

Der Umgang mit Komplexität

Soziologische, politische, ökonomische und ingenieurwissenschaftliche Vorgehensweisen in vergleichender systemtheoretischer Analyse

von
Dr. Günter Rittmann

1. Auflage

Nomos Baden-Baden 2014

Verlag C.H. Beck im Internet:
www.beck.de

ISBN 978 3 8487 0990 8

Trotz unterschiedlicher Entwicklungslinien und Rationalitäten besitzen die Sozialwissenschaften, die steuerungstechnischen politischen Systemtheorien und die Wirtschafts- und Ingenieurwissenschaften im Hinblick auf den Umgang mit Komplexität große, diese Disziplinen übergreifende Analogien. Der vorliegende Band zeigt dies anhand komparatistischer Analysen und veranschaulicht die Zusammenhänge mithilfe von zahlreichen Abbildungen und Anwendungsbeispielen. Praktische Randspalteneinträge und präzise Resümees an den Kapitelenden strukturieren das Werk durchgängig und ermöglichen einen effizienten Einsatz auch in Lehre und Weiterbildung. Das Buch richtet sich sowohl an Sozial- und Politikwissenschaftler als auch an Ingenieure.

Dr. Günter Rittmann hat Elektro-/Nachrichtentechnik studiert und nach über 30-jähriger Berufstätigkeit ein Zweitstudium in Politikwissenschaft absolviert.

Rittmann

Günter Rittmann

Der Umgang mit Komplexität

Der Umgang mit Komplexität

Soziologische, politische, ökonomische und ingenieurwissenschaftliche Vorgehensweisen in vergleichender systemtheoretischer Analyse



Nomos

Günter Rittmann

Der Umgang mit Komplexität

Soziologische, politische, ökonomische und
ingenieurwissenschaftliche Vorgehensweisen
in vergleichender systemtheoretischer Analyse



Nomos

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Zugl.: München, Univ. der Bundeswehr, Diss., 2013

ISBN 978-3-8487-0990-8

1. Auflage 2014

© Nomos Verlagsgesellschaft, Baden-Baden 2014. Printed in Germany. Alle Rechte, auch die des Nachdrucks von Auszügen, der fotomechanischen Wiedergabe und der Übersetzung, vorbehalten. Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	11
Tabellenverzeichnis	13
Abkürzungsverzeichnis	15
1 Einleitung	17
1.1 Eine komplexe Welt	17
1.2 Zielsetzung der Untersuchung	19
1.3 Gliederung und Schwerpunkte der Untersuchung	19
2 Untersuchungsumfänge und Grundlagen	23
2.1 Drei Entwicklungslinien	23
2.2 Komplexität	29
2.3 Systeme und systemisches Denken	36
3 Die soziologische Systemtheorie Luhmanns	45
3.1 Allgemeines	45
3.2 Die Systemtheorie von Talcott Parsons als Ausgangspunkt für Luhmanns Theorie	51
3.3 Komplexität	58
3.4 Differenzierung und Systembildung	63
3.4.1 Differenzierung	64
3.4.2 Systembildung	68
3.4.3 Zusammenfassung und Merkmale	70
3.5 Selbstreferenz, Autopoiesis und Code	70
3.5.1 Selbstreferenz	71
3.5.2 Autopoiesis	74
3.5.3 Code	79
3.5.4 Zusammenfassung und Merkmale	82
3.6 Kommunikation, doppelte Kontingenz und symbolisch generalisierte Kommunikationsmedien	83
3.6.1 Kommunikation	83
3.6.2 Doppelte Kontingenz	93
3.6.3 Symbolisch generalisierte Kommunikationsmedien	94
3.6.4 Zusammenfassung und Merkmale	96
3.7 Kopplungen und Beobachten	97
3.7.1 Operative Kopplung	98
3.7.2 Strukturelle Kopplung	98
3.7.3 Beobachten	101
3.7.4 Zusammenfassung und Merkmale	103
3.8 Sinn	104
3.9 Interaktion, Gesellschaft und Organisation	109
3.9.1 Interaktionssysteme	109

