



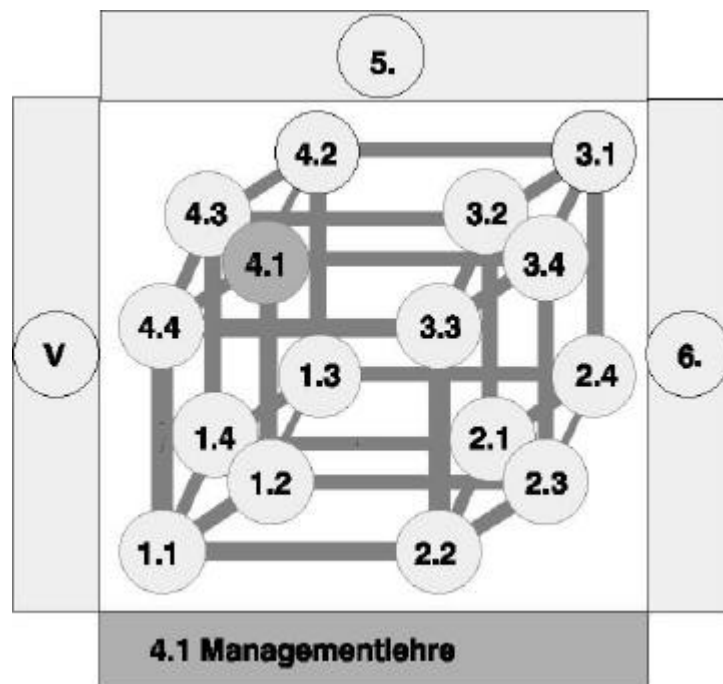
**Bild: "Alfred Herrhausen" (1995, Acryl auf Leinwand, 155 x 100 cm, von Jürgen Jaumann, München)
Herrhausen war ein Manager, der nicht nur von Verantwortung sprach, sondern diese durch sein Handeln auch übernahm./1/**

4. Interface zum Endo-Management

Ziel des 4. Kapitels: Herausarbeitung eines systemorientierten Management-ansatzes aufgrund der Erkenntnisse im Bereich der Nichtlinearen Dynamik

Neue Begriffe: Systemorientiertes Management, St. Galler Managementansatz, Eigentum, Transaktionen, Macht, Wissen, Freiheit, Ethik, Kommunikation, Internet, Cybertetze, Autonome Lenkung, Innovationen, Teams, Virtuelle Organisation, Endo-Ökonomie, BRAIN AG, Fiktion, Light Age, Molekulardynamik, Gentechnologie, Nanotechnologie, Global Brain, Gödel-Maschine, Zuse-Interface

Zusammenfassung: Aufbauend auf den erarbeiteten Grundlagen zur Systemtheorie und einer endophilosophischen Betrachtung wird ein Managementansatz vorgestellt, dessen entscheidende Charakteristika Interfaces, Computer, Deterministisches Chaos, Fraktale, Wissen und Komplexität bilden. Ziel hierbei ist es, die wesentlichen Lenkungscharakteristika nichtlinearer Interfaces heraus zu arbeiten und sie im Rahmen einer Anwendungsorientierung für das Management zu nutzen.



Man darf nicht stolz sein,
wenn ein System mit 80
Millionen Menschen Chaos
hervorbringt.

Otto E. Rössler

4.1 Managementlehre

4.1.1 Managemententwicklung

- Zeithorizonte

Während die Betriebswirtschaftslehre um 1900 durch die Initiative von Kaufleuten gegründet wurde, entstand das "Scientific Management" in den USA durch Ingenieure, die Arbeitsorganisation und Arbeitsprozesse verbessern wollten./2/ Schon sehr früh standen bei der Managementlehre die Prozesse im Rahmen von Arbeitsabläufen im Mittelpunkt, hingegen wurden

bei der Betriebswirtschaftslehre besonders die Funktionen (z.B. die Produktion) hervorgehoben. Das Scientific Management bildet wegen seiner Prozessorientierung und der technologischen Ausrichtung die Grundlage für einen interfaceorientierten Ansatz der Managementlehre. Management hat als Aufgabe die Lenkung von Komplexität, d. h. der nichtlinearen Wechselwirkungen zwischen Menschen und/oder Maschinen. Hierbei lassen sich nachfolgende Entwicklungsperioden charakterisieren:

