

Herbert Stachowiak

*Allgemeine
Modelltheorie*

Inhaltsverzeichnis

Verzeichnis der Schaubilder, Photographien und Tafeln XIV

Einleitung 1

1. Das „modellistische“ Erkenntniskonzept 8

1.1 Denkgeschichtliches 8

1.1.1 Die klassischen Formen 9

1.1.2 Positivismus und systematische Philosophie 12

1.1.3 Neuere Strömungen 13

1.1.4 Neoempirismus 16

1.1.5 Logischer Positivismus 18

1.2 Säkularisierung der Erkenntnis 20

1.2.1 Älterer Pragmatismus 20

1.2.2 Konventionalismus 23

1.2.3 Poppers Kritischer Rationalismus 26

1.2.3.1 Kritik am Neoempirismus 26

1.2.3.2 Basissätze 27

1.2.3.3 Kritik an den verifizierenden Verfahren 27

1.2.3.4 Die „konventionalistische Wendung“ 28

1.2.3.5 Falsifizierbarkeit und Falsifiziertheit 28

1.2.3.6 Bewährbarkeit und Bewährung 30

1.2.3.7 Poppers „Basis-Konventionalismus“ 30

1.2.3.8 Poppers „Pragmatismus“ 31

1.2.3.9 Wahrscheinlichkeit und Reichhaltigkeit von Theorien 33

1.2.3.10 Verdeutlichungsversuche und Weiterführungen 34

1.2.4 Das neopragmatische Erkenntniskonzept 36

1.2.4.1 Die logisch-linguistische Basis des Whiteschen Neopragmatismus 37

1.2.4.2 Whites „Dezisionspragmatismus“ 38

1.3	„Modellismus“	40
1.3.1	Kritik an Poppers Erkenntnistheorie	41
1.3.1.1	Das Leitlinienproblem	41
1.3.1.2	Das Basisproblem	43
1.3.1.3	Die Unmöglichkeit von entscheidungsfreien Letztbegründungen	45
1.3.1.4	Zusammenfassung der kritischen Würdigung Poppers	47
1.3.2	Der pragmatische Entschluß und seine Supplemente	50
1.3.3	Das Modellkonzept der Erkenntnis	56
1.3.3.1	Weite des Modellbegriffs	56
1.3.3.2	Modell-Operationalität	57
1.3.3.3	Empirische Theorien als Modelle	57
1.3.3.4	Verfahren der Theorieprüfung	58
1.3.3.5	Empirisch relevante metaphysische Theorien als Modelle	59
1.3.3.6	Liberalität und Strenge des Modellkonzepts der Erkenntnis	60
1.3.3.7	Erkenntnisaxiologie und neopragmatischer Humanismus	60
1.3.3.8	Modellismus, Aufklärung und Emanzipation	63
1.3.3.9	Modellismus und Marxismus	65
1.4	K-Systeme	67
1.4.1	Voraussetzungen	68
1.4.2	Das Ausgangsmodell	69
1.4.2.1	Mensch-Außenwelt-System	69
1.4.2.2	Prozeßablauf	70
1.4.2.3	Funktionseinheiten	72
1.4.2.4	Kybernetische Deutung	73
1.4.2.5	Rationalitätsannahmen	74
1.4.3	Übertragung auf Gruppen und Organisationen	82
1.4.3.1	Systemgruppen	82
1.4.3.2	Rationale Gruppen	83
1.4.3.3	K-Gruppen	86
1.4.3.4	K-Organisationen	92

1.5	Erkenntnis in <i>K</i> -Systemen und für <i>K</i> -Systeme	96
1.5.1	Erfahrungswissenschaftler	96
1.5.2	Forschungsgruppe	97
1.5.3	Forschungsorganisation	99
1.5.4	Voraussagefunktion und <i>K</i> -Struktur	99
1.5.4.1	Theoretische Voraussagen	100
1.5.4.2	Operative Voraussagen	100
1.5.4.3	Prospektive Voraussagen	101
1.5.5	Erkenntnis und Aktion	104
1.5.6	Erkenntnis und Planung	108
1.5.7	Ausblick auf eine konstruktive Erkenntnisanthropologie	114
2.	Der allgemeine Modellbegriff	128
2.1	Allgemeine Eigenschaften von Modellen und erste Begriffsfixierungen	128
2.1.1	Die drei Hauptmerkmale des allgemeinen Modellbegriffs	131
2.1.1.1	Abbildungsmerkmal	131
2.1.1.2	Verkürzungsmerkmal	132
2.1.1.3	Pragmatisches Merkmal	132
2.1.2	Attributklassen	134
2.1.2.1	Attribute beliebiger Stufe	134
2.1.2.2	Prädikate	135
2.1.2.3	Attribut- und Prädikatklassen	136
2.1.2.4	Systeme	137
2.1.3	Modelle und Modelloperationen	138
2.1.4	Einführung modelltheoretischer Ordnungsbegriffe	140
2.1.4.1	Strukturelle Angleichung	141
2.1.4.2	Materiale Angleichung	144
2.1.4.3	Kopierungen und Kopien	153
2.1.4.4	Raummetriken der Original-Modell-Abbildung	154
2.1.4.5	Präterition, Abundanz und Kontrastierung	155
2.2	Graphische und technische Modelle	159
2.2.1	Graphische Modelle	159
2.2.1.1	Photographische Modelle	160
2.2.1.2	Verallgemeinerung: Bildmodelle	163
2.2.1.3	Darstellungsmodelle	165
2.2.1.4	Anwendung modelltheoretischer Ordnungsbegriffe	168

