einer interstellaren Raumsonde | 73 |
| Eine Raumfahrerspezies wird schließlich das gesamte Universum erobern und beherrschen | 86 |
| III. Fortschritt versus ewige Wiederkehr und Wärmetod | 98 |
| Der Wärmetod in der Physik des 19. Jahrhunderts | 100 |
| Die Idee der ewigen Wiederkehr in Philosophie, Religion und Politik | 106 |
| Die ewige Wiederkehr in der Physik | 123 |
| <i>Poincarés Theorem der Wiederkehr</i> | 124 |
| <i>Markows probabilistischer Prozeß der Wiederkehr</i> | 130 |
| <i>Die Quantenmechanik ist fastperiodisch</i> | 132 |
| Theoreme der Nichtwiederkehr in der allgemeinen Relativitätstheorie | 137 |
| Der Triumph des Fortschritts | 140 |

| | |
|---|------------|
| IV. Physik nahe dem Endzustand: die klassische Omegapunkt-Theorie | 163 |
| Computerdefinitionen von »Leben«, »Person« und »Seele« | 163 |
| Was bedeutet es für das Leben, ewig zu existieren? | 167 |
| Experimentelle Überprüfungen der Omegapunkt-Theorie | 182 |
| Theologische Implikationen: Allgegenwart, Allwissenheit und Allmacht | 198 |
| V. Der Determinismus in der klassischen allgemeinen Relativitätstheorie und in der Quantenmechanik | 204 |
| Das Unvermögen der Antike, Gottes Allwissenheit mit der menschlichen Willensfreiheit in Einklang zu bringen | 204 |
| Formen des Zufalls in der Physik und ihr Verhältnis zur zeitlichen Entwicklung | 205 |
| Nichtrelativistische Quantenmechanik ist deterministisch | 214 |
| VI. Die quantentheoretische Version der Omegapunkt-Theorie | 221 |
| Grundlagen der Quantenkosmologie | 221 |
| Die Hartle-Hawking-Randbedingung für die universelle Wellenfunktion | 226 |
| Die Omegapunkt-Randbedingung für die universelle Wellenfunktion | 228 |
| Theologische Implikationen: die universelle Wellenfunktion als Heiliger Geist | 232 |

| | |
|---|-----|
| VII. Wie der freie Wille aus quantenkosmologischen Mechanismen hervorgehen kann | 235 |
| Der Unterschied zwischen Determinismus und Indeterminismus | 235 |
| Die Vermeidung des Konflikts zwischen göttlicher Allwissenheit und menschlichem freien Willen | 237 |
| Die Omegapunkt-Quantentheorie ist nicht deterministisch | 238 |
| Wie der quantenkosmologische Indeterminismus im menschlichen Denken benutzt werden könnte | 244 |
| Warum dieser neue Typ von Indeterminismus nicht »bloßer Zufall« bedeutet | 249 |
| Omegapunkt-Randbedingung: Der Determinismus des Handelnden ist eine ontologische Letztendlichkeit | 254 |
| VIII. Der Omegapunkt und das physikalische Universum existieren notwendigerweise | 256 |
| Das ontologische Argument in der Informatik | 256 |
| Simulationen und Emulationen | 257 |
| Der Algorithmus zur Feststellung, welche Konzepte physikalisch existieren | 261 |
| Beweis für das Postulat des ewigen Lebens | 264 |
| Wie der Omegapunkt das physikalische Universum erschafft | 266 |
| IX. Die Physik der Auferstehung von den Toten zum ewigen Leben | 270 |
| Soziale Unsterblichkeit als Konsequenz der Omegapunkt-Theorie | 270 |
| Die physikalischen Mechanismen individueller Auferstehung | 272 |
| Beweis, daß eine Emulation des gesamten sichtbaren Universums möglich ist | 274 |