3.9.2	Das Gesellschaftssystem	111
3.9.3	Organisationssysteme	112
3.9.4	Zusammenfassung und Merkmale	114
3.10	Macht und Vertrauen	114
3.10.1	Macht	114
3.10.2	Vertrauen	118
3.10.3	Zusammenfassung und Merkmale	122
4	Steuerungstechnische Systemtheorien in Politik und Gesellschaft ...	123
4.1	Allgemeines	123
4.2	Grundlagen zu kybernetischen Ansätzen	126
4.3	Die funktionalen Ansätze von Easton und Almond	135
4.3.1	Der funktionale Ansatz von Easton	137
4.3.2	Der funktionale Ansatz von Almond	142
4.3.3	Integration der Ansätze von Easton und Almond	143
4.3.4	Zusammenfassung und Merkmale	148
4.4	Der kybernetische Ansatz von Deutsch	148
4.4.1	Allgemeines	148
4.4.2	Der systemtheoretische Ansatz	150
4.4.3	Informationsflüsse und Regelkreise des Ansatzes	157
4.4.4	Lernen, Kreativität und Erinnerungsfunktion	161
4.4.5	Wille, Willensbildung und Macht	165
4.4.6	Zieländerungen	170
4.4.7	Zusammenfassung und Merkmale	171
4.5	Akteurzentrierter Institutionalismus	172
4.6	Governance	177
4.6.1	Allgemeines	177
4.6.2	Begriffserläuterungen	180
4.6.3	Auswahl der betrachteten Themenfelder von Governance	189
4.6.4	Netzwerke und Netzwerktheorien	192
4.6.5	Governance auf lokaler Ebene	200
4.6.6	Governance auf regionaler Ebene	204
4.6.7	Governance auf nationaler Ebene	209
4.6.8	Governance in der EU	216
4.6.9	Zusammenfassung und Merkmale	225
4.7	Umgang mit Komplexität am Beispiel eines Gesetzgebungsprozesses	227
5	Methoden der Wirtschaftswissenschaften und der Ingenieurwissenschaften	233
5.1	Allgemeines	233
5.2	Portfolio-Analyse	236
5.2.1	Allgemeines	236

5.2.2	Das BCG-Portfolio (Marktwachstum-Marktanteil-Portfolio)	240
5.2.3	Das McKinsey-Portfolio	242
5.2.4	Das ADL-Portfolio	244
5.2.5	Das Technologie-Portfolio	245
5.2.6	Zusammenfassung und Merkmale	248
5.3	Systems Engineering	251
5.3.1	Allgemeines	251
5.3.2	Systemdenken	255
5.3.3	Das Vorgehensmodell	260
5.3.4	Evolutionäres Problemlösen als Methodenmerkmal zum Umgang mit Komplexität	272
5.3.5	Zusammenfassung und Merkmale	274
5.4	Das V-Modell in der Informatik	275
5.4.1	Allgemeines	275
5.4.2	Die Genese des V-Modells	276
5.4.3	Das V-Modell 92	280
5.4.4	Das V-Modell 97	283
5.4.5	Das V-Modell XT	287
5.4.6	Das V-Modell vor dem Hintergrund der resolutiv-kompositiven Methode von Hobbes	293
5.4.7	Zusammenfassung und Merkmale	306
5.5	Projektmanagement	307
5.5.1	Allgemeines	307
5.5.2	Die Projektaufbauorganisation	311
5.5.3	Die Projektablauforganisation	316
5.5.4	Dokumentation	323
5.5.5	Führung	326
5.5.6	Die Integration des Projektmanagements in die Unternehmensorganisation	329
5.5.7	Zusammenfassung und Merkmale	334
5.6	Beispiele zum Umgang mit Komplexität	335
5.6.1	Zwei Beispiele zur Informatik: Technische Kommunikation in Computernetzen und in SW-Systemen	335
5.6.2	Beispiel zum Projektmanagement: Produktentwicklungsprozess (PEP)	341
6	Synopse und Ausblick	347
6.1	Allgemeines	347
6.2	Synopse der Analyseergebnisse	347
6.3	Weitere disziplinübergreifende Zusammenhänge	363
6.4	Zusammengefasste Erkenntnisse und Ausblick	365
	Literaturnachweis	369