

WHU-Forschungspapier Nr. 35 / April 1996

Gedanken zur Unternehmensführung

Von *Jürgen Weber, Malte Brettel, Utz Schäffer

Wissenschaftliche Hochschule für Unternehmensführung (WHU)
- Otto-Beisheim-Hochschule -
Burgplatz 2
56179 Vallendar/Rhein

* alle Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Controlling und Logistik

GEDANKEN ZUR UNTERNEHMENSFÜHRUNG

Jürgen Weber, Malte Brettel, Utz Schäffer

Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Controlling und Logistik,
Wissenschaftliche Hochschule für Unternehmensführung
- Otto-Beisheim Hochschule -

A. EINFÜHRUNG	3
B. HANDLUNGEN ALS ERSTER BAUSTEIN EINER THEORIE DER UNTERNEHMENSFÜHRUNG	7
1. Handlungen als Faktorkombinationsprozesse	7
2. Differenzierung von Ausführungs- und Führungshandlungen	8
3. Metaführungshandlungen	11
C. WISSENSBESCHRÄNKUNGEN VON HANDLUNGSTRÄGERN ALS ZWEITER BAUSTEIN EINER THEORIE DER UNTERNEHMENSFÜHRUNG	12
1. Handlungsträger und Führung	12
• Können-Komponente	13
• Wollen-Komponente	14
2. Wissensbeschränkungen und Führung	15
2.1. Führungsrelevanz von Wissensbeschränkungen	15
2.2. Grundlagen eines auf Wissensbeschränkungen basierenden Konzepts	19
2.2.1 Neurophysiologische Grundlegung von Wissensbeschränkungen	19
2.2.2 Eine abgeleitete Definition des Wissens	23
3. Wissensbeschränkungen und Datentransformationsprozesse	25
3.1 Die zeitliche Transformation von Daten	26
3.2 Die inhaltliche Transformation von Daten	30

3.3 Die räumliche Transformation von Daten	36
D. TYPEN VON FÜHRUNGSHANDLUNGEN	44
1. Klassifikation der Führungshandlungen nach dem Ergebnis	45
1.1 Die Generierung von Wissen ex ante	45
1.2 Die Bildung des Willens	47
1.3 Die Durchsetzung des Willens	48
1.4 Die Generierung von Wissen ex post	49
2. Klassifikation der Führungshandlungen nach dem Prozeß	51
2.1 Differenzierung unterschiedlicher Willensbildungsprozesse	51
2.2 Differenzierung unterschiedlicher Willensdurchsetzungsprozesse	58
2.3 Differenzierung unterschiedlicher Prozesse zur Generierung von Wissen	60
3. Zusammenfassung in Führungshandlungstypen	61
4. Exkurs: Improvisation	62
5. Differenzierung nach dem Standardisierungsgrad	63
E. STRUKTUREN VON FÜHRUNGSHANDLUNGEN	65
F. HANDLUNGSTRÄGERSTRUKTUREN	71
G. GESTALTUNGSRAHMEN VON FÜHRUNGSHANDLUNGEN UND - STRUKTUREN	78
H. LITERATURVERZEICHNIS	84

A. EINFÜHRUNG

Verfolgt man das Ziel, Controlling im Theoriegebäude der Betriebswirtschaftslehre zu verankern, stößt man zwangsläufig auf Fragen der Führung. Wird sodann der Versuch unternommen, Führung zu definieren und in die gesamte Leistungserstellung einer Unternehmung einzuordnen, kommt man nicht umhin, auf die Grundlagen der Produktion zu rekurrieren.¹ Einer der umfassendsten Ansätze zur Betrachtung der betrieblichen Produktion stammt von ERICH GUTENBERG. Er identifizierte die Faktorkombination als Grundfunktion der Leistungserstellung und führte daneben in der Trennung der menschlichen Arbeitskraft die objektbezogene Arbeit und den dispositiven Faktor ein.² GUTENBERG ordnete die Führung des Betriebes jenem dispositiven Faktor zu und stellte Überlegungen über seine rationalen Methodiken und die verbleibende irrationale Schicht an.³ Allerdings war die Erforschung der Rationalität wie der Irrationalität zu seiner Zeit noch nicht so weit fortgeschritten, daß es ihm vergönnt gewesen wäre, die Ideen der Faktorkombination auch auf den dispositiven Faktor zu übertragen.⁴ Der nicht vollkommenen Rationalität, also ihrer Begrenzung und deren Konsequenzen, widmete sich dagegen ausführlicher die informationsökonomische Theorie, ohne jedoch ein so grundlegendes Modell der Produktion wie das von GUTENBERG als Basis zu verwenden. Daran möchte das vorliegende Forschungspapier ansetzen, um das Ziel zu erreichen, eine Theorie zur Führung von Unternehmen zu entwickeln. Aufgebaut wird auf den Grundzügen, die in den im Sommer 1995 erstellten Grundgedanken zu einer Führungstheorie präsentiert wurden.⁵

¹ Vgl. Weber et al., 1995, S.4f.

² Grundsätzlich stehen für die Entwicklung eines Aussagesystems zwei Wege offen: Man kann eine originäre, explizit nicht auf vorhandenen Ansätzen aufbauende Vorgehensweise versuchen oder aber vorliegende Ansätze als Basis verwenden. In diesem Forschungspapier ist letzterer Weg gewählt worden.

³ Vgl. Gutenberg, 1983, S.131.

⁴ Gutenberg war bewußt, daß er einiges unerledigt lassen mußte, wie er selbst formuliert, vgl. Gutenberg, 1989, S.42 und 66.

⁵ Die Grundgedanken über Handlungen wurden in Weber et al., 1995, durch Jürgen Weber, Malte Brettel, Armin Großklaus, Markus Hamprecht, Barbara E. Rösch und

Während das vorliegende Forschungspapier als Basispapier versucht, die Grundzüge einer allgemeinen Theorie der Führung zu entwickeln, sollen in späteren Arbeiten bestehende Ansätze und Forschungsergebnisse innerhalb der Unternehmensführungstheorie in das Gebäude integriert werden. Daraus wird sich unmittelbar ein Test für die Leistungsfähigkeit der Überlegungen ergeben.⁶

Zunächst wird die Grundlage der Leistungserstellung im Unternehmen betrachtet, die Handlung. Diese ist als Faktorkombinationsprozeß definiert. Als grundsätzliche Unterscheidung im Unternehmen werden Ausführungs- und Führungshandlungen differenziert.⁷ Diese sind zu definieren und in ein Verhältnis zueinander zu setzen. Das stellt den ersten Baustein zur Theorie der Unternehmensführung dar.

Aus der Zielsetzung des Forschungspapiers resultiert als weiteres Vorgehen die Beschränkung auf Führungshandlungen. Führung als Faktorkombinationsprozeß verstanden,⁸ erfordert zuerst die Beantwortung der Frage nach den beteiligten Faktoren. Da - wie später ausgeführt - die Führung als Einschränkung von Freiheitsgraden verstanden wird und damit intelligentes Handeln des Faktors voraussetzt, ist nur der Mensch als ein solcher (dominanter) Faktor denkbar.⁹ Der Mensch als Handlungsträger ist allerdings in

Utz Schäffer niedergelegt. Die vorliegende Arbeit stellt eine deutliche Weiterentwicklung des Ausgangspapiers dar. Angestoßen wurde damals das ambitionierte Ziel, Gedanken zur Unternehmensführung zu entwickeln, von dem Bemühen, Controlling in der Theorie der Unternehmensführung zu verankern und somit eine theoretische Fundierung des Faches zu leisten.

- 6 Im Prinzip ist die Einordnenbarkeit in bestehende Theorien die Überprüfung wissenschaftlichen Fortschritts. Ist es möglich, mit der neu geschaffenen Theorie bestehende Theorien abzudecken und zusätzlichen Erklärungswert zu liefern, bedeutet das wissenschaftlichen Fortschritt. Vgl. Kuhn, 1973, S.22ff.
- 7 Diese Unterscheidung ist nicht neu; sie bezieht sich auf Gutenberg, der den dispositiven Faktor von den anderen Faktoren im Betrieb getrennt behandelt. Vgl. Gutenberg, 1983, S. 11ff. und 131ff.
- 8 Gutenberg hat bei seiner Trennung der menschlichen Arbeit betont, daß es sich bei der Tätigkeit des dispositiven Faktors selbst um eine Faktorkombination handelt, die allerdings ganz anderer Art als die eingeführten Kombinationen sei. Vgl. Gutenberg, 1989, S.67ff.
- 9 Das schließt nicht aus, daß sich die Menschen der Computer als Hilfsmittel bedienen und die Computer evtl. immer intelligentere Teile der Handlungen übernehmen. Dieses ist aber nur ein weiteres Modul, das in Zukunft zu bearbeiten ist. Heute be-

seiner Eignung beschränkt. Diese Faktoreinschränkungen im Vergleich zu den Faktornotwendigkeiten stellen den zweiten Baustein für eine Gestaltung von Führungshandlungen dar.

