

Inhaltsverzeichnis

Vorwort zur deutschen Ausgabe	XV
Vorwort zur ersten Auflage	XVI
Aus dem Vorwort zur zweiten Auflage	XIX
Zum Vorwort zur dritten Auflage	XXI
Vorbemerkungen des Übersetzers	XXII

Teil I

Eine Klärung von Bedeutungen

1. Verursachung und Determination. Kausalismus und Determinismus	3
1.1. Verursachung, Kausalprinzip und kausaler Determinismus	3
1.1.1. Die dreifache Bedeutung des Wortes Kausalität	3
1.1.2. Verursachung: Eine rein epistemische Beziehungs- oder eine ontologische Kategorie?	4
1.2. Auf dem Weg zu einem allgemeinen Determinationsbegriff	7
1.2.1. Zwei Bedeutungen von „Determinatio“: Eigenschaft und konstante Verknüpfung	7
1.2.2. Eindeutige konstante Verbindungen brauchen nicht kausal zu sein	9
1.2.3. Eine dritte Bedeutung von Determination: Art des Werdens	12
1.2.4. Zufall, ein Fremdkörper im Determinismus?	14
1.2.5. Die Quantentheorie, eine Einschränkung des Determinismus oder der Kausalität?	15
1.3. Das Spektrum kategorialer Determination	19
1.4. Verbindungen zwischen verschiedenen Determinationstypen	21
1.5. Die zwei wesentlichen Merkmale von Determiniertheit: Gesetzlichkeit und das Schaffen von Ordnung	23
1.5.1. Das Prinzip der Gesetzlichkeit und der Ordnung	23
1.5.2. Das genetische Prinzip	26
1.5.3. Das Prinzip der Determiniertheit	28

1.6. Die wesentlichsten Anschauungen über Verursachung und Determinat ion	29
1.7. Schlußfolgerungen	32
2. Formulierungen des Kausalprinzips	34
2.1. Definitionen des Begriffs Ursache	34
2.1.1. Die Aristotelische Lehre von den Ursachen	34
2.1.2. Galileis Definition der Ursache	36
2.2. Allgemeine Merkmale jeder Formulierung des Kausalprinzips	38
2.3. Charakterisierung der „konstanten Verbindung“ bei der Verursachung	41
2.4. Kritik an der „Konstante Verbindung“-Formulierung in der Verursachungsrelation	45
2.4.1. Die in der obigen Formulierung vernachlässigte Eindeutigkeit der Kausalbindung	45
2.4.2. Die von Hume und seinen Anhängern geleugnete Wirksamkeit der Verursachung	47
2.4.3. Die Unzulänglichkeit der Formel „Konstante Verbindung“	48
2.5. Verursachung als notwendiges (gleichförmiges und ein- deutiges) Hervorbringen	52
2.6. Weitere mögliche Verfeinerungen der Verursachungs- beziehung, die das notwendige Hervorbringen betreffen	54
2.7. Rückblick und Schluß	58

Teil II

Was kausaler Determinismus nicht behauptet

3. Eine Überprüfung der empiristischen Kritik an der Kausalität	63
3.1. Schließt Kausalität Kontiguität (räumliche und zeitliche Nachbarschaft) ein?	64
3.1.1. Kontiguität, nach der Auffassung Humes und seiner Anhänger ein wesentlicher Bestandteil der Verursachung	64
3.1.2. Kontiguität, eine mit dem Empirismus unverträgliche Hypothese	66
3.1.3. Explizite Definitionen der Verursachung schließen Kontiguität nicht ein	68

