

Frederic Vester:
Neuland des Denkens
Vom technokratischen zum
kybernetischen Zeitalter

Deutscher
Taschenbuch
Verlag

dtv

Inhalt

Zu diesem Buch.	II
-------------------------	----

Teil 1: Organisation

1 Systeme-Das Geheimnis der Vernetzung	17
Zu einem neuen Verständnis der Wirklichkeit	18
Direkte Eingriffe-indirekte Wirkungen	20
Die Lehren vom Tanaland	24
System oder Nicht-System.	27
Nur offene Systeme sind lebensfähig.	29
Die Frage nach dem Ziel	31
Prognosen durch das »Mikroskop«	33
Der Sprung zur »Mustererkennung«.	35
Prognosen durch das »Makroskop«.	42
Bewertungsinstanz »Leben«.	46
2 Kybernetik-Die Dynamik der Regelkreise	50
Die Ost-West-Helix.	51
Kybernetik und vernetztes Denken.	53
Die Wissenschaft vom Regelkreis.	58
Systemische und asystemische Steuerung.	63
Vernetzte Strukturen und Grenzwerte	68
Wer steuert den Steuermann?	71
Wie man Kybernetik nutzen lernt	74
Strategie mit offenen Modellen	76
Wie läßt sich die Zukunft interpretieren?	79
Eine Hand voll kybernetischer Grundregeln	81
Die Wirtschaft und die Biosphäre	86
Aus der Zukunft für die Vergangenheit lernen	88
3 Computer-Der Prophet war nicht Jesaja	92
Anwendungsspektrum mit Schlagseite.	93
Die sturen Sammler und Auswerter.	95

Konstruieren, Steuern, Lernen	97
Die Rechenmeister	100
Die künstliche Mikrowelt	102
Die Wirklichkeit im Modell	104
Drei Gefahrenebenen	106
Analoges und digitales Denken	109
Irreführende Orakel	111

4 Verkehr-Der überforderte Organismus 115

Zersiedelung durch Funktionstrennung	116
Rund um die heilige Blechkuh	119
Motoren und ihre Nahrung	122
Mobilität in Systemen	126
Eine neue Verkehrssepoche	130
Der verzögerte Elektronensprung	136
Neue Welten der Kommunikation	138

Teil 2: Die belebte Materie

5 Leben-ImAnfangwardas Wort • 145

Der Stoff und seine Anordnung	147
Gestaltung im Feedback	148
- GrenzeoderScheideweg?	152
Die Organisation der Zelle	156
Die FragenachderUf-Inforrhation	158
Der Griffin die Schöpfung	159
Der universelle Code	163
Das »Wort« wird »Fleisch«	164
Ein genetisches Babylon	166
Der zwielichtige Homunculus	169

6 Gesundheit-Der Mensch im Regelkreis , • 172

Medizinische Konflikte	173
Die Lehren dervitalen Greise	174
Hormone, Streß und Umwelt	176
' Krebs und Psyche	181
Stagnierendes Gesundheitswesen	184
Antibiotika als Bumerang	187
Der Irrtum dertotalen Medikamentierung	190
Psychokrücken und andere Reparaturen	194
Eine Medizin der Selbstregulation	197

"7 Mikrobiologie-Helferaus dem Unsichtbaren 202

"Die Welt der Einzeller	204
Lautlose Metallgewinnung	207

Ambulante Chemiefabriken	209
Reiniger und Müllverwerter	210
Spezialisten für neue Nahrung und Energie	212
Trainierte Untereinheiten für Sonderaufgaben	213
8 Bionik-Schatzkiste des Lebendigen	217
Natur - die Quelle aller Technik	218
Strukturen und Funktionen	222
Organisation der Umwelt	227
Teil 3: Nahrung und Lebensraum	
9 Anbau - Vom Sündenfall zur Henkersmahlzeit?	237
Ökologie und Lebensraum	238
Der Sündenfall	241
Grüne Revolution in der Sackgasse	244
Anbau ohne Regelkreis	247
Nutzung biologischer Systeme	251
Nutzung ökologischer Kreisprozesse	257
10 Nahrung-Regelkreise der inneren Umwelt	261
Überfluß durch Nahrungsumstellung	262
Mikrokokken nach Hausfrauenart	265
Nahrung aus Abfall	267
Das Fleisch ist willig	270
Der Unsinn mit der Kalorienrechnung	273
Die neue Vielfalt	275
11 Wasser - Ein Lebelement wird vergewaltigt	279
Das Problem der Verteilung	281
Der Traum von grünen Wüsten	283
Ein subtiles Zusammenspiel	286
Gewaltoperationen statt kybernetischem Management	289
Letzte Reserven: Eisschmelze und Meerwasserentsalzung	295
Transportmittel der Industriegesellschaft	298
Lebendiges Recycling	303
12 Meer - Die künstliche Kieme	306
Ozean als Lebensraum	307
Wege und Irrwege zum industriellen Abbau	311
Verwüstungen in Neptuns Reich	316
Kybernetik tut not	319
Umschwung vom Raubbau zur Pflege	321

Teil 4: Energie und Stoff

13 Kohlenstoff -Ein Baustein verpufft;-?;.!	327
Gefährliches Spiel mit Kreisläufen	328
Reserven wofür?	333
Der ideale Baustein	339
Probleme der Veredelung	342
Kohle, Stahl und Eisen	345
14 Werkstoffe-Materie mit neuen Eigenschaften	348
Am Ende der Materialschlacht	349
Konsum im Kreislauf	352
Werkstoffe mit neuen Eigenschaften	357
Kunststoff-Perspektiven	360
Kunststoffe im Gleichgewicht	363
15 Kerntechnik-Scheinlösungen mit stürmischer, aber kurzer Zukunft	368
Der Boom der Atommeiler	370
Der strahlende Stern verblaßt	373
Vorräte und Wirtschaftlichkeit	377
Abfallend Endlagerung	383
Zweierlei Radioaktivität	388
Probleme der Aufbereitung	390
Risse und Sprünge im Eis	392
• Bomben, Tests und Politik	395
; Die Aussichten der Schnellen Brüder	399
Das heiße Ei des Kolumbus	401
16 Energielösungen - Vom Solarmotor zur kybernetischen ; ; Klimatisierung	406
Der verzögerte Innovationsschub	410
Die innere Wärme	414
• Der windige Wind	416
; Ebbe, Flut und Wellen	418
Das große Angebot der Sonne	420
Energien im Verbund	427
•; Unerschöpfliche Bioenergie	436
Die soziale Verträglichkeit	440

Teil 5: Bewußtsein

17 Kulturstufen - Auf dem Weg ins kybernetische Zeitalter . . .	447
Die Funktion des Dichtestreß.	448
Sündenfall und Ich-Bewußtsein	449
Ein zweiter Apfel für Adam	451
18 Denkmodelle - Auf dem Weg zur dynamischen Norm ...	456
Naturkonstanten, die keine sind	459
Lockerungsübungen im Relativieren	461
Statische und dynamische Normen	464
Wachstum, Krieg und Frieden	466
19 Lernen - Auf dem Weg zu einer biologischen Lernstrategie	469
Stoff-Fülle statt Fähigkeiten	470
Die Einheit von Körper und Geist	472
Vernetztes Lernen braucht die Realität	475
20 Wissen-Wege aus dem Datenfriedhof.	479
Die autonome Provinz	480
Einengender Fachjargon	482
Die Rolle der Naturwissenschaften	484
»Assessment« und Verantwortung	488
Anhang	
Anmerkungen und Literaturhinweise	490
Sach- und Personenregister.	538