Aus den beiden Bausteinen, der Handlung und dem Handlungsträger, lassen sich durch Kombination unterschiedlicher Ausprägungen bestimmte Typen von Führungshandlungen generieren. Die Typenbildung bezieht sich dabei auf Ergebnis- und Prozeßmerkmale oder eine Kombination von diesen.

Führungshandlungen zusammen mit Ausführungshandlungen sind nur dann produktiv, wenn sie in eine Struktur gebracht werden.¹⁰ Das kann in einen zu beschreibenden Idealprozeß der Führung münden. Dieser wird in den Grundzügen dargestellt.

Der letzte Schritt im Sinne einer Strukturbildung stellt die Zuordnung der Führungshandlungen zu Handlungsträgern dar. Dabei kann es sich auch um die Zuordnung ganzer Handlungsstrukturen handeln. Wesentlich ist hierbei, daß jetzt eine weitere Einschränkung der Handlungsträger im Vergleich zu den Handlungen zum Tragen kommt, die Mengendifferenz.¹¹ Letztere Einschränkung ist in dem vorliegenden Papier allerdings erst in den Grundzügen bearbeitet. Eine von der einzelnen Handlung kommende und über die verschiedenen Nebenbedingungen¹² gehende Bildung von Strukturen erfordert noch erheblichen Forschungsaufwand. Deswegen liegt der Schwerpunkt des entsprechenden Abschnitts eher auf dem Vergleich mit dem in der Literatur bekannten Begriff der Koordination und der Entwicklung eines alternativen Modells der Koordinationsmechanismen für das Unternehmen als zu erreichendes Ergebnis.

Im letzten Teil soll ein Blick auf existierende Aussagensysteme zur Führung geworfen werden. Auf der von GUTENBERG eingeführten Grundle-

trachtet man den Computer noch nicht als intelligenter Handlungen fähig, es wird eher vor einer derartigen Sichtweise gewarnt. Vgl. Weizenbaum, 1978, S.13ff.

¹⁰ Vgl. Gutenberg, 1983, S.237f.

¹¹ Mengendifferenz wird hier verstanden im Sinne einer Divergenz zwischen handlungsbezogenem benötigtem und faktorbezogenem möglichen (verfügbarem) Faktoreinsatz.

¹² Nebenbedingungen stellen die Eignungs- und Mengendifferenzen der Handlungsträger dar.

gung kann es gelingen, ein Ordnungsmuster zu entwickeln, in das die existierenden Ansätze zur Führung eingeordnet werden können. Damit können erstens unterschiedliche Theorieansätze der Führung wie beispielsweise das Lean- und das Time-Based-Management miteinander verglichen werden. Zweitens wird es so möglich, in einer dynamischen Sicht Übergänge zwischen unterschiedlichen Arten zur Führung zu definieren.

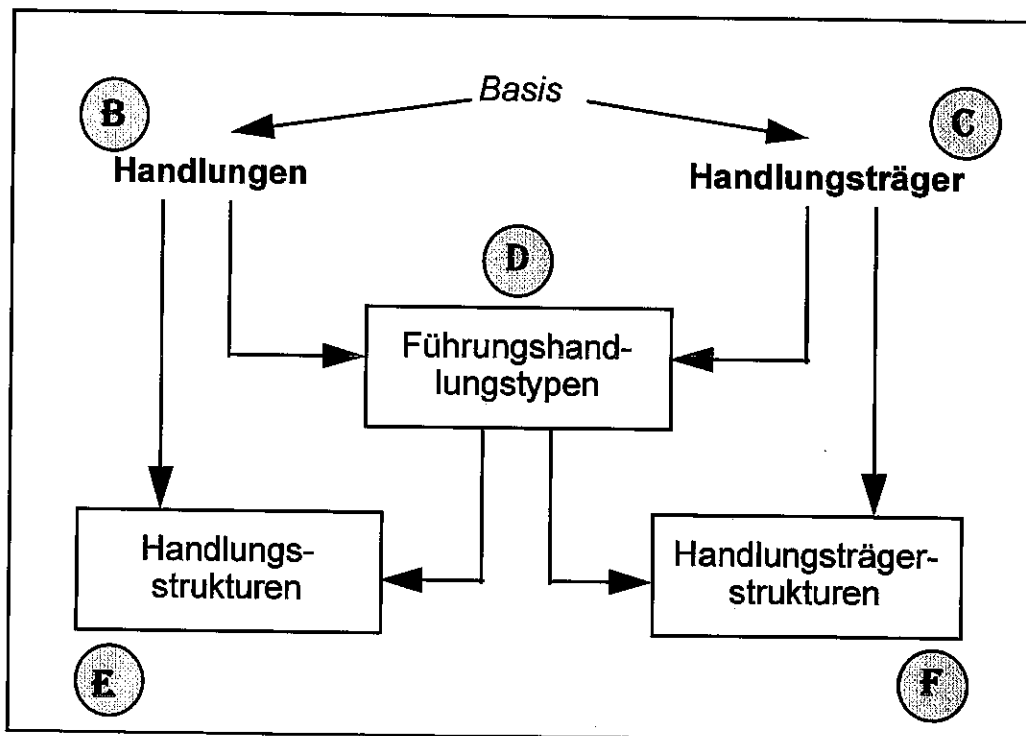


Abbildung 1: Vorgehensweise

Die Buchstaben in den schraffierten Kreisen zeigen jeweils den Gliederungspunkt im Inhaltsverzeichnis.

B. HANDLUNGEN ALS ERSTER BAUSTEIN EINER THEORIE DER UNTERNEHMENSFÜHRUNG

1. Handlungen als Faktorkombinationsprozesse

Der im folgenden zu entwickelnde Ansatz einer handlungsbezogenen Theorie der Unternehmensführung¹³ baut auf der durch isolierende Abstraktion¹⁴ gewonnenen Einsicht von ERICH GUTENBERG auf, daß die Produktivitätsbeziehung zwischen Faktoreinsatz und Faktorsertrag den Kern betrieblichen Handelns darstellt.¹⁵

Handlungen lassen sich somit als Prozeß der Kombination bzw. Transformation von Produktionsfaktoren charakterisieren, der sich „zwischen die betrieblichen Grundtatbestände des Faktoreinsatzes und des Faktorsertrages“ schiebt und dazu dient, „aus dem Faktoreinsatz einen Faktorsertrag zu machen“.¹⁶

Handlungen sind stets auf die Erreichung eines gewünschten Ergebnisses (in den Worten von ERICH GUTENBERG: eines gewünschten Faktorsertrages) gerichtet.¹⁷ Sie sind somit grundsätzlich produktiv, können jedoch auch

¹³ Die Ausführungen im gesamten Abschnitt B bauen auf den im Sommer erschienenen Grundgedanken zu einer Führungstheorie auf und sind daraus teilweise wörtlich übernommen, vgl. Weber et al., 1995.

¹⁴ Im ersten Schritt bedeutete dies für Gutenberg, sich in der Möglichkeit zur isolierenden Abstraktion zu schulen, was er in seiner Dissertation über Thünens isolierten Staat tat. Darauf aufbauend betrachtete er in seiner Habilitationsschrift das Unternehmen als ein solchermaßen zu isolierendes Gebilde, in dem es durch geeignete Abstraktion gelingen kann, die Reaktionszusammenhänge im Unternehmen so zu erforschen, daß sich ein Gesamtzusammenhang an Variablen ergibt, deren Änderung zu bestimmten vorhersehbaren Reaktionen führen kann. Dabei erkannte er, daß letzteres das Ziel der Bemühungen bleiben mußte, das zu erreichen nicht in einem Schritt, sondern nur in vielen kleinen gelingen kann.

¹⁵ Im wesentlichen geht die Gewichtung auf die drei von Gutenberg formulierten Fragen und insbesondere die Betonung der Einflußgrößen auf die Produktivität des Unternehmens zurück. Produktivität und die Steuerung dieser stellt die Grundlage jeder Betrachtung dar. Vgl. Gutenberg, 1989, S.59f.

¹⁶ Gutenberg, 1989, S.63.

¹⁷ Das gewünschte Ergebnis kann dabei nur im Grenzfall als deterministisch angesehen werden. Beispielsweise ist auch ein 95%iger Gutstückanteil einer Produktion-

mißlingen. Vor und nach der Durchführung einer Handlung können Wissensbegrenzungen dahingehend bestehen, ob ein gewünschtes Ergebnis mittels eines effizienten Prozesses tatsächlich erreicht wird bzw. erreicht wurde.