Zeitraum:	Management-Methoden:	Organisationsformen:	Marktcharakteristika:
vor 1880	Direkte persönliche Kontrolle	Lenkung durch Eigentümer	Entstehung lokaler u. regionaler Märkte
von 1880 - 20er Jahre	Zentrale Pläne	funktionale Organisation	Entstehung nationaler Massenmärkte
20er - 50er Jahre	Zielorientierung, Netzplantechnik	diversifizierte und divisio- nalisierte Organisation	Globales Wachstum, Marktsegmentierung
60er - 70er Jahre	Operations Research, Strategische Planung, Portfolio-Management	Stab-Linien-Organisation Matrix-Organisation	Entstehung multi-nationaler Märkte/3/
80er Jahre:	Strategisches Management, Organisationsentwicklung und Unternehmenskultur	Matrix-Organisation Team-Organisation	Entstehung trans-nationaler Märkte
90er Jahre:	Komplexitäts-Management, Wissens-Management	Netzwerk-Organisation	Diffusion virtueller Märkte
ab 2000:	Interface-Management	Hyper-Organisation	Entstehung simulierter Endo-Welten

Tab. 4.1: Zeithorizonte der Managemententwicklung

- Managementwissenschaft

Die Herleitung einer Managementtheorie kann nur in den seltensten Fällen von wissenschaftlichen Messungen zu wissenschaftlichen Gesetzmäßigkeiten erfolgen. Deshalb sollte das Fundament der Managementlehre auf einer Theorie basieren, die mit den Erfahrungen der Managementpraxis weitgehend übereinstimmt. Laut Forrester befindet sich Management im Übergang von einer auf Erfahrung basierenden Kunst zu einem Beruf, der auf bestimmten Strukturen und wissenschaftlichen Methoden aufbaut./4/ Hierfür ist es notwendig, die Managementwissenschaft eindeutig von der Betriebswirtschaftslehre abzugrenzen, wozu **Drucker** ausführt:/5/

"The first need of a management science is, then, that it respects itself sufficiently as a distinct and genuine discipline."

Die Managementlehre muß die richtigen Fragen stellen und Manager müssen versuchen, darauf Antworten zu finden./6/ Transnationale Unternehmen sind gegenwärtig auch mit Problemen globalen Ausmaßes konfrontiert, bei denen zunehmend die Folgen unseres Handelns für zukünftige Generationen (wie z.B. bei der Ökologie oder der Rentensicherung) berücksichtigt werden müssen. Management bedeutet nicht nur ständig dazuzulernen, sondern vor allem, daß was man die Fähigkeit besitzt, das Gelernte durch Innovationen umzusetzen. Leider tragen viele Leute den Titel eines Managers, obwohl diese überhaupt nichts managen./7/ Das wahre Talent eines Problemlösers liegt vor allem in der Fähigkeit, auch Alternativen in Betracht zu ziehen./8/ Management ist deshalb eine gewaltige Integrationsleistung/9/, die zunehmend die Prozesse der Informations- und Wissenserzeugung in den Mittelpunkt ihrer Betrachtungen stellen muß.