3.2. Ist das Antezedens ein Bestandteil von Kausalität?	69
3.2.1. Ist Kausalität mit Unmittelbarkeit (instantaner Verbindung) vereinbar?	69
3.2.2. Das Prinzip der verzögerten Wirkung in der speziellen Relativitätstheorie	72
3.3. Ist Verursachung identisch mit unveränderlicher zeitlicher Aufeinanderfolge?	75
3.3.1. Die Interpretation des Kausalprozesses als Aufeinander- folge von Zuständen	75
3.3.2. Läßt sich Verursachung als Möglichkeit zur Voraussage interpretieren?	79
3.3.3. Hinter Beschreibungen von Veränderungen als Abfolge von Zuständen stecken nicht immer Kausalbeziehungen	81
3.4. Spiegelt sich Verursachung in Differentialgleichungen?	83
3.4.1. Differentialgleichungen als Spiegelbilder gleichförmiger Ereignisfolgen: eine Verwirrung sprachlicher Dimensionen	83
3.4.2. Mittels Differentialgleichungen formulierte nichtkausale Gesetze	87
3.4.3. Extremalprinzipien und Teleologie	91
3.4.4. Der empirische Test von Differentialgleichungen und die Frage nach den „wahren grundlegenden Naturgesetzen“	93
3.5. Zusammenfassung und Schlußfolgerungen	96
4. Eine Analyse der romantischen Kausalitätskritik	99
4.1. Sollte man Verursachung durch Interdependenz ersetzen?	101
4.1.1. Die funktionale Sicht der Verursachung	101
4.1.2. Die funktionalistische Sicht der Verursachung ist unzureichend	102
4.1.3. Die funktionale Sicht der Verursachung führt zu seltsamen Überlegungen	106
4.2. Kausalität und universelle Verknüpfung – das Block- universum und der Zufall	109
4.3. Kausalität und Schicksalsglaube	112
4.3.1. Schicksal, ein Begriff aus einer anderen Welt	112
4.3.2. Fatalismus ohne Gesetze	113
4.3.3. Das Eingreifen von Ursachen schlägt das Schicksal	115
4.3.4. Sind geschichtliche Ereignisse unausweichlich?	118
4.4. Ist Kausalität mechanistisch und Mechanik gänzlich kausal?	119
4.4.1. Mechanik beschränkt Ursachen auf Kräfte	119
4.4.2. „Selbstbewegung“ (Self-Movement) in der Mechanik: Trägheit	121

4.4.3. Verursachung in den Bewegungsgesetzen von Aristoteles, Newton und Einstein	125
4.4.4. Das Prinzip von Actio = Reactio und innere Spannungen	127
4.5. Zusammenfassung und Schlußfolgerungen	129

Teil III

Was kausaler Determinismus tatsächlich behauptet

5. Die Linearität der Verursachung	133
5.1 Ist Mehrfachverursachung im eigentlichen Sinne kausal?	133
5.1.1. Einfach- und Mehrfachverursachung	133
5.1.2. Ist gemeinsame (zusammenwirkende) Mehrfach- verursachung auf Einfachverursachung reduzierbar?	135
5.1.3. Unverbundene (disjunktive) Pluralität von Ursachen: die eigentliche Mehrfachverursachung	136
5.1.4. Mehrfachverursachung ist nicht notwendig kausal	139
5.2. Kausalität impliziert künstliche Isolierung	140
5.2.1. Die universelle Verkettung	140
5.2.2. Isolierung ist ein Gedankengebilde	143
5.2.3. Isolierung, eine methodische Notwendigkeit	144
5.2.4. Bei der Isolierung auftretende Paradoxa	147
5.2.5. Kausalketten: eine erste Näherung	148
5.3. Kausalität erfordert entweder eine „Erste Ursache“ oder einen „unendlichen Regreß“	151
5.3.1. Die beiden Alternativen	151
5.3.2. Bewertung des unendlichen kausalen Regresses	153
5.4. Kontinuität der Beeinflussung, ein Bestandteil der Kausalität	154
5.4.1. Grundlage und Folgen der Kontinuität der Beeinflussung	154
5.4.2. Ein Argument gegen die Kontinuität der Verursachung	156
5.4.3. Kritik an der Hypothese von der universellen Geltung des Gesetzes der Kontinuität	157
5.4.4. Kontinuität, eine Hypothese mit einem weiten, doch begrenzten Geltungsbereich	162
5.5. Zusammenfassung und Schlußfolgerungen	164
6. Die einseitige Gerichtetheit der Verursachung	166
6.1. Kausalität läßt Rückwirkung unberücksichtigt	166
6.1.1. Symmetrie von <i>Actio</i> und <i>Passio</i> , ein Wesenselement der Kausalität	166