Aufbauend auf diesen Charakteristika können Handlungen folgendermaßen definiert werden:

Definition (1)

*Eine **Handlung** ist ein produktiver, potentiell zu einem gewünschten Ergebnis führender Faktorkombinationsprozeß.*

Ihren quantitativen Ausdruck finden Handlungen in der Produktionsfunktion.¹⁸

2. Differenzierung von Ausführungs- und Führungshandlungen

Die betriebliche Produktivitätsbeziehung läßt sich als Produktionsfunktion abbilden. Der so gegebene funktionale Zusammenhang zwischen Faktoreinsatz und Faktorertrag impliziert seine vollständige Bestimmtheit. Führt man den Begriff des Freiheitsgrades ein¹⁹, so kann man folgende Definition einer Ausführungshandlung treffen:

scharge ein gewünschtes Ergebnis. Der Regelfall ist eine (mehrwertige) Wahrscheinlichkeitsverteilung, eine einwertige, deterministische Verteilung stellt den Grenzfall dar.

¹⁸ Vgl. dazu Gutenberg, 1989, S.63. Die Quantifizierbarkeit von Handlungen stößt - wie noch zu zeigen sein wird - bei Wissensbeschränkungen der Handlungsträger schnell an Grenzen. Die Aufstellung einer Produktionsfunktion für Führungshandlungen ist daher in der Regel nicht oder nur unter äußerst restriktiven Prämissen möglich.

¹⁹ Freiheitsgrade bezeichnen in der Physik die Menge der Größen, die benötigt werden, um den Zustand eines Systems eindeutig zu definieren.

Definition (2)

Eine Ausführungshandlung ist eine Handlung, deren sämtliche relevanten Freiheitsgrade festgelegt sind.

Unter relevanten Freiheitsgraden seien dabei solche verstanden, die bezogen auf das gewünschte Ergebnis der Handlung hin potentiell²⁰ zu Ergebnisdivergenzen führen. Festlegung bedeutet art- und ausprägungsbezogene Determinierung. Sind alle Faktoren und der Prozeß bezogen auf ein gewünschtes Ergebnis festgelegt, dann erfolgt die Ausführung quasi programmiert in der Abarbeitung der vorgegebenen Schritte.

Nimmt man diese Definition einer Ausführungshandlung als Basis, resultiert in zweifacher Hinsicht ein Handlungsbedarf:

- Eine Ausführungshandlung ist auf ein bestimmtes Ergebnis gerichtet. Dieses ist festzulegen.
- Für die Erreichung eines Ergebnisses bestehen a priori Freiheitsgrade (z.B. bezüglich möglicher Produktionsverfahren, Faktoreignungen usw.), die zu spezifizieren und in ihrer Ausprägung festzulegen sind.

Ein solcher Handlungsbedarf wird von ERICH GUTENBERG dem (rein funktional verstandenen)²¹ dispositiven Faktor zugeordnet.²² In konsequenter Fortführung seines Ansatzes kann der dispositive Faktor als spezifischer Faktorkombinationsprozeß aufgefaßt werden, dessen gewünschtes Ergebnis darin besteht, "die drei Elementarfaktoren zu einer produktiven Kombination zu vereinigen"²³. Die Führungsleistung besteht dann in der Festlegung²⁴ der Freiheitsgrade einer Ausführungshandlung.

²⁰ Freiheitsgrade sind nur dann irrelevant, wenn sie bezogen auf das gewünschte Ergebnis mit (subjektiver) Sicherheit nicht zu Divergenzen führen.

²¹ Vgl. Gutenberg, 1989, S.69.

²² Vgl. Gutenberg, 1989, S.67 und Gutenberg, 1983, S.5. Gutenberg war sehr wohl bewußt, daß der dispositive Faktor ebenfalls eine bestimmte Ausprägung der menschlichen Arbeit darstellt, sich aber dennoch von der objektbezogenen so signifikant unterscheidet, daß er sie als vierten Faktor beschreiben wollte.

²³ Gutenberg, 1983, S.5.

Definition (3)

Eine Führungshandlung ist eine Handlung, deren gewünschtes Ergebnis darin besteht, Freiheitsgrade anderer Handlungen mittel- oder unmittelbar festzulegen.

Parallele Ansätze zu dieser Auffassung von Ausführungs- und Führungshandlungen lassen sich in der Literatur in vielfacher Form finden.²⁵ So definiert beispielsweise SCHNEIDER den Unternehmer - i.e. Träger von Führungshandlungen - als jemanden, der *"die Ziele erst im einzelnen festlegen, die Mittel suchen, die Handlungsmöglichkeiten in ihren Beiträgen zum Ziel und ihrer Mittelbeanspruchung erforschen muß und sich für eine Handlungsmöglichkeit entscheidet"*²⁶. Im Gegensatz dazu ist kein Unternehmer, sondern ein Aufgabenverwalter, *"wem Ziele, Mittel und Handlungsmöglichkeiten im einzelnen vorgegeben sind"*²⁷ - d.h. wem eben keine relevanten Freiheitsgrade mehr offenstehen.

Trotz aller offensichtlichen Übereinstimmung gilt es, auf zwei wesentliche Divergenzen hinzuweisen. Zum einen setzt das SCHNEIDER'sche Beispiel explizit an bestimmten Individuen als maßgeblichen Aufgabenträgern an. Im hier auszubreitenden Ansatz einer Führungstheorie wird jedoch zunächst von einer einzelnen Handlung ausgegangen. Inwieweit Führungs- und Ausführungshandlungen sich auf einen oder mehrere Handlungsträger verteilen, ist für eine Definition der Handlungen selbst nicht relevant. Zum anderen ist zu betonen, daß eine Definition von Führungs- und Ausführungshandlungen in der oben vollzogenen Weise keinen jeweils ausschließenden Charakter hat, sondern zu relativen Begriffen führt: Ist das Ergebnis einer Handlung die Festlegung von Freiheitsgraden einer oder mehrerer anderen(r) Handlung(en) (z.B. Reihenfolgeplanung), sind für sie selbst je-

²⁴ Festlegung sei im folgenden als Synonym für Spezifikation und Determinierung der Ausprägung eines Freiheitsgrades verstanden.

²⁵ Vgl. Hahn, 1971, S.161ff., Corsten, 1986, S.58ff; Ulrich/Fluri, 1992, S.14; Pfohl, 1981, S.13f. und auch Hub, 1982, S.78ff.

²⁶ Schneider, 1983, S.22.

²⁷ Schneider, 1983, S.22. Er nennt hierfür das anschauliche Beispiel des Hoffegens.

doch alle Freiheitsgrade festgelegt (z.B. Anwendung einer Prioritätsregel), so ist sie zugleich Führungs- wie Ausführungshandlung.

3. Metaführungshandlungen

Die Unterscheidung von Führungs- und Ausführungshandlungen konsequent zu Ende gedacht, impliziert das Vorhandensein eines weiteren Handlungstyps. Auch Führungshandlungen finden nicht von allein statt, sondern bedürfen ihrerseits der Führung.²⁸ Es sei daher wie folgt definiert:

Definition (4)

*Eine Führungshandlung, die sich allein und ausschließlich auf andere Führungshandlungen und die sie verbindenden Strukturen bezieht, heißt **Metaführungshandlung**.*

Vollzieht man den Schritt nach, GUTENBERGS dispositiven Faktor als Produktionsfunktion zu sehen, ist dieser dann folgende zweite Schritt schlüssig. Der Umfang der Metaführungshandlungen bleibt hinter dem der Führungshandlungen allerdings deutlich zurück. Daher erscheint nachvollziehbar, daß bei Gutenberg eine gesonderte Betrachtung von Metaführungsfragen zunächst unterbleibt.

²⁸ Vgl. z.B. Weber, 1995, S.297ff.

C. WISSENSBESCHRÄNKUNGEN VON HANDLUNGSTRÄGERN ALS ZWEITER BAUSTEIN EINER THEORIE DER UNTERNEHMENSFÜHRUNG

1. Handlungsträger und Führung

Die Reduktion der betrieblichen Wirklichkeit auf Faktorkombinationsprozesse ist nicht unproblematisch. So betont auch GUTENBERG: „Grundsätzlich ist jeder Mensch mehr als der Träger einer bestimmten betrieblichen Funktion. Als ein Individuum ist er eine unteilbare Einheit und sein Schicksal erfüllt sich nicht nur am Arbeitsplatz.“²⁹

Die funktionsorientierte Sicht des Unternehmens geht von der Prämisse aus, daß alle in den Produktionsfunktionen der Ausführungs- und Führungshandlungen benötigten Produktionsfaktoren in der geforderten Eignung und Menge uneingeschränkt verfügbar sind. Diese Annahme gilt als erfüllt, wenn vollkommene Faktormärkte vorliegen. Nähert man die Betrachtung jedoch der Realität an, sind bezüglich der Handlungsträger unvollkommene Faktormärkte als Nebenbedingung zu beachten.³⁰ Das bedeutet, für die Handlungsträger werden Mengen- und potentielle Eignungsdifferenzen wirksam.