Probleme der Managementpraxis entstehen immer mehr durch die telematischen Interfaces. Diesem Sachverhalt muß die Managementlehre als angewandter Wissenschaft gerecht werden. Hauptproblem bei der Anwendung der Managementlehre ist nicht, daß der Manager keine neuen Techniken und Methoden lernen will, sondern daß die Managementlehre von den Managern und den Wissenschaftlern nicht synergetisch weiterentwickelt wird. Deshalb muß mit Nachdruck daran gearbeitet werden, die Trennung zwischen Management und Managementwissenschaften aufzuheben./10/ Da komplexe Strukturen nicht durch Steuerung von oben gelenkt werden können, gilt es, die Muster der

Wirkungsbeziehungen im Management und deren Codierungen zu erkennen. Management operiert hierbei bezogen auf die ablaufenden Prozesse in metasystemischer Weise, da die Organisation von Prozessen von höherer Ordnung ist als die Prozeßabläufe selbst./[11/](#)

- Unternehmen

Ein wesentlicher Untersuchungsgegenstand der Managementlehre sind die Unternehmen. Diese sind von Menschen geschaffene Wirtschaftssubjekte, die sich in die Wirtschaft, die Kultur und die Natur integrieren müssen. Um in diesem wettbewerbsorientierten Umfeld zu überleben, müssen Unternehmen, unter Berücksichtigung sinnvollen und wohlstands-erzeugenden Handelns, auf die Anforderungen der Kunden und die technologischen Herausforderungen mit Innovationen und neuen Lenkungsstrukturen reagieren. Unternehmen sind keine Ansammlung von sich selbst optimierenden Personen, sondern intelligente Interfaces, die eine optimale Integration von Menschen gewährleisten müssen. Gerade diese Integration erfordert ein besonderes Wissen um Zusammenhänge und Rückkopplungen, um ungewollte Entwicklungen zu vermeiden.

Bedenkt man, daß nur 0,01 % der europäischen Unternehmen mehr als 500 Personen beschäftigen, jedoch 71,9 % aller Beschäftigten in einem kleineren und mittleren Unternehmen arbeiten, kann man die komplexe Struktur der Unternehmenslandschaft in Europa erahnen./[12/](#) Aber auch die Strukturbildung der Unternehmen selbst ist von wesentlicher Bedeutung für die Managementlehre. Das Problem der Strukturfindung ist in seiner ganzen Komplexität nicht algorithmierbar. Selbst wenn eine Lösung gefunden wird, kann nicht ausgeschlossen werden, daß es sich dabei nur um ein relatives Optimum handelt, das außerdem nur bei stetiger bzw. antizipierter Entwicklung in Relation zum Analysezeitpunkt Gültigkeit hat. Das zentrale Problem bei der Untersuchung von Unternehmen ist deshalb die Suche nach erfolgreichen Mustern in Form von Funktionen, Strukturen und getroffenen Entscheidungen.

Im Unternehmen der Zukunft wird hierbei die vertikale Integration zunehmend durch die virtuelle Integration substituiert./[13/](#) Diese erfolgt über Interfaces, die über ein leistungsfähiges Kommunikationssystem miteinander vernetzt sind und virtuell gelenkt werden können. Ein Unternehmen ist ein informationserzeugendes Interface, bei der es entscheidend auf die Kommunikation zwischen den Subsystemen ankommt. Letztendlich ist die

Effizienz der Informationserzeugung zukünftig entscheidend für die Gestaltung der Produktion./14/ Zukünftig muß es gelingen, die Informationserzeugung als Kostenart zu erfassen, ebenso wie Material und Lohn, da Unternehmen des nächsten Jahrhunderts virtuelle und verteilte Netzwerke sein werden.

- Strategisches Management

Das Strategische Management hat sich aus der Strategischen Planung heraus entwickelt, wobei jenes neben der Planung auch die Lenkung der Strategieimplementierung umfaßt. Der Unterschied zwischen langfristiger/15/ und strategischer/16/ Planung ist, daß letztere sich mit den spezifischen Eigenwerten der jeweiligen Technologien und der Märkte befaßt, die die jeweiligen Systeme bilden. **Ansoff** hat 1965 als erster zwei wesentliche Aspekte der Strategischen Planung genannt: das systemische Ausnutzen von Erfolgspotentialen und das Optimieren einer langfristigen Eigenkapitalrentabilität./17/ In Abgrenzung zur Strategischen Planung definierte er Strategisches Management als einen systematischen Prozeß, der vom oberen Management geplant wird, um Kontinuität, Überleben und Profitabilität des Unternehmens zu sichern./18/

