

Vorwort . . . . .	V
1. <i>Einleitung</i> . . . . .	1
1.1 Idee . . . . .	1
1.2 Aufgabe . . . . .	4
1.3 Vorgehen . . . . .	8
2. <i>Historische Lektionen: Das teleologische Argument in deduktiver und analogischer Form</i> . . . . .	11
2.1 „Ex gubernatione rerum“: Thomas von Aquins <i>quinta via</i> als deduktive Formulierung des teleologischen Arguments . . . . .	12
2.1.1 Die <i>quinta via</i> in Thomas' <i>Summa Theologiae</i> : Darstellung des Arguments . . .	13
2.1.2 Rekonstruktion des Arguments: Die <i>quinta via</i> als deduktiver Beweis . . . . .	13
2.1.3 Einwände und Kritik (1): Zur Gültigkeit des Beweises . . . . .	15
2.1.4 Einwände und Kritik (2): Zur Schlüssigkeit des Beweises . . . . .	18
2.1.5 Zusammenfassung: Lektionen aus dem deduktiven Gottesbeweis bei Thomas von Aquin . . . . .	21
2.2 Zwischenüberlegung: Deduktive Beweise und induktive Argumente	22
2.3 „Seht euch um in der Welt ...“: Das teleologische Analogieargument bei David Hume . . . . .	24
2.3.1 Das Analogieargument in Humes <i>Dialogen über natürliche Religion</i> : Darstellung des Arguments . . . . .	26
2.3.2 Rekonstruktion des Hume'schen Analogiearguments . . . . .	27
2.3.3 Einwände und Kritik . . . . .	30
2.3.3.1 Zur Ähnlichkeit von Welt und Kunst: Diskussion der Prämisse (1) . .	31
2.3.3.2 Zur „Regel der Analogie“: Diskussion der Prämisse (3) . . . . .	36
2.3.3.3 Die Konklusion: Der Übergang von der „Weltursache“ zum „Welturheber“ . . . . .	38
2.3.3.4 Die Gefahr des infiniten Regresses . . . . .	40
2.3.4 Zusammenfassung: Lektionen aus dem Analogieargument bei David Hume	41
2.4 Zwischenbilanz: Einige Lektionen aus der Geschichte teleologischer Argumente . . . . .	42

3.	<i>Feinabstimmung: Begriff und Phänomen</i>	45
3.1	Der Begriff der „Feinabstimmung“	46
3.1.1	„Feinabstimmung“ als Ausdruck einer lokalen Kontingenz	46
3.1.2	Implikationen des Begriffs „Feinabstimmung“	47
3.1.3	Die Definition des Begriffs „Feinabstimmung“	49
3.1.4	Elemente der Definition der „Feinabstimmung“	50
3.1.4.1	„Wenn ... dann ...“: Die Logik einer kontrafaktischen Konditionalaussage	50
3.1.4.2	Kosmische Parameter: Naturkonstanten und kosmische Anfangsbedingungen	52
	Exkurs: Die Abhängigkeit des Feinabstimmungsarguments von einem Realismus wissenschaftlicher Beschreibungen	57
3.1.4.3	„Sterne“, „Leben“, der „Mensch“ oder „bewusste Beobachter“? Der Gegenstand der Feinabstimmung	59
3.1.5	Eine alternative Definition: „Feinabstimmung“ als Wahrscheinlichkeitsaussage	62
3.1.5.1	Die probabilistische Definition der „Feinabstimmung“	62
3.1.5.2	Unwahrscheinlich oder überraschend? Die Erklärungsbedürftigkeit der Feinabstimmung	65
3.2	Das Phänomen der Feinabstimmung	68
3.2.1	Zur Einführung: Eine kurze Geschichte des Universums	68
3.2.1.1	Der Urknall – oder: $t = 10^{-43}$	69
3.2.1.2	Teilchen, Kräfte und Naturgesetze	72
3.2.1.3	Von den Elementarteilchen zu den chemischen Elementen: Schritte der Materieentwicklung im Kosmos	73
3.2.2	Beispiele für das Phänomen der Feinabstimmung	77
3.2.2.1	$\mathbb{N}$ : Gravitation und Elektromagnetische Kraft im Vergleich – oder: Wie eine schwache Kraft die Strukturen des Kosmos organisiert	77
3.2.2.2	$\varepsilon$ : Starke Kernkraft und Elektromagnetische Kraft im Vergleich – oder: Was die Welt im Innersten zusammenhält	79
3.2.2.3	$\Omega$ : Expansionsenergie und Dichte des Universums – oder: Nur ein flaches Universum ist ein gutes Universum	83
3.2.2.4	$\lambda$ : Wie die Kosmologische Konstante die Expansion des Universums beschleunigt – oder: Einsteins „größte Eselei“	86
3.2.2.5	S: Die Entropie im jungen Universum – oder: Ordnung ist das halbe Leben, Unordnung die andere Hälfte	87
3.2.3	Weitere Fälle echter und vermeintlicher Feinabstimmung	89
3.2.4	Zusammenfassung	91
4.	<i>Logik und Struktur des Arguments: Der „Schluss auf die beste Erklärung“</i>	93
4.1	Wie wir schließen – Beispiele des Schlusses auf die beste Erklärung aus Alltag, Naturwissenschaften und Philosophie	95