Eignungsdifferenzen der Handlungsträger bilden eine der wesentlichen Restriktionen, die auf unvollkommenen Faktormärkten zu beachten ist. Grundsätzlich kann die Eignung von Handlungsträgern in zwei Dimensionen eingeschränkt sein, in der Fähigkeit (Können-Komponente) und in der Bereitschaft (Wollen-Komponente) zur Leistungserstellung.

²⁹ Gutenberg, 1989, S.69.

³⁰ Handlungsträger sind nur in bestimmten Mengen verfügbare und einsetzbar. So kann es bei der Zuordnung von Handlungen zu Handlungsträgern zu weiteren Nebenbedingungen kommen: Handlungen müssen beispielsweise geteilt werden oder es bilden sich Bündelungen von Handlungen. Diese Bedingungen sind bei der - später darzustellenden - Handlungsträgerstrukturbildung zu beachten.

• Können-Komponente

Menschen als Handlungsträger sind durch ihr beschränktes Wissen charakterisiert. Wissensbegrenzungen können durch die Transformation von Daten³¹ zum Teil geheilt werden, doch auch die Fähigkeit des Menschen zur Transformation von (Material, Energie und)³² Daten ist begrenzt. Das führt zur Notwendigkeit der Selektion von dem, was aufzunehmen bzw. zu verarbeiten ist. Folge ist, daß das Wissen jedes einzelnen eine natürliche Begrenzung, aber auch eine individuelle Spezifität aufweist. Diese bestehenden Wissensbeschränkungen und ihre nicht vollkommen mögliche Heilbarkeit machen das aus, was unter beschränkter Rationalität bekannt geworden ist.

Der Hinweis auf die sogenannte beschränkte Rationalität des Menschen findet sich in der Literatur unter anderem bei VON HAYEK³³, SIMON³⁴, ARROW³⁵. Sie ist eine grundlegende Prämisse institutionenökonomischer Ansätze, wie der der Transaktionskostentheorie.³⁶ Unbeschränkte Rationali-

³¹ Daten sind die beliebige Repräsentation von Objekten. Sie bestehen aus Zeichen oder Zeichenketten, denen eine Bedeutung zugeordnet wird. Informationen sind Daten, die unter Bezugnahme auf einen vorliegenden Kontext, beispielsweise eine Ausführungshandlung, einen relevanten Neuigkeitsgrad besitzen und damit die Wissensbeschränkungen eines Handlungsträgers reduzieren.

³² Die eingeschränkte Fähigkeit zur Transformation von Material und Energie ist für Führungshandlungen - wie an dieser Stelle unmittelbar einsichtig sein dürfte - nur indirekt von Interesse. Für unser Anliegen der Fundierung einer Theorie der Unternehmensführung ist sie vernachlässigbar.

³³ Vgl. von Hayek, 1945, S.527: *"The problem of a rational economic order is trivial in the absence of bounded rationality limits on human decision makers. It is accordingly essential at the outset to appreciate that bounds on rationality do exist and must be expressively taken into account if organizational issues are to be addressed in operational terms."*

³⁴ Vgl. u.a. Simon, 1981, S.116.

³⁵ Vgl. Arrow, 1974, S.37: *"Each individual economic agent is assumed to start with the ability to receive some signals from the natural and social environments. This capacity is not, however, unlimited, and the scarcity of information-handling ability is an essential feature for the understanding of both individual and organizational behavior."*

³⁶ Vgl. Williamson, 1985, S.45: *"Bounded rationality is the cognitive assumption on which transaction cost economics relies."* Und Picot, 1991, S.150ff.

Der Begriff der begrenzten Rationalität („bounded rationality“) erscheint unglücklich gewählt, weil er eine Beschränkung auf das rationale Element des dispositiven Faktors impliziert. Die irrationale Schicht des dispositiven Faktors ist jedoch ebenso

tät ist dagegen ein theoretischer Idealfall: *“In der Realität besitzt der Mensch nie mehr als bruchstückhaftes Wissen über die Bedingungen, die für seine Handlungen relevant sind, ebenso nicht mehr als geringfügige Einsicht in die Regelmäßigkeiten und Gesetze, die es ihm erlauben würden, zukünftige Ergebnisse aus einem Wissen über gegenwärtige Umstände herzuleiten.”*³⁷

• Wollen-Komponente

Handlungsträger versuchen, ihren (subjektiven) Nutzen zu maximieren.³⁸ Das Zusammenwirken von Handlungsträgern in einem Unternehmen erfordert aber die Einigung auf einen gemeinsamen Zweck.³⁹ Dessen Vorhandensein darf nicht darüber hinwegtäuschen, daß die Handlungsträger letztlich ihr Eigeninteresse verfolgen und *“für ihre eigenen Zwecke zusammenarbeiten.”*⁴⁰ Diese Tatsache spiegelt sich in der Annahme opportunistischen Verhaltens der Handlungsträger. Sie findet sich schon in den Arbeiten von ADAM SMITH und JOHN MCCULLOCH und ist wesentlicher Bestandteil des Transaktionskosten- und des Prinzipal-Agenten-Ansatzes.⁴¹ WILLIAMSON bemerkt einschränkend, daß sich nicht jeder Handlungsträger opportunistisch verhalte. Da opportunistisches Verhalten häufig vorkommt und es (aufgrund von Wissensbeschränkungen) schwierig ist, opportunistisches

führungsrelevanten Begrenzungen der Datentransformationsfähigkeit der Handlungsträger ausgesetzt, vgl. dazu Seite 24ff. Um begriffliche Konfusion zu vermeiden, schließen wir uns im folgenden jedoch der herrschenden Terminologie an.

³⁷ Simon, 1981, S.116f.

³⁸ Vgl. die ausführliche Darstellung bei Schneider, 1987, S.490ff.

³⁹ Die Kennzeichnung der Unternehmung durch einen „einheitlichen Zweckwillen“ ist in der betriebswirtschaftlichen Literatur dominant und spiegelt sich im „gemeinsamen Zweck“ des §705 BGB, der dort als konstitutives Kriterium des Gesellschaftsvertrages erscheint. In der juristischen Literatur zur Abgrenzung von Gesellschafts- und Austauschverträgen hat sich dieses Kriterium jedoch als unscharf und interpretationsbedürftig erwiesen. Vgl. dazu insbesondere Vanberg, 1982, S.107ff.

⁴⁰ Vgl. von Hayek, 1971, S.163.

⁴¹ Vgl. Williamson, 1985, S.47f. sowie Hermann, 1994, S.103f.; McCulloch, 1965, S.361 und Smith, 1776, S.700.

Verhalten zu erkennen, erscheint ihm die Opportunismusvermutung jedoch eine effiziente Verhaltensannahme zu sein.⁴²

Eine alternative Verhaltensannahme stellt das Solidaritätsaxiom dar,⁴³ das Opportunismus ausschließt und in der Teamtheorie von RADNER und MARSCHAK vorausgesetzt wird.⁴⁴ Solidarität erscheint jedoch als etwas „heroische Annahme“⁴⁵, die das tatsächlich beobachtbare menschliche Verhalten nur sehr unvollkommen repräsentiert. Solidarität kann nicht als gegeben oder gar selbstverständlich vorausgesetzt, sondern nur angestrebt bzw. aufgebaut werden.

Der Überwindung bzw. Reduktion von Eignungsdifferenzen dient eine Vielzahl von Maßnahmen und Systemen, wie das betriebliche Anreizsystem, gemeinsame Werte und Normen sowie Weiterbildungsmaßnahmen.

Als Ergebnis bleibt festzuhalten, daß eine Theorie der Unternehmensführung neben den Handlungen als Grundbaustein betrieblicher Leistungserstellung auch die Handlungsträger als zentralen Produktionsfaktor einbeziehen muß. Diese sind durch ihr begrenztes Wissen, ihre beschränkte Datentransformationsfähigkeit, also der Fähigkeit, Wissensbeschränkungen abzubauen, und durch die Verhaltensmaxime der Nutzenmaximierung charakterisiert. Daneben sind die Handlungsträger nur in bestimmten Quanten verfügbar und einsetzbar. Bei der effizienten Gestaltung der Führung sind diese Prämissen als Restriktionen zu beachten.

2. Wissensbeschränkungen und Führung

2.1. Führungsrelevanz von Wissensbeschränkungen

Eine Führungshandlung wurde als eine Handlung definiert, deren gewünschtes Ergebnis darin besteht, Freiheitsgrade von Ausführungshandlung-

⁴² Vgl. Williamson, 1975, S.27.