Strategie kommt vom altgriechischen *strataegeo* und setzt sich zusammen aus den beiden Wortteilen "stratos", was soviel wie übergeordnet und umfassend meint und "igo", was soviel wie tun und handeln heißt./19/ Ohne Inanspruchnahme gegenwärtiger Ressourcen kann nichts für die Sicherung der Zukunft geschehen./20/ Um die Ressourcen nicht zu verschwenden, ist es Aufgabe der Strategie, die Engpaßfaktoren und Kernkompetenzen (die Eigenwerte des Unternehmens) zu erkennen und darauf alle Kräfte zu konzentrieren. Die erfolgreichste Strategie ist immer, im Bereich der Kernkompetenzen als erster und zum entscheidenden Zeitpunkt stark zu sein./21/22/ Alle Ressourcen, die für eine Strategie benötigt werden, müssen gleichzeitig darauf verwendet werden, wobei dies um so erfolgreicher ist, je mehr dies auf eine Handlung und einen Zeitpunkt fokussiert wird./23/

Von einer Strategie kann im voraus kaum gesagt werden, ob diese erfolgreich sein wird, sie hat immer eine starke Unschärfe, die kein Planungsverfahren der Welt verhindern kann. Eine richtig verstandene Methode kann deshalb nach **Malik** nur einen Zweck haben, nämlich die Denkprozesse so zu steuern, daß die Teilnehmer die sich stellenden Probleme umfassend und sorgfältig beleuchten./24/ Wenn wir jedoch zu

wenig über die Komplexität bestehender Systeme, Strukturen, Innovationen und Symbole wissen, wie können wir dann Aussagen über die Zukunft treffen? Durch das intensive Testen verschiedener Strategien in Simulationen gelingt es, das Handeln so zu verändern, daß man in der Lage ist, effizientere Maßnahmen umzusetzen. Diesen Vorgang könnte man auch dahingehend beschreiben, daß Manager in Bezug zu unseren Aktionen von einer weniger passenden Wahrnehmung der Umwelt zu einer mehr/eher passenden Einschätzung der Umwelt gelangen. Strategien dienen der Differenzierung des Unternehmens gegenüber anderen Interfaces, dem Rest der Welt für das Unternehmen.

Konkrete Strategien sind z.B. für die Cybernetze völlig ungeeignet, vielmehr müssen eine Vielzahl von abstrakten Codierungen, die das strukturproduzierende System repräsentieren, verfolgt werden. Ebenso wie bei den Fraktalen, wo durch einfache Regeln ein riesiger Formenreichtum hervorgebracht wird, können auch Unternehmen durch rekursive Codes und deterministisch chaotische Kommunikationsprozesse zu hochkomplexen Gebilden heran- wachsen. Vernetzungsstrategien werden deshalb stark an Bedeutung gewinnen, da diese die Vorteile einer vertikalen Integration mit geringerem unternehmerischen Risiko mit den Vorteilen einer marktlichen Koordination der Tätigkeiten verbinden./25/ Um die Marktpositionierung von Unternehmen zu bewerten, definierte **Gälweiler** seine Grundformel der Unternehmensstrategie:/26/

Marktvolumenänderung x Marktanteilsveränderung = Unternehmenswachstum (in Mengen)

