

Inhalt

Einführungen

In Systemen denken

Jørgen Randers 13

Von der Dynamik komplexer Systeme

Ugo Bardi 19

Zur Entstehung von »Die Grenzen des Denkens«

Diana Wright 29

Die Grenzen des Denkens

Vorbemerkung 37

Die Linse der Systembetrachtung 39

Zwischenspiel – Die Blinden und die Sache mit dem Elefanten:
Warum das Ganze mehr ist als die Summe seiner Teile 47

Struktur und Verhalten von Systemen – die Grundlagen 48

Mehr als die Summe seiner Teile 48

Die Spielregeln verstehen, nach denen gespielt wird 50

Badewannen-Grundkurs – zeitabhängiges
Systemverhalten verstehen 56

Wie das System sich selbst regelt – Rückkopplungen 66

Stabilisierende Schleifen – dämpfende Rückkopplung 68

Aufschaukelnde Schleifen – selbstverstärkende
Rückkopplung 72

Ein kurzer Besuch im Systemzoo 78

Systeme mit einer Zustandsgröße 79

Systeme mit zwei Zustandsgrößen 107

Warum Systeme so gut funktionieren 124

Widerstandsfähigkeit 125

Selbstorganisation 129

Hierarchie 132

Zwischenspiel – Die Fabel von den zwei Uhrmachern:
Warum das Universum in Hierarchien organisiert ist 134

Warum Systeme uns verblüffen 138

Die Verführung durch Ereignisse 140

Linearer Verstand in einer nichtlinearen Welt 144

Zwischenspiel – Fichtentriebwickler, Tannen und Pestizide:
Warum wir nichtlineare Beziehungen verstehen müssen 147

Nicht existente Grenzen 150

Mehrschichtige Grenzen 156

Allgegenwärtige Verzögerungen 160

Eingeschränkte Rationalität 163

Zwischenspiel – Stromzähler in niederländischen Haushalten:
Warum wir mehr und bessere Information brauchen 169

Systemfallen ... und Entwicklungschancen 170

Änderungsresistenz – erfolglose Korrekturen 171

Die Tragödie der Allgemeingüter 177

Leistungsschwund 183

Eskalation 186

Erfolg den Erfolgreichen – Konkurrenzausschluss 190

Verlagerung der Verantwortung – Sucht 196

Umgehung der Regeln 202

Falsche Zielsetzung 204

Zwischenspiel – Das Design von Segelbooten: Warum wir die
richtigen Ziele setzen müssen 209

Wandel schaffen: Stellen für wirksames Eingreifen 211

Eine Liste der Hebelpunkte, mit denen in ein System
eingegriffen werden kann 214

Zusammenfassung der Hebelpunkte 238

Leben in einer Welt der Systeme 240

Richtlinien für ein Leben in einer Welt der Systeme 245

Zusammenfassung der Richtlinien 264

Anhang 265

Systemdefinitionen: ein Glossar 265

Zusammenfassung der Systemprinzipien 267

Modellgleichungen 270

Anmerkungen 279

Dank der Herausgeberin 283

Zu Leben und Werk

**Die Hoffnung bewahren:
Donella Meadows' Erbe**

Ugo Bardi 287