⁴³ Zum Begriff der Solidarität z.B. Weber, 1980, Sp.1468ff.; Kaufmann, 1984, S.163.

⁴⁴ Vgl. Marschak/Radner, 1972, S.9.

⁴⁵ Albach, 1989, S.V.

gen festzulegen. Die Festlegung von Freiheitsgraden setzt Wissen über die Ausführungshandlung voraus.⁴⁶ Die Menge an Daten, die eine vollständige Antizipation einer Ausführungshandlung erlaubt, wird dabei als **relevantes Wissen** definiert. Es ist bestimmt durch die führungsrelevanten Eigenschaften der auszuführenden Handlung. Die Beschreibung eines Objektes wie der zu führenden Handlung kann grundsätzlich holistisch oder analytisch erfolgen.⁴⁷ Da es sich bei der Einschränkung von Freiheitsgraden jeweils um die Betrachtung von Teildimensionen und ihren Ausprägungen handelt, ist die analytische Betrachtung von größerem Nutzen.⁴⁸ Bei einem solchen analytischen Ansatz lassen sich überschneidungsfrei die zwei Eigenschaften Komplexität und Dynamik der Ausführungshandlung unterscheiden.

Die Komplexität wird in der Literatur vielfach und äußerst heterogen definiert.⁴⁹ Nach herrschender und hier vertretener Auffassung beschreibt Komplexität die Eigenschaften eines Systems in statischer Betrachtung. WEBER unterscheidet dabei folgende Dimensionen elementbezogener und beziehungsbezogener Komplexität:⁵⁰

- Zahl von Elementen
- Unterschiedlichkeit der Elemente
- Unterschiedlichkeit der Elementzustände
- Zahl der Beziehungen
- Unterschiedlichkeit der Beziehungen
- Unterschiedlichkeit der Beziehungszustände

Die Dynamik beschreibt, besser: prognostiziert,⁵¹ die Eigenschaften eines Systems in Bezug auf die Zeit.⁵² Dabei kann Dynamik nach WEBER unterteilt werden in folgende Komponenten:⁵³

⁴⁶ Vgl. u.a. Witte, 1972, S.10f. und Wittmann, 1980, Sp.894.

⁴⁷ Vgl. Rapoport, 1988, S.2ff.

⁴⁸ Vgl. Röwer, 1985, S.52ff.

⁴⁹ Vgl. dazu z.B. Knyphausen, 1988, S.279 und Kirsch, 1988, S.205.

⁵⁰ Vgl. Weber, 1994, S.36.

⁵¹ Der Terminus Prognose erscheint bei einer Betrachtung der Zukunft eingängiger als der eher statisch anmutende Ausdruck Beschreibung. Vgl. auch Wild, 1982, S.88. Ähnlich Bretzke, 1975, S.118.

- Veränderungsgrad der Systemelemente
- Veränderungsgrad der Systembeziehungen
- Veränderungsgeschwindigkeit der Systemelemente
- Veränderungsgeschwindigkeit der Beziehungen
- Grad der Zustandsveränderung
- Veränderungsgeschwindigkeit des Zustands

Komplexität und Dynamik können sich auf Faktoren, Prozeß und Ergebnis der Ausführungshandlung beziehen. Dabei setzt die Wissensbeschränkung seitens der Handlungsträger genau an der Komplexität und der Dynamik an. Ein Handlungsträger einer Führungshandlung kennt nicht immer alle Elemente der einzuschränkenden Ausführungshandlung, ihre unterschiedlichen Zustände und die Beziehungen zwischen ihnen. Und selbst wenn er diese noch kennt, so ist ihre Veränderung und Veränderungsgeschwindigkeit über die Zeit spätestens bei zukünftigen Zuständen nicht immer zu kennen. Denn lägen keine Wissensbeschränkungen vor, wäre beispielsweise Schach ein triviales Spiel: " ... *there would be nothing left to play.*"⁵⁴ Da jedoch Wissensdefizite vorliegen, kann es dem Spieler als Träger der Handlungen nicht mehr gelingen, alle möglichen Zustände zu beschreiben geschweige denn zu prognostizieren.

Die Komplexität und die Dynamik der auszuführenden Handlung bestimmen folglich den Informationsbedarf und determinieren damit objektiv, welches Wissen für die Ausführung der Handlung nötig ist.⁵⁵ Durch den Bezug auf einen speziellen Handlungsträger steht diesem objektiv relevanten Wissen ein subjektiver Informationsbedarf gegenüber,⁵⁶ auf den zwei Bestimmungsgrößen einwirken:

⁵² Vgl. z.B. Kirsch, 1988, S.204 und Schreyögg/Steinmann, 1985, S.394.

⁵³ Vgl. Weber, 1994, S.36.

⁵⁴ Neumann/Morgenstern, 1953, S.125.

⁵⁵ Den objektive Informationsbedarf kann natürlich nur näherungsweise ermittelt werden, man behilft sich dabei des Konstrukts der "intersubjektiven Nachprüfbarkeit". Diese liegt vor, wenn verschiedene Experten bei der Beurteilung desselben Sachverhalts zu gleichen Ergebnissen gelangen.

⁵⁶ Vgl. Gemünden, 1993, Sp.1728; Brockhoff, 1983, S.54 und Szyperski, 1980, Sp.904ff.

- Die subjektive Einschätzung von Komplexität und Dynamik: Der einzelne Handlungsträger kann die Ausführungshandlung mit der objektiven Einschätzung übereinstimmend oder abweichend von dieser beschreiben und prognostizieren.
- Der Umfang des subjektbezogenen relevanten Wissens.

Der subjektive Informationsbedarf (in der Literatur auch: Informationsbedürfnis)⁵⁷ ist so als Differenz aus dem vorhandenen und dem in subjektiver Sicht des Handlungsträgers relevanten Wissen definiert. Der subjektive Informationsbedarf, den der Handlungsträger äußert, weicht dabei in aller Regel vom objektiven Informationsbedarf ab.⁵⁸ Ein wichtiger Grund dafür liegt in der Tatsache begründet, daß der Handlungsträger bei Vorliegen von Wissensbeschränkungen nicht mit Sicherheit annehmen kann, daß die Komplexität und Dynamik der Ausführungshandlung gering ist. Er muß vielmehr damit rechnen, daß immer neue bedeutsame Aspekte auftauchen und seine bereits skizzierte Produktionsfunktion völlig umgestoßen wird. Er ist so gezwungen, zumindest die Vermutung der Komplexität und der Dynamik zu hegen und mit einer großen Zahl neu auftauchender Systemelemente und Systembeziehungen zu rechnen. Die (subjektive) Vermutung wirkt so in der gleichen Weise auf das Problemlösungsverhalten wie objektiv vorhandene Komplexität und Dynamik.⁵⁹

Folgt man der Argumentation bis zu diesem Punkt, können Wissensbeschränkungen der Handlungsträger als zentrale Determinante der Effizienz von Führungshandlungen und als hinreichende Ursache für die Differenzierung von Führungshandlungstypen identifiziert werden.⁶⁰ Diese Erkenntnis ist in der betriebswirtschaftlichen Literatur nicht neu und im volkswirtschaftlichen Schrifttum verbreitet.⁶¹ Insbesondere VON HAYEK hat auf die Grenzen des Wissens und ihre Bedeutung für Fragestellungen der Koordination sozialer und ökonomischer Aktivitäten hingewiesen.⁶²

⁵⁷ Vgl. Szyperski, 1980, Sp.905

⁵⁸ Vgl. Picot/Reichwald, 1991, S.275 und Hauschildt et al., 1983, S.5.

⁵⁹ Vgl. Hauschildt, 1977, S.123.

⁶⁰ Vgl. im folgenden auch Schäffer, 1996, S.45ff.

⁶¹ Vgl. u.a. Hirshleifer/Riley, 1979, S.1375.

⁶² Vgl. von Hayek, 1969e, S.206.

