

Thinking in Systems

Meadows

2026

ISBN 978-3-8006-7875-4

Vahlen

schnell und portofrei erhältlich bei
beck-shop.de

Die Online-Fachbuchhandlung beck-shop.de steht für Kompetenz aus Tradition. Sie gründet auf über 250 Jahre juristische Fachbuch-Erfahrung durch die Verlage C.H.BECK und Franz Vahlen.

beck-shop.de hält Fachinformationen in allen gängigen Medienformaten bereit: über 12 Millionen Bücher, eBooks, Loseblattwerke, Zeitschriften, DVDs, Online-Datenbanken und Seminare. Besonders geschätzt wird beck-shop.de für sein umfassendes Spezialsortiment im Bereich Recht, Steuern und Wirtschaft mit rund 700.000 lieferbaren Fachbuchtiteln.

Donella H. Meadows
Thinking in Systems


beck-shop.de
DIE FACHBUCHHANDLUNG

beck-shop.de
DIE FACHBUCHHANDLUNG

Thinking in Systems

Wie komplexe Systeme
funktionieren


beck-shop.de
von
DONELLA H. MEADOWS
DIE FACHBUCHHANDLUNG

Herausgegeben von Diana Wright,
Sustainability Institute

Übersetzt aus dem Amerikanischen
von Karen Bossel und Hartmut Bossel

Verlag Franz Vahlen München

Aktuelle Neuerscheinungen, Bestseller und Tipps aus dem
Lektorat im Vahlen-Newsletter unter:
<https://www.vahlen.de/newsletter>.

Thinking in Systems by Donella H. Meadows

Copyright © 2008 by The Sustainability Institute

Vahlen edition published by arrangement with
Chelsea Green Publishing Co, White River Junction, VT, USA.
www.chelseagreen.com

vahlen.de

ISBN PRINT 978 3 8006 7875 4

Dieser Titel ist auch als E-Book beim Verlag und
im Buchhandel erhältlich.

© 2026 Verlag Franz Vahlen GmbH,
Wilhelmstr. 9, 80801 München
info@vahlen.de

Druck und Bindung: Beltz Grafische Betriebe GmbH
Am Fliegerhorst 8, 99947 Bad Langensalza

Satz: Medienservice Frauchiger
Zweikirchener Str. 7, 84036 Kumhausen
Produktion: Sieveking Agentur, München
Umschlag: Ralph Zimmermann – Bureau Parapluie
Bildnachweis: © thenatchdl – depositphotos.com



vahlen.de/nachhaltig
produktusicherheit.vahlen.de

Gedruckt auf säurefreiem, alterungsbeständigem Papier
(hergestellt aus chlorfrei gebleichtem Zellstoff)

Alle urheberrechtlichen Nutzungsrechte bleiben vorbehalten.
Der Verlag behält sich auch das Recht vor, Vervielfältigungen
dieses Werkes zum Zwecke des Text und Data Mining
vorzunehmen.

Inhaltsverzeichnis



Vorwort	11
Anmerkung der Herausgeberin	13
EINFÜHRUNG	
Die Linse der Systembetrachtung	17
<hr/>	
TEIL EINS	27
Struktur und Verhalten von Systemen	
KAPITEL 1	
Die Grundlagen	29
Mehr als die Summe seiner Teile	29
Die Spielregeln verstehen, nach denen gespielt wird	31

Badewannen-Grundkurs – zeitabhängiges Systemverhalten verstehen	37
Wie das System sich selbst regelt – Rückkopplungen	47
Ausgleichende Schleifen – Dämpfende Rückkopplung	49
Aufschaukelnde Schleifen – selbstverstärkende Rückkopplung	53

KAPITEL 2

Ein kurzer Besuch im Systemzoo	59
Systeme mit einer Zustandsgröße	60
Systeme mit zwei Zustandsgrößen	89

TEIL ZWEI 107

Systeme und wir

KAPITEL 3

Warum Systeme so gut funktionieren	109
Widerstandsfähigkeit	110
Selbstorganisation	114
Hierarchie	117

KAPITEL 4

Warum Systeme uns verblüffen	123
Die Verführung durch Ereignisse	125
Linearer Verstand in einer nichtlinearen Welt	129
Nichtexistente Grenzen	136
Mehrschichtige Grenzen	142
Allgegenwärtige Verzögerungen	146
Eingeschränkte Rationalität	149

KAPITEL 5

Systemfallen ... und Entwicklungschancen	157
Änderungsresistenz – erfolglose Korrekturen	158
Die Tragödie der Allgemeingüter	163
Leistungsschwund	170
Eskalation	173
Erfolg den Erfolgreichen – Konkurrenzausschluss	176
Verlagerung der Verantwortung – Sucht	181
Umgehung der Regeln	187
Falsche Zielsetzung	190

TEIL DREI 195

Veränderung gestalten – in Systemen und in
unserem Denken

KAPITEL 6

Hebelpunkte für wirksames Eingreifen in Systemen 197

12. Zahlen	200
11. Puffer	202
10. Systemstrukturen mit Beständen und Flüssen	204
9. Verzögerungen	205
8. Ausgleichende Rückkopplungsschleifen	207
7. Selbstverstärkende Rückkopplungsschleifen	210
6. Informationsflüsse	211
5. Regeln	213
4. Selbstorganisation	214
3. Ziele	217
2. Paradigmen	219
1. Paradigmen überwinden	221