4.2	Idee und logische Form des Schlusses auf die beste Erklärung . . . . .	100
4.3	Erläuterungen und Präzisierungen . . . . .	102
4.3.1	Die Bezeichnung „Schluss auf die beste Erklärung“ . . . . .	102
4.3.2	Erklärungen . . . . .	103
4.3.2.1	Erklärungen als Antworten auf Warum-Fragen . . . . .	103
4.3.2.2	Kausale und teleologische Erklärungen . . . . .	105
4.3.3	Auf der Suche nach der „besten“ Erklärung . . . . .	107
4.3.3.1	Aktuale und potentielle Erklärung . . . . .	107
4.3.3.2	Die „beste“ Erklärung: Die Rolle epistemischer Werte . . . . .	108
4.4	Einwand und Erwiderung: Bas van Fraassens Bad-lot-Argument und eine Reformulierung des Schlusses auf die beste Erklärung . . . . .	110
4.4.1	Der Einwand: „Das beste Los in einer Urne voller Nieten“ . . . . .	110
4.4.2	Die Erwiderung: Eine relativierte Form des Schlusses auf die beste Erklärung . . . . .	112
4.5	Zwischenfazit: Eine Reformulierung des Schlusses auf die beste Erklärung als Antwort auf Bas van Fraassen . . . . .	119
5.	<i>Durchführung und Ausblick: Eine logische Skizze des Feinabstimmungsarguments als Schluss auf die beste Erklärung</i> . . . . .	123
5.1	Eine logische Skizze des Feinabstimmungsarguments . . . . .	123
5.2	Ausblick: Die Durchführung des Feinabstimmungsarguments und die Prüfung seiner Prämissen . . . . .	124
5.2.1	Prämisse (1): Die Erklärungsbedürftigkeit der Feinabstimmung . . . . .	124
5.2.2	Prämisse (2): Die Erklärungsleistung der Schöpfungshypothese . . . . .	125
5.2.3	Prämisse (3): Die Schöpfungshypothese als beste Erklärung . . . . .	125
5.2.4	Die Konsequenzen der Konklusion . . . . .	125
	Exkurs: Eine alternative Formulierung: Das probabilistische Feinabstimmungsargument . . . . .	126
6.	<i>Einwände und Erwiderungen zu Prämisse (2): Was bedeutet und was erklärt die Schöpfungshypothese?</i> . . . . .	133
6.1	Umfang und Grenzen der „Schöpfungshypothese“ . . . . .	134
6.1.1	Zwei Teilschritte des teleologischen Arguments: Von der Ordnung zur Planung, von der Planung zum Planer . . . . .	134
6.1.2	Der zweite Schritt des teleologischen Arguments: Implikationen teleologischer Erklärungen . . . . .	136
6.1.3	Der „Schöpfer“ von Teleologie und Theologie . . . . .	137
6.2	Das Problem der Erwartbarkeit . . . . .	139
6.2.1	Der Einwand: Die Allmacht eines Schöpfers als Problem des Feinabstimmungsarguments . . . . .	139
6.2.2	Ein Lösungsversuch: Allmacht und Güte des Schöpfers . . . . .	140