In der betriebswirtschaftlichen Literatur wurde auf die Führungsrelevanz von Wissensbeschränkungen insbesondere im Rahmen des informationsökonomischen Ansatzes Bezug genommen. Während die neoklassische Theorie von vollständigem Wissen aller Handlungsträger ausgeht, besteht eine zentrale Annahme des informationsökonomischen Ansatzes darin, daß Wissensbeschränkungen vorliegen und daß Wissen ungleich auf die Handlungsträger verteilt ist.⁶³ Daneben sei in der deutschsprachigen betriebswirtschaftlichen Literatur auf die Arbeiten von WITTMANN, WITTE, BROCKHOFF und GEMÜNDEN verwiesen.⁶⁴ Im englischen Sprachraum entwickelte GALBRAITH einen Bezugsrahmen, dessen grundlegende Annahme die zentrale Rolle von Wissensdefiziten und Datenverarbeitungsprozessen für die Gestaltung des Führungssystems ist.⁶⁵

2.2. Grundlagen eines auf Wissensbeschränkungen basierenden Konzepts

2.2.1 Neurophysiologische Grundlegung von Wissensbeschränkungen

Der Mensch genießt für Führungshandlungen eine herausgehobene Bedeutung. Sein Wissen bzw. die Beschränkung seines Wissens bestimmen die Ausgestaltung von Führungshandlungen entscheidend. Jede auf Wissensbeschränkungen basierende Führungstheorie sollte folglich Annahmen über die Funktionsweise des Produktionsfaktors „disponierender Mensch“ treffen. Diese Annahmen versprechen umso treffender zu sein, je stärker sie sich auf die Erkenntnisse derjenigen Wissenschaft stützen, die die kognitiven Fähigkeiten von Menschen und deren naturwissenschaftlichen Grundlagen zu ihrem Erkenntnisziel gemacht haben. In Konsequenz daraus wird in der Folge versucht, einen Überblick über den derzeitigen Stand der Forschung über die kognitiven Fähigkeiten von Menschen zu geben. Aus-

⁶³ Vgl. u.a. Williamson, 1975, S.20ff.

⁶⁴ Vgl. Wittmann, 1959, Witte, 1972, Brockhoff, 1983, Gemünden, 1986.

⁶⁵ Vgl. Galbraith, 1973, S.4ff.

gangspunkt dazu bildet der neurophysiologische Aufbau des Gehirn, von dem aus dann die einzelnen Datentransformationsprozesse erklärt werden können.

Das menschliche Gehirn besteht aus circa einhundert Milliarden Nervenzellen, die sich jeweils aus dem Zellkern, dem Zellkörper, dem Faseranfang, den Verzweigungen und den Kontaktstellen zusammensetzen.⁶⁶ Der Faseranfang, das sogenannte Axon, dient der Weiterleitung des Aktionspotentials, die Verzweigungen, auch Dendriten, empfangen die ankommenden Signale. Einerseits nimmt die Nervenzelle über die vielfach verästelten Dendriten die Signale auf, andererseits sind die Nervenzellen über die Nervenfasern und ihre Kontaktstellen, den sogenannten Synapsen, mit anderen Nervenzellen zur Signalaufnahme verbunden.⁶⁷

Aktiviert wird die einzelne Nervenzelle über ein Aktionspotential, eine Spannungsänderung von der Dauer etwa einer Millisekunde. Mehrere dieser Aktionspotentiale hintereinander ergeben eine Frequenz, die zwischen 1 und 500 Hz variieren kann. Diese Frequenz ist in ihrer Veränderlichkeit informationstragend.⁶⁸

Über die etwa tausend bis zehntausend Synapsen einer Nervenzelle gibt diese, so schätzt man,⁶⁹ an ungefähr tausend andere Zellen Informationen ab. Die Kontaktstellen sind dabei nicht als feste Verbindungen gestaltet, sondern stellen erst auf die Potentialänderungen hin eine Verbindung her.⁷⁰ Die Überbrückung des Spaltes zwischen dem Endkopf einer Nervenzelle

⁶⁶ Vgl. Stevens, 1988, S.1ff.

⁶⁷ Zusammengenommen ergibt sich eine Ausdehnung der Fasern des Gehirns von etwa einer halben Millionen Kilometer Länge. Wichtig ist hier auch schon der Hinweis, daß das menschliche Gehirn bis zur Geburt fast vollständig entwickelt ist, und der noch fehlende Teil der Entwicklung vornehmlich in den ersten drei Monaten des Lebens durch Zellteilung und Bildung von Vernetzungen vollendet wird, vgl. Schmidt, 1990, S.132ff.

⁶⁸ Die Spannungsänderung erstreckt sich über die gesamte Nervenzelle und endet an der Verbindung zur nächsten Zelle. Vertiefend vgl. Thompson, 1985, Llinas, 1988 und zusammenfassend Klimesch, 1995, S.3ff.

⁶⁹ Vgl. Klimesch, 1995, S.5.

⁷⁰ Eine Potentialänderung entsteht erst dann, wenn die Summe der von anderen Nervenzellen hereinkommenden Potentialänderungen einen bestimmten Schwellenwert überschreitet. Dieses Phänomen wird mit räumlicher Summierung bezeichnet.

und der Membran einer anliegenden Zelle geschieht durch eine chemische Überträgersubstanz.⁷¹

Die Ausprägung der Verbindungen zwischen den Nervenzellen, die sogenannte synaptische Modifikation (hervorgerufen durch die zeitliche und räumliche Summierung von Potentialänderungen und der darauf folgenden Ausschüttung chemischer Übertragungssubstanzen), ist synonym für den Prozeß des Speicherns von Daten.⁷² Die Speicherkapazität des menschlichen Gehirns wird mit ca. $3 \text{ mal } 10^8$ angegeben, was in der Konsequenz bedeutet, daß der Mensch etwa ein Prozent der durch sein Bewußtsein fließenden Daten permanent speichern kann.⁷³

Es wird deutlich, daß die Grundlage für alle nach außen hin wirksamen Vorgänge - beispielsweise die des Lernens - auf der synaptischen Modifikation beruht. Beeinflußt durch die Möglichkeit der zeitlichen und räumlichen Summierung fallen diese Vorgänge inter- und intrapersonell sehr unterschiedlich aus. Die Folge ist somit nicht nur unterschiedliches Wissen verschiedener Handlungsträger. Auch die unterschiedliche Fähigkeit zur Datentransformation findet hierin ihre Erklärung. Damit bietet die Beschreibung des von den Neurophysiologen als sicher erachteten Aufbaus des Gehirns die Grundlage für die Interpretation der beschriebenen Vorgänge im Hinblick auf die Funktionen des Speicherns, des Lernens und des

⁷¹ Man unterscheidet in diesem Zusammenhang hemmende und erregende Synapsen. In einer Synapse ist also ein Erkennungsmolekül gelagert, das darüber entscheidet, ob eine Übertragungssubstanz ausgestoßen wird oder nicht. Die grundlegenden biochemischen Vorgänge sind beschrieben in: Vester, 1992, S.24ff. Dabei gilt, daß die Höhe der Frequenz in der Nervenzelle die Menge der chemischen Übertragungssubstanz beeinflusst. Das sogenannte Prinzip der zeitlichen Summierung, das eine der Grundannahmen für das konnektionistische Modell der Gehirns als neuronales Netzwerk bildet, kann bei Summierung der Potentialänderungen folglich den wesentlichen Einfluß aus der Frequenz des Aktionspotentials ziehen. Vgl. hierzu Anderson/Rosenfeld, 1988.

⁷² Ausgeprägt werden die Verbindungen durch Erreichung eines Schwellenwertes bzw. durch räumliche und zeitliche Summierung. Das bildet die Grundannahme des konnektionistischen Modells des Gehirns als ein Gebilde von Nervenzellen mit unterschiedlich ausgeprägten Verbindungen, vgl. McCulloch, 1965.

⁷³ Zu dieser prozentualen Aussage gelangt man, indem der gesamte Informationsfluß über eine Lebensperiode eines Menschen geschätzt und mit der zur Verfügung stehenden Speicherkapazität verglichen wird. Dabei ist der Informationsfluß durch unser Bewußtsein begrenzt, er beträgt höchstens 50 bit pro Sekunde und liegt im Schnitt höchstens beim halben Wert, vgl. Kupfermüller, 1974, S.209ff.

Vergessens sowie die der Wiedergabe bzw. des Abrufens von Gelerntem. Diese Funktionen sollen im folgenden als unterschiedlich geartete Daten-transmutationsprozesse dargestellt werden. Die Darstellung stützt sich im wesentlichen auf die relevante psychologische Literatur und wird ergänzt durch philosophische Quellen.⁷⁴

⁷⁴ Mit der Gliederung der Abschnitte soll keine Aussage über eine mögliche Hierarchie zwischen physiologischer und psychologischer Forschung getroffen werden. Letztlich müssen die Psychologen die physiologischen Gegebenheiten zwar beachten, doch interessanterweise sind sie es, die schon viel eher mögliche Phänomene für die Vorgänge im Gehirn erahnen, bevor sie durch die Neurophysiologen erforscht sind. Die Hebb-Regel (Hebb, 1949) ist ein Beispiel dafür. Insofern geben die Psychologen auch den Neurophysiologen Aufgaben zur Verifikation.