6.1.2.	Wechselseitige Beeinflussung der Physik	167
6.1.3.	Kraft, ein Grundelement der Wechselwirkung	170
6.1.4.	Kausalität und Rückkopplung	172
6.1.5.	Wechselwirkung im sozialen Bereich	175
6.1.6.	Interaktion in der Erkenntnistheorie	176
6.1.7.	Die Beziehung der Verursachungskategorie zu der Kategorie der Interaktion	179
6.1.8.	Übertreibungen des Interaktionismus	182
6.1.9.	Erfordert die Dialektik eine Subsumption der Verursachung unter den Interaktionismus?	184
6.2.	Zur Kausalität gehört das Superpositionsprinzip der Ursachen	185
6.2.1.	Summierbarkeit von Ursachen, eine Notwendigkeit für den Kausalismus	185
6.2.2.	Nichtlinearität als Beispiel nichtadditiver Relationen	187
6.2.3.	„Zufälligkeit“, ein weiteres Beispiel für die Nichtlinearität von Kausalfaktoren	189
6.3.	Zusammenfassung und Schlußfolgerungen	191
7.	Die „Äußerlichkeit“ der Verursachung	194
7.1.	Kausalität, beschränkt auf extrinsische Determination	194
7.1.1.	Wirkurachen sind definitionsgemäß äußerlich	194
7.1.2.	Das peripatetische Prinzip: „Omne, quod movetur, ab alio movetur“	196
7.1.3.	Kausaler Determinismus und Selbstbewegung sind miteinander unvereinbar	198
7.1.4.	„Selbstbewegung“	199
7.1.5.	Äußere Ursachen treten mit inneren Gegebenheiten in Wechselbeziehung	200
7.1.6.	Ist Freiheit auf den Bereich der Ethik beschränkt?	203
7.2.	Ist der Mensch ein Produkt seiner selbst?	205
7.2.1.	Der Glaube an die Allmacht der Umwelt in der Anthropologie	205
7.2.2.	Der Glaube an Außenwirkungen in der Geschichte von Politik und Gesellschaft	208
7.2.3.	Die Rolle der „Entlehnung“ in der Geistesgeschichte	209
7.2.4.	Der Mensch, das selbstdomestizierte Lebewesen	211
7.3.	Kausalität erfordert ein dauerhaftes Aufrechterhalten der Ursache, um Kontinuität des Prozeßablaufs zu gewährleisten	213
7.3.1.	Der peripatetische Grundsatz: „Causa cessante cessat effectus“	213
7.3.2.	Beispiele für Prozesse, die sich selbst erhalten	214
7.4.	Zusammenfassung und Schlußfolgerungen	218

8. Kausalität und Neuartigkeit	222
8.1 Der Kausalismus führt zu der scholastischen Dichotomie von Substanz und Attribut	222
8.1.1. Die Auswirkung des Kausalismus auf die Verknüpfung von Substanz und Attribut	222
8.1.2. Kontingenz der Attribute im Hegelianismus und Positivismus	224
8.1.3. Jenseits von Kausalismus und Zufälligkeit	226
8.2. Kausalität macht eigentlich Neuartigkeit unmöglich	228
8.2.1. Das Prinzip „Causa aequat effectum“	228
8.2.2. Archaische Ursprünge des Glaubens an Unveränderlichkeit	229
8.2.3. Bewahrende Entwicklung: Vom Thomismus zum Mechanismus	230
8.2.4. Qualitative Unveränderlichkeit und Verursachung im Kantianismus	234
8.2.5. Umfassende Gesetzlichkeit als Erklärungsgrundlage für die durch den Kausalismus ausgeschlossene Neuartigkeit	236
8.2.6. Positive Merkmale der von der Kausalität behaupteten Invarianz	240
8.3. Zusammenfassung und Schlußfolgerungen	244

Teil IV

Die Funktion des Kausalprinzips in der Wissenschaft

9. Kausalität und rationale Erkenntnis	249
9.1. Ist Kausalität ein Charakteristikum moderner Wissenschaft?	250
9.2. Ursache und Grund	253
9.3. Verursachung und das Prinzip (der Satz) vom zureichenden Grund	255
9.4. Grenzen des Prinzips des zureichenden Grundes in Zusammenhang mit theoretischen Systemen	259
9.4.1. Sollte alles rationalisiert, der Vernunft untergeordnet werden?	259
9.4.2. Das Prinzip des „unzureichenden“ Grundes	262
9.5. Grenzen des Prinzips des zureichenden Grundes bei der Betrachtung von Sachverhalten	264
9.6. Über die Formalisierung von Kausalaussagen	267
9.6.1. Gibt es für den Kausalnexus logische Äquivalente oder Korrelate?	267