| | |
|---|---------|
| Wann werden die Toten auferstehen? | 279 |
| Warum werden die Toten auferstehen? | 281 |
| Die Muster-(Form-)Theorie im Gegensatz zur Kontinuitätstheorie der Identität | 282 |
| Die Quantenmechanik stützt die Mustertheorie der Identität | 284 |
| Das Schiff des Theseus | 289 |
| Kontinuitätstheorie: Eine spätere Emulation ist mit der ursprünglichen Person identisch | 291 |
| X. Was nach der Auferstehung geschieht: Himmel, Hölle, Fegefeuer | 297 |
| Gründe für den Glauben an unsere Auferweckung zum ewigen Leben durch den Omegapunkt | 302 |
| Die Existenz und das Wesen von Hölle und Fegefeuer | 308 |
| Eine Beschreibung des Lebens im Himmel | 313 |
| Das Übel in der Welt: eine Omegapunkt-Theodizee | 317 |
| Soziale Unsterblichkeit, persönliche Unsterblichkeit und ewiger Fortschritt sind identisch | 325 |
| XI. Vergleich zwischen dem Himmel nach den Voraussagen der modernen Physik und dem Leben nach dem Tode, auf das die großen Weltreligionen hoffen | 329 |
| Unsterblichkeit in einigen nichtwestlichen Religionen | 330 |
| <i>Jenseitsvorstellungen im Taoismus</i> | 330 |
| <i>Unsterblichkeit im frühen Hinduismus</i> | 332 |
| <i>Gibt es Unsterblichkeit im Buddhismus?</i> | 335 |
| <i>Einige afrikanische Ansichten über Gott und Unsterblichkeit</i> | 339 |
| <i>Der Himmel der Indianer</i> | 342 |
| Das Leben nach dem Tod in der jüdisch-christlich- islamischen Tradition | 344 |
| <i>Die messianische Zeit und die kommende Welt im Judentum</i> | 345 |

| | |
|--|---------|
| <i>Der christliche Zwiespalt zwischen Auferstehung der Toten und Unsterblichkeit der Seele</i> | 352 |
| <i>Die Definition von »Reduktionismus«</i> | 356 |
| <i>Der Garten des Islam</i> | 362 |
| XII. Die Omegapunkt-Theorie und das Christentum | 369 |
| Wunder und der Babbage-Mechanismus | 373 |
| Weshalb ich kein Christ bin | 374 |
| Der Omegapunkt ist (wahrscheinlich) keine dreieinige Gottheit | 379 |
| Das Wunder der Wandlung | 383 |
| Amerikanischer Deismus: ein Versuch in rationalem Christentum | 387 |
| XIII. Schlußwort: Theologie als Zweig der Physik | 395 |
| Theologie und Religion sind Zweige der Natur- wissenschaften, nicht der Ethik | 397 |
| Die Omegapunkt-Theorie und die zeitgenössischen Religionen | 400 |
| Die Bedeutung der Omegapunkt-Theorie für den Durchschnittsmenschen | 402 |
| Anmerkungen | 408 |
| Bibliographie | 440 |

Wissenschaftlicher Anhang

| | | |
|----|--|------------|
| A. | Einführung | 457 |
| B. | Die relativen Größen der Zukunft und der Vergangenheit | 459 |
| C. | Die Bekenstein-Grenze | 469 |
| D. | Das Massenwirkungsgesetz fordert die Nichtunterscheidbarkeit von Quanten | 475 |
| E. | Beweise für die Theoreme der ewigen Wiederkehr und das Theorem der Nichtwiederkehr | 480 |
| | 1. Das Poincarésche Wiederkehrtheorem | 480 |
| | 2. Das Wiederkehrtheorem der endlichen Markowschen Kette | 483 |
| | 3. Das Wiederkehrtheorem der Quantenmechanik | 489 |
| | 4. Das Theorem der Nichtwiederkehr in der allgemeinen Relativitätstheorie | 492 |
| F. | Die allgemeine Theorie der Omegapunkt-Raumzeiten | 497 |
| G. | Zwei mögliche Gegenbeispiele für die Church-Turing-These | 514 |
| H. | Das klassische Omegapunkt-Universum: | |
| | Mathematische Einzelheiten | 517 |
| | 1. Bianchi-Typ-IX-Universen | 525 |
| | 2. Die Überwindung des Wärmetodes: Freie Energie aus Scherungsenergie | 530 |
| | 3. Experimentelle Tests: Die Topquark-Massen- und die Higgs-Bosonen-Vorhersagen | 534 |
| I. | Die Vielwelten-Interpretation der Quantenmechanik | 549 |
| J. | Quantenwellen-Pakete und Fortschritt in der Evolutionsbiologie | 555 |
| K. | Chaos in der Quantenmechanik | 559 |
| L. | Das Quanten-Mini-Superraum-Modell mit einem Omegapunkt | 565 |
| M. | Omegapunkt-Randbedingung für die universelle Wellenfunktion | 570 |
| N. | Relativistische Raumschiffe | 575 |
| | Register | 587 |