6.3	Das Problem des infiniten Erklärungsregresses . . . . .	142
6.3.1	Der Einwand: Die Frage nach der Gestalt des Gestalters . . . . .	142
6.3.2	Eine Lösungsskizze: Auf der Suche nach dem Ende der Erklärungen . . . . .	143
7.	<i>Einwände und Erwiderungen zu Prämisse (1): Der Zufall und das Anthropische Prinzip – oder: Ist Feinabstimmung erklärungsbedürftig?</i> . . . . .	147
7.1	Warum der „Zufall“ nichts erklärt: Der erkenntnistheoretische Fatalismus als Strategie der Antwortverweigerung . . . . .	148
7.1.1	„Zufall“ als Pseudo-Erklärung von Feinabstimmung und der erkenntnistheoretische Fatalismus . . . . .	148
7.1.2	Entfaltung des Einwands: Die Kartenspiel-Analogie . . . . .	149
7.1.3	Erwiderung: Wann der Zufall nicht nur keine Erklärung ist, sondern keine Erklärung auch nicht genügt . . . . .	150
7.2	Das Anthropische Prinzip . . . . .	154
7.3	Die Grundidee: In drei Schritten zum Anthropischen Prinzip . . . . .	155
7.4	Das Anthropische Prinzip als Beobachter-Auswahl-Effekt: Ein Formulierungsvorschlag . . . . .	162
7.5	Schwache, starke, finale und andere Anthropische Prinzipien: Ordnung im Durcheinander anthropischer Deutungen und Fehldeutungen . . . . .	164
7.5.1	Das „Schwache“ und das „Starke Anthropische Prinzip“ . . . . .	165
7.5.2	Interpretationen des Starken Anthropischen Prinzips: Das „Teleologische“, das „Partizipatorische“ und das „Finale Anthropische Prinzip“ . . . . .	169
7.6	Der Anthropische Einwand und sein Scheitern . . . . .	177
7.6.1	Das Erschießungskommando: Leslies Gedankenexperiment . . . . .	179
7.6.2	Konsequenzen aus Leslies Gedankenexperiment: Die Verwechslung eines „konditionalisierten Beobachter-Auswahl-Effekts“ und einer „unkonditionalisierten Überlebensgarantie“ . . . . .	182
7.6.3	Das Scheitern des Anthropischen Einwands . . . . .	184
8.	<i>Einwände und Erwiderungen zu Prämisse (3): Gott oder ein Multiversum? Die Suche nach der besten Erklärung</i> . . . . .	187
8.1	Die Grundidee . . . . .	187
8.2	Die Synthese der Multiversumshypothese mit dem Anthropischen Prinzip . . . . .	191
8.2.1	Ein Gedankenexperiment: Der Affe an der Schreibmaschine . . . . .	192
8.2.2	Die jeweilige Erklärungsleistung von Multiversumshypothese und Anthropischem Prinzip: Die „anthropisch verstärkte Multiversumshypothese“ . . . . .	194

8.3	Multiple Multiversen: Ein Überblick über die Vielzahl physikalischer Multiversumstheorien . . . . .	196
8.3.1	Räumliche Theorien des Multiversums . . . . .	198
8.3.2	Eine zeitliche Theorie des Multiversums: Die oszillierenden „Wheeler-Universen“ . . . . .	202
8.3.3	Außerdimensionale Theorien des Multiversums . . . . .	204
8.3.4	Zusammenfassung . . . . .	210
8.4	Schöpfung oder ein Multiversum? Abwägung der Hypothesen zur Erklärung der Feinabstimmung . . . . .	212
8.4.1	Die Ausgangslage: Die empirische Gleichwertigkeit von Schöpfungs- und Multiversumshypothese . . . . .	212
8.4.2	„Unendlich viele“, „alle möglichen“ oder einfach nur „sehr viele“ Universen? Das schrumpfende Multiversum . . . . .	213
8.4.3	Physik oder Metaphysik? Die Unbeobachtbarkeit des Multiversums . . . . .	216
8.4.4	Die Trivialität der empirischen Voraussagen der Multiversumshypothese . . . . .	219
8.4.5	Mehr Feinabstimmung als nötig: Der Grad der Feinabstimmung als Indiz für die Schöpfungshypothese . . . . .	221
8.4.6	Die Multiversumshypothese als Verschiebung des Problems der Feinabstimmung . . . . .	223
8.4.7	Einfachheit: Explanatorische und ontologische Sparsamkeit . . . . .	225
8.4.8	Zusammenfassung . . . . .	232
8.5	Am Anfang schuf Gott das Multiversum: Einige theologische Erwägungen zu Multiversumstheorien . . . . .	233
8.5.1	Einleitung: „Schöpfung und ein Multiversum“ – Zur Notwendigkeit einer theologischen Reflexion des Multiversums . . . . .	233
8.5.2	Thesen zu einer theologischen Reflexion des Multiversums . . . . .	234
	Exkurs: Die Hoffnung auf den Fortschritt der Wissenschaft – oder: Feinabstimmung und die „theory of everything“ . . . . .	247
8.6	Zwischenfazit und Zusammenfassung: Die Schöpfungshypothese als beste Erklärung der Feinabstimmung . . . . .	249
9.	<i>Bündelungen und lose Enden: Impulse für das Gespräch von Theologie und Naturwissenschaften</i> . . . . .	251
9.1	Grenze und Funktion des Feinabstimmungsarguments in der Theologie . . . . .	252
9.2	Entsprechungen und Konvergenzen: Das Feinabstimmungsargument als Beitrag zur Wiedergewinnung der Erfahrung der Welt als Gottes Schöpfung . . . . .	257
9.3	Beiträge des Feinabstimmungsarguments für das Gespräch von Naturwissenschaften und Theologie . . . . .	270

<i>10. Schlussbemerkungen</i> . . . . .	279
Literatur . . . . .	287
Personenregister . . . . .	309
Sachregister . . . . .	311