Um den Marktanteil zu halten, muß man mindestens so schnell wachsen wie der Markt./27/ Um dies zu erreichen, ist strategisches Denken notwendig, mit dem die eigenen Stärken hervorgehoben, die optimalen Zeitpunkte des Markteinstiegs herausgefunden, interessante Gelegenheiten genutzt und Kundenwünsche flexibel beantwortet werden können. Zur Bewertung der Strategieimplementierung werden sogenannte Erfolgsfaktoren herangezogen, von denen im deutschsprachigen Raum die Arbeiten von **Pümpin, Huber, Ulrich, Hinterhuber, Kirsch** und **Stahle** sowie im angloamerikanischen Raum die Arbeiten von **Stonich, Pearce/Robinson, Galbraith, Andrews** und **Aacker** hervorzuheben sind. Bei strategische Erfolgspositionen (SEP) handelt es sich um den Aufbau von wichtigen und dominierenden Fähigkeiten, die einer Unternehmung Konkurrenzüberlegenheit und langfristig überdurchschnittliche Ergebnisse sichern./28/

Eines der wichtigsten Konzepte für Erfolgspotentiale ist das PIMS/[29](#)-Konzept von **Buzzell** und **Gale**, daß 1972 initialisiert und bei dem die Verknüpfung von Marktstruktur, Strategie und Leistungsfähigkeit von nahezu 3.000 strategischen Geschäftseinheiten (SBUs) ausgewertet wurde./[30](#)/ Hierbei zeigte sich, daß insbesondere die relative Produktqualität, der relative Marktanteil, die relative Investment-Intensität und die relative Kostenstruktur eine entscheidende Bedeutung für die Wettbewerbsposition eines Unternehmens haben/[31](#)/, die sich durch die Profitabilität (ROI), das Wachstum, den Cash-Flow, die Wertsteigerung und den Aktienkurs bewerten läßt./[32](#)/

Strategisches Denken basiert vor allem auch auf der Fähigkeit, geschäftsspezifische Zukunftsmodelle zu entwerfen./[33](#)/ Ohne Strategien, die die Komplexitätsforschung mit einbeziehen, werden Netzwerk-Organisationen im transnationalen Wettbewerb nicht bestehen können. Durch die Interface-Technologie können zukünftig völlig neuartige Simulationen für virtuelle Unternehmen, virtuelle Märkte und virtuelle Geschäftsfelder durchgeführt werden (siehe Kapitel 2.2.2). Interaktive Simulationen erlauben eine neuartige Szenariotechnik, wobei durch freie Wahl der Dimensionen eine unbegrenzte Vielfalt möglicher Erscheinungsformen durchgespielt werden kann./[34](#)/ Simulierte Arbeitsumfelder gestatten ein Arbeiten an verschiedenen Orten, da dem interaktiven Teilnehmer immer gerade der Cyberraum zur Verfügung gestellt wird, den er für seine Telearbeit benötigt.

Nur eine Managementlehre, die die Entwicklungen der modernen Technik integriert, kann das Management von neuem Wissen, das Hervorrufen neuer Bedeutungen und das Stellen der Sinnfrage erfolgreich bewältigen. Neue Technologien führen zwangsläufig auch zu neuen Managementansätzen. Die Managementforschung sollte deshalb neue Sichtweisen entwickeln, neue Organisationstypen und eine neue Unternehmenspolitik./[35](#)/ Ein Managementmodell erfordert hierbei die Berücksichtigung nachfolgender Ver- und Entschaltungsprozesse:/[36](#)/

"We also ought to take into account 'dismergers' (the breaking up of firms); the transfer of departments or divisions between firms; the taking on of new activities and the abandonment of old activities; and also ... the emergence of new firms."

- Fazit

Während Daten und Ereignisse eine Beobachterperspektive zulassen und "objektiv" sind, erfordern die Wissens- und Informationserzeugung eine Teilnehmerperspektive und sind "subjektiv". Die Strategie eines Unternehmens bestimmt noch lange nicht deren Erfolg, sondern es sind die Menschen, die das Unternehmen mit Leben erfüllen, ihre Interfaces, Kommunikation und Synergien, die zur Emergenz neuer Lösungen führen. Nicht mehr die strategische Planung von oben ist gegenwärtig für Unternehmen erfolversprechend, sondern vielmehr die intensive Vernetzung von Projekt-Teams mit den Wissensarbeitern und den Kunden, die eine Strategieentwicklung an jedem Knoten des Interfaces ermöglicht.