KAPITEL 7

Leben in einer Welt der Systeme 223

Den Rhythmus des Systems erfassen	229
Denkvorstellungen deutlich machen	230
Information respektieren und weitergeben	231
Sprache sorgsam verwenden und mit Systemkonzepten anreichern	232
Auf das wirklich Wichtige achten, nicht nur auf Quantifizierbares	235
Rückkopplungsstrategien für Rückkopplungssysteme entwickeln	236
Für das Wohl des Ganzen arbeiten	237
Auf die Weisheit des Systems hören	238
Verantwortlichkeiten im System ausfindig machen	238
Bescheiden bleiben – ständig dazulernen	240
Komplexität feiern und fördern	242
Zeithorizonte ausweiten	242
Den Disziplinen trotzen	244
Die Grenzen der Fürsorge erweitern	244
Das Güteziel nicht verwässern	245

ANHANG	247
Glossar wichtiger Systemdefinitionen	249
Zusammenfassung der Systemprinzipien	253
Auswege aus den Systemfallen	257
Eingriffspunkte in einem System	261
Richtlinien für ein Leben in einer Welt der Systeme	263
Modellgleichungen	265
Endnoten	275
Literaturhinweise für den Einstieg in das Systemdenken	281
Dank der Herausgeberin	285
Über Donella Meadows	287



beck-shop.de
DIE FACHBUCHHANDLUNG

FÜR DANA
(1941–2001)

und alle, die von ihr lernen möchten.

beck-shop.de
DIE FACHBUCHHANDLUNG

beck-shop.de
DIE FACHBUCHHANDLUNG

Vorwort

Wenn man eine Fabrik abreißt, aber das Denkgebäude stehen lässt, auf dem sie errichtet wurde, wird dieses Denkgebäude einfach eine neue Fabrik errichten. Wird eine Regierung durch eine Revolution gestürzt, aber die systemischen Denkmuster, die diese Regierung hervorgebracht haben, bleiben unangetastet, dann werden diese Muster sich wiederholen. ... Es wird so viel über das System geredet. Und so wenig verstanden.

Robert Pirsig, Zen und die Kunst, ein Motorrad zu warten

beck-shop.de
DIE FACHBUCHHANDLUNG

Dieses Buch enthält die kondensierte Erfahrung aus dreißig Jahren Systemmodellierung und Lehrtätigkeit mit vielen kreativen Menschen, von denen die meisten ursprünglich der Systemdynamikgruppe des MIT (Massachusetts Institute of Technology) angehörten oder von ihr beeinflusst wurden. Da wäre Jay Forrester zu nennen, der Gründer dieser Gruppe. Außer ihm waren meine Lehrer (und die Studierenden, die zu meinen Lehrern wurden) hauptsächlich: Ed Roberts, Jack Pugh, Dennis Meadows, Hartmut Bossel, Barry Richmond, Peter Senge, John Sterman und Peter Allen. Zusätzlich habe ich auf die Sprache, Ideen, Beispiele, Zitate, Bücher und überlieferte Weisheit aus dem Erfahrungsschatz einer großen intellektuellen Gemeinschaft zurückgegriffen. Allen ihren Mitgliedern gilt meine Bewunderung und mein Dank.

Weiterhin habe ich mich bei Denkern vieler unterschiedlicher Disziplinen bedient, die, soweit ich weiß, nie einen Computer für die Simulation eines Systems benutzt haben, aber von Natur aus Systemdenker sind. Unter anderen sind das Gregory Bateson, Kenneth Boulding, Herman Daly, Albert Einstein, Garrett Hardin, Václav Havel, Lewis Mumford, Gunnar Myrdal, E. F. Schumacher, eine Reihe moderner Führungskräfte von Unternehmen und viele anonyme Quellen uralter Weisheit, von den Ureinwohnern Amerikas bis zu den Sufis des Mittleren Ostens. Eine seltsame Mischung, aber Systemdenken transzendiert eben die Disziplinen und Kulturen, und, wenn richtig betrieben, auch die Geschichte.

Wenn ich schon Transzendenz erwähne, muss ich auch Schubladendenken erwähnen. Systemanalysten arbeiten mit übergreifenden Konzepten, aber sie sind Menschen wie du und ich. So entstanden unterschiedliche, widerstreitende Schulen des Systemdenkens. Ich habe hier die Sprache und die Symbole der Systemdynamik benutzt, in der ich ausgebildet wurde. Und ich stelle hier nur den Kern der Systemtheorie vor, nicht die Spitzenforschung. Ich beschäftige mich nicht mit abstrakten Theorien, und Analyse interessiert mich nur insoweit, wie ich ihren Nutzen zur Lösung echter Probleme erkennen kann. Wenn der abstrakte Bereich der Systemtheorie auch irgendwann dazu in der Lage ist, und das wird er meiner Meinung nach eines Tages sein, wird es Zeit für das nächste Buch.

Daher an dieser Stelle die Warnung, dass dieses Buch, wie alle Bücher, voreingenommen und unvollständig ist. Systemisches Denken ist ein viel, viel weiteres Feld als hier gezeigt wird, und, wenn Sie wollen, offen für Ihren Entdeckergeist. Ich will Ihr Interesse wecken und Ihnen hauptsächlich die Grundlagen vermitteln, komplexe Systeme zu verstehen und dies Wissen anzuwenden, auch wenn Ihre formale Ausbildung mit diesem Buch beginnt und endet.

Donella Meadows, 1993