2.2.2	Vorbemerkungen zum Begriff und zur Einteilung der technischen Modelle	174
2.2.3	Physikotechnische Modelle	175
2.2.3.1	Statisch-mechanische Modelle	176
2.2.3.2	Dynamisch-mechanische Modelle	181
2.2.3.3	Elektromechanische Modelle	185
2.2.3.4	Elektronische Modelle	187
2.2.3.5	Elektrochemische Modelle	189
2.2.4	Bio-, psycho- und soziotechnische Modelle	190
2.2.4.1	Biotechnische Modelle	190
2.2.4.2	Psycho- und soziotechnische Modelle	192
2.3	Semantische Stufen und semantische Modelle	196
2.3.1	Die Theorie der semantischen Stufen	199
2.3.1.1	Die nullte semantische Stufe	200
2.3.1.2	Haupteinheiten der verallgemeinerten Linguistik	201
2.3.1.3	Die erste semantische Stufe	207
2.3.1.4	Die zweite semantische Stufe	214
2.3.1.5	Die dritte semantische Stufe	216
2.3.1.6	Verallgemeinerung	217
2.3.2	Semantische Modelle	219
2.3.2.1	Testkreis und Diskussionskreis	219
2.3.2.2	Modell-Original-Vergleiche und Ordnungseigenschaften	222
2.3.2.3	Semologische Einteilung der semantischen Modelle	229
2.3.3	Nicht-scientifische semantische Modelle	234
2.3.3.1	Vorwissenschaftlich-deklarative Modelle	234
2.3.3.2	Poetische Modelle	235
2.3.3.3	Metaphysische Modelle	238
2.3.4	Scientifische semantische Modelle	242
2.3.4.1	Das Verhältnis der scientifischen zu den nicht-scientifischen narrativen Modellen	242
2.3.4.2	Formale Modelle (Formalwissenschaft)	243
2.3.4.3	Empirisch-theoretische Modelle (Erfahrungswissenschaft)	254
2.3.4.4	Operative und prospektive Modelle (Aktionswissenschaft, Planung)	269
2.3.4.5	Programmatisher Exkurs über Geschichtsmodelle	281

2.4 Zur Problematik des Originals	285
2.4.1 Neopragmatisch-modellistischer Standpunkt	285
2.4.2 Dialektisch-materialistischer Standpunkt (Exkurs zur Erkenntnistheorie von G. Klaus)	289
3. Explikationen und Formalisierungsansätze	304
3.1 Vorbemerkungen	304
3.1.1 Explikationskriterien	304
3.1.2 Formale Voraussetzungen	305
3.2 Prädikatklassen, Systemaggregate und Systeme	305
3.2.1 Prädikatklassen	305
3.2.2 Systemaggregate und Systeme	308
3.3 Der explizierte Modellbegriff	312
3.3.1 Ikostrukturelle Abbildung	313
3.3.2 Kodierte Prädikatklassen	313
3.3.3 Der allgemeine Modellbegriff	315
3.3.3.1 Vorbemerkungen	315
3.3.3.2 Grundrelationen der pragmatischen Sprachstufe	317
3.3.3.3 Explikation des Modellbegriffs	322
3.3.3.4 Erklärungen und Ergänzungen	324
3.4 Maßbestimmungen	327
3.4.1 Strukturelle Maße	327
3.4.2 Kodemaße	332
3.4.3 Ausblick auf weitere Maßbestimmungen	333
3.5 Wichtige Modellarten	339
3.5.1 Dynamische Modelle	340
3.5.2 Kybernetische Modelle	341
3.5.3 Simulationsmodelle	341
Anhang I (zu Abschnitt 1.4): Glossarium zum K-Modell	343
Anhang II (zu den Abschnitten 2.1.2 und 3.2.1): Eine Korrespondenz zur Attributenabschätzung	352
Literatur	363
Ausgewählte Bibliographie (B) zur System- und Modelltheorie	384
Namenverzeichnis	413
Sachverzeichnis	420
Verzeichnis der Symbole und Abkürzungen	491