Die industrielle Gesellschaft ist hierarchisch und beobachterorientiert, während die Wissens-Ökonomie interaktiv und vor allem teilnehmerorientiert sein wird. Dem muß ein problemlösungsorientiertes Management durch Entwicklung von Kommunikationsstrategien Rechnung tragen, die die Wechselwirkung von Organisationsstrukturen und Netzwerkarchitekturen sowie der Weiterentwicklung der telematischen Infrastrukturen berücksichtigen. Hierbei sollte es nicht das Ziel der Managementforschung sein, unnützlich die Widersprüche zu vermehren/[37](#)/, sondern eine neuartige Synthese zu schaffen, die den unterschiedlichen Entwicklungsrichtungen Rechnung trägt. Wegen der fast undurchdringbaren Flut von Managementtheorien und -ansätzen soll im Rahmen dieses Buches auf eine Gesamtdarstellung verzichtet werden, vielmehr werden in den nächsten Kapiteln ausführlich der Ansatz von Stafford Beer und der St. Galler Managementansatz beleuchtet, die eine erfolversprechende Basis für eine Weiterentwicklung der Managementlehre bieten.

- Um Macht im Management ausüben zu können, ist es notwendig die Muster von Wirkungsbeziehungen zu kennen.

- Interfaces avancieren zu einem zunehmendem Machtfaktor im Management, da diese unsere Wahrnehmung und Bedeutungszuweisungen beeinflussen.

- Wer sich die Freiheit des Handelns im Management bewahren will, muß bessere Strategien als die Wettbewerber hervorbringen.

- Die Effizienz der Informationserzeugung ist der entscheidende Faktor, um die Gestaltungsfreiräume von Interfaces zu erhalten.

Abb. 4.1: Konsequenzen für Macht und Freiheit

- Management hat als wesentliche Aufgabe die Lenkung komplexer Interfaces.
- Die Managementlehre muß in Synergie zwischen Theorie und Praxis weiterentwickelt werden.
- Die Managementlehre muß die Muster für erfolgreiche Unternehmensführung herausarbeiten.
- Die Managementlehre muß die Entwicklungen neuester Technologien berücksichtigen.
- Unternehmen formen intelligente Interfaces zwischen Mitarbeitern und Maschinen.
- Strategien dienen der Differenzierung von Interfaces gegenüber anderen Interfaces.

Abb. 4.2: Konsequenzen für das Endo-Management

Nachfolgende Abbildung gibt eine Übersicht über die unterschiedlichen Wissensgebiete und die fünf wichtigsten Autoren bzw. Experten, die für die jeweiligen Forschungsgebiete relevant sind. Die Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, vielmehr bietet sie ein subjektives Interface für die Betrachtung des Managementkontextes:

Wissensgebiete:	wichtige Autoren
Autonomie	Gomez, Probst, Naujoks, Minder, Weick
Autopoiese	Luhmann, Kampis, Maturana, Varela, Zeleny
Biologische Systemtheorie	v. Bertalanffy, Beer, Boulding, Galbraith, Parsons
Biologisches Systemdenken	Bateson, K. Lorenz, Riedl, Weiss, Wuketits
Chaos und Wirtschaft	Arthur, Goodwin, Stacey, Wheatley, Warnecke
Endophysik	Atmanspacher, Finkelstein, Primas, Rössler, Wheeler
Evolutionäres Management	Allen, Kirsch, Malik, Semmel, Silverberg
Evolut. Organisationstheorie	Aldrich, Dyllick, Freeman, McKelvey, Weick
Evolut. Selbstorganisation	Eigen, Haken, Jantsch, Prigogine, Riedl
Fluide Organisation	Gilmore, Halal, Morgan, A. P. Schmidt, B. Weber
Gehirnmetapher	Ashby, Simon, Maruyama, Morgan, Pribram
Globalisierung	Goshal, Levitt, Meffert, Porter, Yin
Holographische Organisation	Bentov, Bohm, Morgan, Pribram, Wilber
Human-Relations-Ansatz	Argyris, Herzberg, Mayo, Maslow, McGregor
Innovationszyklen	Grübler, Marchetti, Mensch, Nefiodow, Schumpeter
Interface	Boscovich, Descartes, Einstein, Kant, Rössler
Joint Venture	Hinterhuber, Kogut, Kumar, Lyles, Seibert
Klassischer Orga-Ansatz	Favol, Ford, Taylor, Urwick, Weber
Krise und Zerstörung	Bühl, Pinkwart, Malik, Schumpeter, Stelter
Kommunikationstheorie	Bateson, Habermas, Meat, Olds, Shannon
Komplexität	Anderson, Arrow, Gottinger, Trappl, Pines
Kontingenz-Theorie	Burrell, Galbraith, Lawrence, Lorsch, Morgan
Kybernetik	Beer, v. Foerster, Maruyama, Vester, Wiener
Lernende Organisation	Pinchot, Nonaka, Pautzke, W. Stoll, Senge
Lerntheorien	Argyris, Bateson, Hebb, Pask, Piaget
Light Age	Bateson, Drexler, Lovins, Henderson, Winter
Netzwerke	Berners-Lee, Forrester, Miles, Sydow, Vester
Managementkybernetik	Asby, Beer, Espejo, Malik, Vester
Managementlehre	Bleicher, Drucker, Malik, H. Simon, H. Ulrich
Metaphern	Eco, Koestler, Nietzsche, Morgan, Vico
Mensch und Maschine	Bacon, Descartes, La Mettrie, Mumford, A. Smith
Mikrokonstruktivismus	Atmanspacher, Bohr, Boltzmann, Pauli, Rössler
Ökologisches Wirtschaften	Binswanger, Crutzen, Faber, Henderson, Rifkin
Orga-Entscheidungen	Barnard, Cyert, March, Simon, Wersig
Organisationslehre	Argyris, Judge, Mintzberg, Morgan, B. Weber
Organisationsökologie	Astley, Bateson, Fombrun, Kropotkin, Trist
Organisation und Macht	Dahl, Emerson, Galbraith, Kotter, Lasswell
Organisationale Netzwerke	Gomez, Fombrun, Lincoln, Tichy, Sydow
Organisationstheoretiker	Beer, Galbraith, Lawrence, Parsons, Thompson
Orga-Psychoanalyse	Berne, De Vries, Jacques, Hirschhorn, Menzies
Psychisches Gefängnis	Freud, Fromm, Jung, Marcuse, Sartre
Radikaler Konstruktivismus	v. Foerster, v. Glasersfeld, Maturana, Piaget, Watzlawick
Redundanz/Holismus	McCulloch, Emery, Ramirez, Trist, Wilber
Konserv. Selbstorganisation	Bateson, Goldstein, Maruyama, Pask, Yovits
Selbst-Orga u. Management	Klimecki, Malik, Probst, Weick, H. Ulrich
Soziale Systeme	v. Hayek, Hejl, Luhmann, Touraine, Willke
Sozialpsychologie	Axelrod, Bennis, Keupp, Schein, Weick
Strategische Allianzen	Backhaus, Galbraith, Gerlach, Müller-Stewens, Ohmae
Strategische Planung	Ansoff, Gälweiler, Mintzberg, Prahalad, Quinn
Systemisches Management	Ackoff, Beer, Krieg, Malik, H. Ulrich
Systemkritik	Flood, Checkland, Oliga, Rosenhead, W. Ulrich
Systemmethodiken	Checkland, Forrester, Malik, Oeller, Vester
Systemtheorie	v. Bertalanffy, Churchman, Forrester, Luhmann, Willke
Systemtechnik/-analyse	Daenzer, Grübler, Koelle, Marchetti, Mensch
Szenariotechnik/38/	Godet, v. Reibnitz, Schlange, A. P. Schmidt, Vester
Theorie offener Systeme	v. Bertalanffy, Beer, Emery, Maruyama, Prigogine
Unternehmenskultur	Gagliardi, Handy, Morgan, Staerke, Weick
"Unsichtbare Hand"	von Hayek, Koestler, Menger, A. Smith, Vico
Virtuelle Unternehmen	Bleicher, Handy, Olbrich, Picot, Reiss
Virtuelles Management	Cronin, Gates, B. Schmid, Malone, A. P. Schmidt
Wissens-Management	Drucker, von Krogh, Nonaka, Probst, W. Stoll