2.2.2 Eine abgeleitete Definition des Wissens

Bevor die Interpretation der neurophysiologischen Vorgänge mit dem Zweck der Darstellung von Datentransformationsprozessen vorgenommen wird, soll eine Definition des Wissens eingeführt werden. Diese berücksichtigt einerseits die gegebene neurophysiologische Grundlegung; andererseits verdeutlicht sie durch ihre Allgemeinheit den Zweckbezug: Wissen zur Gestaltung von Handlungen. Auf der Definition aufbauend können auch die weiteren relevanten und mit dem Wissen in Zusammenhang stehenden Begriffe wie Unsicherheit und Information in den Kontext eingepaßt werden. Für den Begriff des Wissens wird eine Begriffsbestimmung vorgeschlagen, auf die die meisten Autoren verzichten. Es wird wie folgt definiert:⁷⁵

Definition (5)

Wissen ist die Menge aller im menschlichen Gedächtnis repräsentierten Daten, die einen Handlungsbezug aufweisen.

Wissen wird von Handlungsträgern produziert und ist an Handlungsträger gebunden. Diese sind durch ihre Fähigkeit zur Datentransformation und damit durch ihr Wissen charakterisiert. Umfaßt die Wissensbasis nicht das für eine Handlung relevante Wissen, liegen Wissensbeschränkungen des Handlungsträgers vor. Im Führungskontext heißt das, daß die Ausführungshandlung nicht vollständig antizipiert werden kann.

Folge der nicht vollständigen Antizipation ist Unsicherheit für die Ausführungshandlung.⁷⁶ Im Umkehrschluß folgt, daß Sicherheit - als Gegenbe-

⁷⁵ Vgl. Schäffer, 1996, S.47. Die Definition setzt an der Begriffsklärung der VDI-Richtlinie 5007 an, ergänzt diese jedoch um den Handlungsbezug. Die hier vorgenommene Definition ist also enger als die des VDI. Der Handlungsbezug von Wissen findet sich unter anderem bei Wittmann, 1980, Sp.2266 und Bühl, 1984, S.20.

Im Gegensatz zu einigen anderen Definitionsansätzen ist Wissen nicht an das Bewußtsein oder die Bewußtseinsfähigkeit der im menschlichen Gedächtnis repräsentierten Daten gebunden. Vgl. etwa Schmidt, 1992, S.33. Anders z.B. Wild, 1971, S.317.

⁷⁶ Beispielsweise entsteht diese durch die zu große Anzahl zu berücksichtigender Umweltzustände.

griff zur Unsicherheit - als Zustand charakterisiert werden kann, der das Vorhandensein des relevanten Wissens, also die Möglichkeit zur vollständigen Antizipation der Ausführungshandlung, kennzeichnet.⁷⁷ Die zur Verringerung bzw. Beseitigung von Wissensbeschränkungen und Unsicherheit nötigen Daten werden als Informationen bezeichnet.⁷⁸ Dieser Informationsbegriff stellt auf das dynamische Phänomen der Wissenserhöhung (bzw. der Verringerung des Unterschieds zwischen vorhandenem Wissen und relevantem Wissen) ab und weicht damit von der von WITTMANN geprägten und in der betriebswirtschaftlichen Literatur vorherrschenden Definition der Information als Wissensbestand (zweckorientiertes Wissen) ab.⁷⁹

Informationen werden durch Transformation von Daten generiert. Wissensdefizite des Handlungsträgers können also durch Datentransformation beseitigt werden.⁸⁰ Die Datenspeicherung als zeitliche Transformation des Behaltens, die Datenverarbeitung als Transformation der Aufnahme und Abgabe sowie die Kommunikation als räumliche Transformation zur Wei-

⁷⁷ In diesem Sinne auch Arrow, 1963, S.404: *"Uncertainty is simply the complement of knowledge."*

⁷⁸ Vgl. Wild 1982, S.119: "Die Grundfunktion der Information besteht generell darin, daß sie den Unbestimmtheitszustand des Informationsbesitzers verändert: sie reduziert Unsicherheit ...". Vgl. auch Koreimann, 1963, S.51; Nürck, 1963, S.3; Cherry, 1963, S.213; Alsleben, 1962, S.20; Heinrich, 1964, S.142; Hart, 1964, S.43.

⁷⁹ Vgl. Wittmann, 1980, Sp.894; Brönimann, 1970, S.21; Pastoors, 1965, S.23. Vielfach werden auch beide Definitionen von Information (nebeneinander) zugelassen, so z.B. bei Kosiol: *"In der Umgangssprache und auch Fachsprache ist der Begriff der Information, ähnlich wie der Begriff der Organisation, doppeldeutig; im Einzelfall kann der Prozeß der Willenserlangung, das Informieren, gemeint sein oder dessen Resultat, also das Wissen. Hier werden beide Bedeutungen zugelassen. Um Unklarheiten zu vermeiden, werden in zweifelhaften Fällen erläuternde Zusätze gemacht."* (Kosiol, 1966, S.162f). In etymologischer Betrachtung wird der dynamische Charakter des Begriffs deutlich: Information leitet sich vom lateinischen Wort "informatio" ab. Die beiden Wortbestand "in" und "forma" bedeuten damit wörtlich "eine Form oder eine Gestalt geben". LEHNER/MAIER stellen zusammenfassend fest, daß Information in der Umgangssprache ein vielschichtiger, kaum definierbarer, aber unentbehrlicher Begriff ist. Die Vielfalt der Verwendung des Informationsbegriffs und seine Interdisziplinarität lassen keine vollständige oder endgültige Klassifikation zu. Neben dem physikalischen, biologischen, chemischen, genetischen, soziologischen, kommunikationstheoretischen und medien-technischen Informationsbegriff gibt es noch zahlreiche weitere fachliche Präzisierungen und Definitionen. Vgl. Lehner/Maier, 1994, S.2ff.

⁸⁰ Diese Aussage gilt bei näherer Betrachtung nicht immer: So sind etwa bei der Prognose des Verhaltens nichtlinearer dynamischer Systeme die erforderlichen Informationen grundsätzlich nicht gewinnbar. Vgl. Weber et al., 1995, S.11.

tergabe lassen sich dabei als die Erscheinungsformen des komplexen Phänomens der Datentransformation begreifen.⁸¹ Diese Datentransformationen finden wie die Definition des Wissens ihre Grundlage in der Funktionsweise des menschlichen Gedächtnisses.

Mit der Grundlegung der Gehirnfunktionen und der Betrachtung der wesentlichen Begriffe in diesem bzw. dem betriebswirtschaftlichen Zusammenhang ist die Basis für die Darstellung der Datentransformationsprozesse zur Reduktion von Wissensbeschränkungen geschaffen. Mit Hilfe der Psychologie und weiterführenden Ansätzen aus der Neurologie wird zu erklären versucht, wie der Aufbau des Gehirns zur Speicherung von Daten bzw. Wissen, also der zeitlichen Transformation, zur Aufnahme und Abgabe von Wissen, also der inhaltlichen Transformation, und zur Weitergabe von Wissen, also zur räumlichen Transformation von Daten, führt.

3. Wissensbeschränkungen und Datentransformationsprozesse

Auf der Basis der neurophysiologischen Forschung und insbesondere der synaptischen Modifikation kann es im folgenden gelingen, Wissensbeschränkungen von Handlungsträgern zu erklären und Strategien zu ihrer Reduktion anzubieten. Diese Erklärung geschieht in drei Dimensionen: Erstens wird die Fähigkeit zur Speicherung, zum Behalten und damit auch zum Vorhandenbleiben von Wissen als zeitliche Transformation von Daten über die Zeit veranschaulicht.⁸² Die Aufnahme und Abgabe von Informationen stellt den zweiten Teil als inhaltliche Transformation von Daten dar. Drittens ist nach Abgabe bzw. Abruf der Daten in der Regel eine Weitergabe in Form einer räumlichen Datentransformation notwendig, die als letzter Prozeß beschrieben werden soll.

⁸¹ Vgl. Coenenberg, 1966, S.36f.

⁸² In diesem Zusammenhang muß unter Transformation nicht die Veränderung verstanden werden. Es kann sich auch um eine unveränderte Erhaltung der Daten/des Wissens bei gleichzeitiger Transformation der Zeit handeln.

3.1 Die zeitliche Transformation von Daten

Datenspeicherung erfüllt die Funktion der zeitlichen Transformation von Daten. Sie wird erforderlich, wenn zwischen der Gewinnung und der Verwendung von Daten Zeit vergeht, die Daten folglich vorübergehend gelagert werden müssen. Diese Speicherung kann im menschlichen Gehirn erfolgen.⁸³ Durch das Anlegen "künstlicher Gedächtnisse" läßt sich die Speicherkapazität jedoch erheblich erweitern. Dokumente und insbesondere computergestützte Informationssysteme können große Datenmengen speichern und auf Abruf bereitstellen. Der Handlungsträger Mensch zeigt in seiner Speicherfähigkeit erhebliche Unterschiede.⁸⁴ Diese führen zu Wissensbeschränkungen. Sie sind auf der Grundlage der neurophysiologischen Gehirnfunktionen in verschiedene Kategorien einteilbar, was im folgenden kurz nachvollzogen werden soll.