9.6.2. Verursachung und (materiale, strikte, kausale) Implikation; das relative Vorgehen	270
9.7. Zusammenfassung und Schlußfolgerungen	273
10. Kausalität und wissenschaftliche Gesetze	276
10.1. Gesetz und Gesetzesaussage	276
10.2. Die traditionelle Gleichsetzung von Kausalität und Gesetzmäßigkeit	280
10.3. Einige nichtkausale Typen wissenschaftlicher Gesetze	284
10.3.1. Taxonomische und morphologische Gesetze	284
10.3.2. Kinematische Gesetze	285
10.3.3. Weitere nichtkausale Gesetze: Statistische Gesetze, Relativitätsprinzip und Verbote in der Quantentheorie	289
10.4. Kausalität und Gesetzmäßigkeit in den sozialgeschichtlichen Wissenschaften	292
10.4.1. Sind Soziologie und Geschichte wissenschaftliche Disziplinen?	292
10.4.2. Die Einzigartigkeit historischer Ereignisse	295
10.4.3. Die Gesetzmäßigkeit historischer Prozesse	299
10.4.4. Hindernisse beim Aufdecken historischer Gesetze	304
10.4.5. Nichtkausale Merkmale sozialgeschichtlicher Ereignisse	305
10.4.6. Wissenschaftliche Exaktheit erschöpft sich nicht in numerischer Genauigkeit	309
10.4.7. Eine Verteidigung der „wissenschaftlichen Methode“ bei den sozialgeschichtlichen Wissenschaften	310
10.5. Schlußfolgerungen	312
11. Kausalität und wissenschaftliche Erklärung	314
11.1. Ist Wissenschaft etwas, das erklärt?	314
11.2. Einige Aspekte des Problems wissenschaftlicher Erklärung	318
11.2.1. Unter welchen Bedingungen ist eine Erklärung wissenschaftlich?	318
11.2.2. Die logische Struktur und die erkenntnistheoretische Bedeutung wissenschaftlicher Erklärungen	320
11.2.3. Die ontologischen Grundlagen wissenschaftlicher Erklärung: Erklärung von Tatsachen und Gesetzen	324
11.3. Erklärungen, die kausal sein können	329
11.4. Nichtkausale Erklärungen	332
11.5. Schlußfolgerungen	339

12. Kausalität und wissenschaftliche Voraussage	342
12.1. Wesen und Funktion wissenschaftlicher Voraussagen . . .	342
12.1.1. Das Wesen gesetzmäßiger Voraussagen	342
12.1.2. Die prognostische und nomologische Aussage, eine dritte Bedeutungsebene von Gesetz	343
12.1.3. Funktionen wissenschaftlicher Voraussagen	345
12.2. Die verschiedenen Arten von Voraussagen	347
12.3. Statistische Voraussagen	351
12.3.1. Unzulänglichkeit der Voraussage bei Einzel- ereignissen	351
12.3.2. Statistische Voraussagen in den Humanwissenschaften . . .	352
12.3.3. Sind statistische Aussagen weniger vollständig als andere? .	355
12.4. Grade der Sicherheit bei der Voraussage	357
12.4.1. Unsicherheit bei kausalen und Quasisicherheit bei statistischen Gesetzen	357
12.4.2. Fast notwendige Tatsachenwahrheiten	358
12.4.3. Gründe für das Versagen spezieller Voraussagen	360
12.5. Sollte man Kausalität mittels Voraussagbarkeit definieren?	363
12.5.1. Das positivistische Kriterium der Voraussagbarkeit	363
12.5.2. Unbestimmtheit und Kausalität in der Quantenmechanik .	364
12.5.3. Unbestimmtheit und Undeterminiertheit. Verträgt sich ontologischer Determinismus mit epistemologischem Probabilismus?	366
12.6. Schlußfolgerungen	367
13. Die Rolle des Kausalprinzips in der modernen Wissenschaft	370
13.1. Kausalität, weder ein Mythos noch der Stein der Weisen .	370
13.2. Der Bereich kausaler Determination	372
13.2.1. Bedingungen für die Anwendung der Kausalhypothese . .	372
13.2.2. Geltungsbereich des Kausalprinzips	375
13.3. Abgrenzung des kausalen Bereichs eines speziellen Gesetzes	376
13.3.1. Problemstellung	376
13.3.2. Erstes Prozeßstadium: Zyklus der Determinations- faktoren	377
13.3.3. Zweites Prozeßstadium: Kausalnexus	378
13.3.4. Drittes Prozeßstadium: Selbstdetermination	380

13.4. Und Kausalität morgen?	382
13.4.1. Eine sprachliche Falle, in die so manche linguistische Philosophen gerieten	382
13.4.2. Quantenmechanik, Kausalität und Realismus	384
13.5. Schlußbetrachtungen	392
Anhang	
Die Wiederkehr der Kausalität	396
1. Der Zustand des Kausalproblems in der Mitte des 20. Jahrhunderts	397
2. Die Wiedererweckung der Kausalität	399
3. Kausalität in der Physik	403
4. Kausalität in der Biologie	405
5. Kausalität in der Psychologie	409
6. Kausalität in den Sozialwissenschaften	412
7. Ordinary language-Analysen des Verursachungsbegriffs	416
8. Der probabilistische Ansatz	418
9. Der Zustandsraum-Ansatz	420
10. Schluß	423
Literaturverzeichnis	424
Tabelle logischer Symbole	433
Personenregister	434
Sachregister	438