Tab. 4.2: Wissensgebiete aus dem Managementkontext

[1](#) Vgl. Schmidt (Herrhausen), 18-22.

[2](#) Vgl. Ulrich (Betriebswirtschaftslehre), 174f.

[3](#) Von 1970 bis 1993 stieg die Anzahl der multinationalen Firmen weltweit von 7.000 auf 37.000 an.

Vgl. Castells (Society), 235.

[4](#) Vgl. Forrester (Dynamics), 1.

[5](#) Drucker (Management), 511.

[6](#) Vgl. Drucker (Management), 514.

[7](#) Vgl. Drucker (Umbruch), 276.

[8](#) Vgl. Watzlawick (Zopf), 134.

[9](#) Vgl. Ulrich (Management), 14.

[10](#) Vgl. Forrester (Dynamics), 4.

[11](#) Vgl. Malik (Systeme), 317.

[12](#) Vgl. Stahl (Organisation), 84.

[13](#) Vgl. Prahalad (Future), 194.

[14](#) Produzieren bedeutet Umwandeln von bei Teilnehmern erzeugten Informationen in gestaltete Materie über gesteuerte Energie.

[15](#) Das Verständnis der langfristigen Planung orientiert sich an festen Zeithorizonten von 10 - 20 Jahren.

[16](#) Das Verständnis der strategischen Planung entkoppelt sich von festen Zeiträumen und paßt die Zeithorizonte der Dynamik der Märkte und Innovationszyklen an.

[17](#) Vgl. Ratz (Planung), 4.

[18](#) Vgl. Ratz (Planung), 6.

[19](#) Vgl. Gälweiler (Unternehmensführung), 65.

[20](#) Vgl. Gälweiler (Unternehmensführung), 153.

[21](#) Vgl. Clausewitz (Kriege), 203.

[22](#) Diese Strategie war schon im alten China die beste Methode, um gegenüber Wettbewerbern

zu bestehen. Vgl. Brash (War), 17.

[23](#) Vgl. Clausewitz (Kriege), 205.

[24](#) Vgl. Malik (Management-Perspektiven), 86.

[25](#) Vgl. Sydow (Netzwerke), 290.

[26](#) Gälweiler (Unternehmensführung), 167.

[27](#) Vgl. Gälweiler (Unternehmensführung), 43.

[28](#) Vgl. Pümpin (Erfolgspositionen), 35.

[29](#) **PIMS**: **P**rofit **I**mpact of **M**arket **S**trategy.

[30](#) Vgl. Buzzell (PIMS), 1.

[31](#) Vgl. Buzzell (PIMS), 7-11.

[32](#) Vgl. Buzzell (PIMS), 28.

[33](#) Vgl. Schwaninger (Planungssystemen), 21.

[34](#) Vgl. Brickmann (Szenarien), 338.

[35](#) Vgl. Forrester (Dynamics), 360.

[36](#) Coase (Market), 74.

[37](#) Vgl. Foucault (Archäologie), 213.

[38](#) Szenarien sind eine Art praktischer Anwendung des Konstruktivismus. Vgl. Watzlawick (Zopf), 134.