Die Gehirnforschung nimmt eine zeitabhängige Unterscheidung des Gehirns in vier verschiedene Arten vor: ein sensorisches Gedächtnis, ein primäres Gedächtnis, ein sekundäres und ein tertiäres.⁸⁵ Die beiden ersteren werden analog einer früheren Unterscheidung Kurzzeitgedächtnis und die

⁸³ Vgl. Berthel, 1975, S.16 und Wittmann, 1980, Sp.896. In der Gehirnforschung ist man sich heute weitgehend darüber einig, daß die in der betriebswirtschaftlichen Literatur durchgängig unterstellten Speichermodelle des Gedächtnisses ("storage and retrieval") nicht haltbar sind. Vgl. Maturana, 1982, S.62; Hejl, 1992, insbesondere S.297ff. Daher werden heute Modelle favorisiert, die Gedächtnistätigkeit nicht mehr als Aufbewahrungs-, sondern als Konstruktionsarbeit konzeptualisieren. Foerster und Hejl sprechen von einem Produktionsmodell. Vgl. von Foerster, 1985, S.133ff.; Schmidt, 1992, S.11.; Hejl, 1992, S.325f.

⁸⁴ Nicht nur die Unterschiede zwischen den Menschen sind dabei von Bedeutung, auch ist im Vergleich zu Maschinen bzw. Computern zu bedenken, daß die Transformation von Daten im menschlichen Gehirn durch Veränderung von Funktionsabläufen erfolgt. *"Das Programm, nach welchem Funktionsabläufe im Gehirn koordiniert werden, beruht auf den spezifischen Wechselwirkungen zwischen einzelnen Nervenzellen. Diese Wechselwirkungen wiederum sind bestimmt vom Verschaltungsmuster und von der jeweiligen Wirksamkeit der einzelnen Verbindungen. Anders als in technischen Systemen läßt sich demnach im Gehirn nicht zwischen Hard- und Software unterscheiden. Das Programm liegt in der Architektur des Gesamtsystems. Hieraus folgt, daß jede Programmänderung, jeder Lernvorgang, auf einer Modifikation der Wechselwirkungen zwischen Nervenzellen beruhen muß."* (Roth, 1990, S.15).

⁸⁵ Vgl. Ervin/Anders, 1970, S.163, es existieren allerdings auch Vorschläge, die lediglich von einer Dreiteilung ausgehen, vgl. Zimbardo, 1992, S.270f.

beiden letzteren Langzeitgedächtnis genannt.⁸⁶ Jede Wahrnehmung gelangt in das sensorische Gedächtnis. Die Verweildauer der Informationen im sensorischen Gedächtnis beträgt weniger als eine Sekunde, das Vergessen tritt entweder durch Verblässen oder durch Auslöschen ein.⁸⁷

Wahrnehmungen gelangen vom sensorischen in das primäre Gedächtnis⁸⁸ und durch Üben in das sekundäre Gedächtnis.⁸⁹ Üben ist nicht zwingend als aktiver Prozeß, sondern auch als wiederholte passive Wahrnehmung vorstellbar. Die geübten Informationen hinterlassen im sekundären Gedächtnis eine Gedächtnisspur, einen Code.⁹⁰ Grundlage dieser Gedächtnisspur ist die synaptische Modifikation. Dieses durch die Gehirnphysiologen inzwischen ebenfalls erforschte Phänomen wurde schon 1949 durch den Psychologen Donald Hebb postuliert⁹¹ und erst gut 20 Jahre später bestätigt.⁹² Danach kann es zu einer anhaltenden Verstärkung der synaptischen Verbindungen durch excitatorische Potentialänderungen kommen. Diese verstärkten Verbindungen können durch die gegenteiligen inhibitorischen Änderungen wieder abgebaut werden.⁹³ Die Folge ist eine mindestens mehrere Wochen verstärkte Gedächtnisspur, die zur zeitlichen Datentransformation befähigt.⁹⁴ Damit wird allerdings auch deutlich, daß die Aktivitäten im Gehirn nur aufgrund früherer Erfahrungen und ihrer nachfol-

⁸⁶ Diese Unterscheidung geht auf den deutschen Psychologen H. Ebbinghaus zurück, der schon im Jahr 1885 mit Hilfe seiner Reproduktionsversuche den Grundstein dazu legte.

⁸⁷ Die Begrenzung zur Aufnahme von Wahrnehmungen in das sensorische Gedächtnis stellen insbesondere die Sinnesorgane dar. Vgl. Kupfermüller, 1974, S.209ff.

⁸⁸ Das primäre Gedächtnis als zweiter Teil des Kurzzeitgedächtnisses birgt eine Kapazität von etwa fünf bis sieben Einheiten pro Vergessensperiode, die nicht mehr als ein paar Sekunden beträgt. Diese Einheiten sind als Symbole denkbar, können aber auch Symbolkombinationen entsprechen. Die eigenständige Bildung von Kombinationen wird mit dem Begriff des chunking beschrieben, vgl. Hoffmann, 1995, S.228ff sowie Waldropp, 1988, S.27f.

⁸⁹ Vgl. Ervin/Anders, 1970, S.163ff.

⁹⁰ Die Forschung im Bereich der Lokalisation von Gedächtnisspuren hat gezeigt, daß diese, auch wenn sie als Spur vorhanden sind, nicht lokalisiert werden können, sondern in jedem Menschen in unterschiedlicher Form zu finden sind. Vgl. Hubel/Wiesel, 1959, S.574ff.

⁹¹ Vgl. Hebb, 1949.

⁹² Vgl. Bliss/Lömo, 1973, S.331ff.

⁹³ Dazu vgl. Seite 31ff.

⁹⁴ Vgl. Klimesch, 1995, S.7f.

genden synaptischen Modifikation gesteuert werden. Dieses Phänomen wird allgemein mit dem Begriff der Selbstreferentialität umschrieben.⁹⁵

Das sekundäre Gedächtnis als Teil des Langzeitgedächtnisses ist ein dauerhaftes Speichermedium, das die Informationen mindestens einige Minuten und bis zu mehreren Jahren vorhält. Das Vergessen dieses Gedächtnisses beruht ebenfalls auf der beschriebenen synaptischen Modifikation. Grundlegende Vorgänge sind wiederum die excitatorische und die inhibitorische Potentialänderung, was einem Lernprozeß bzw. gegenteilig der Störung des Gelernten durch vorher oder hinterher Gelerntes entspricht.⁹⁶

Durch sehr häufiges Üben können die Informationen auch in das tertiäre Gedächtnis gelangen, das sich dadurch auszeichnet, einmal Aufgenommenes nicht mehr zu vergessen.⁹⁷

Obwohl man sich innerhalb der Gehirnforschung über die grundsätzlichen Vorgänge bei der Bildung von Gedächtnisspuren aufgrund der synaptischen Modifikationen einig ist, so herrschte doch lange Zeit keine Einigkeit darüber, ob die Gedächtnisprozesse auch örtlich fixiert werden können. Die mit dem Begriff des Engramms verbundene Vorstellung einer örtlichen Fixierung⁹⁸ tritt heute zunehmend in den Hintergrund. Demgegenüber wird die Idee vertreten, daß v.a. komplexe semantische Gedächtnisspuren viel stärker distribuiert sind. Dies steht im Zusammenhang mit der zeitabhängigen Unterscheidung des Gedächtnisses: Da die Codes des Langzeitgedächtnisses viel komplizierter zu sein scheinen als die des Kurzzeitgedächtnisses, konnte man zwar für das letztere die Regionen der Codes lokalisieren; für das Langzeitgedächtnis gibt es jedoch keine derartigen Belege. So wurde für die Encodierungen, also das Auffinden von Gedächtnisspuren

⁹⁵ Vgl. Schmidt, 1992, S.14 und zur synaptischen Modifikation Alkon, 1988. Diese Grundregel der Lern- und Gedächtnisprozesse ist mit vielen zusätzlichen Untersuchungen erweitert worden, die u.a. die Modularität des Gehirns als Ergebnis vorzuweisen hatten, die Grundregel aber nicht einschränkten. Vgl. dazu Hubel, 1987, Martin, 1985, Scheibel, 1958 und Mountcastle, 1978.

⁹⁶ Vgl. Levy, 1985, S.5ff.

⁹⁷ Vgl. u.a. Hoffmann, 1983, Kintsch, 1982; Woody, 1982.

⁹⁸ Dazu Lashley, 1950, S.454 sowie Hubel/Wiesel 1959, S.574ff.

im Langzeitgedächtnis, ein Vernetzungsmodell aufgestellt, das eine Art von Konstruktionsarbeit als Gedächtnisleistung voraussetzt.⁹⁹

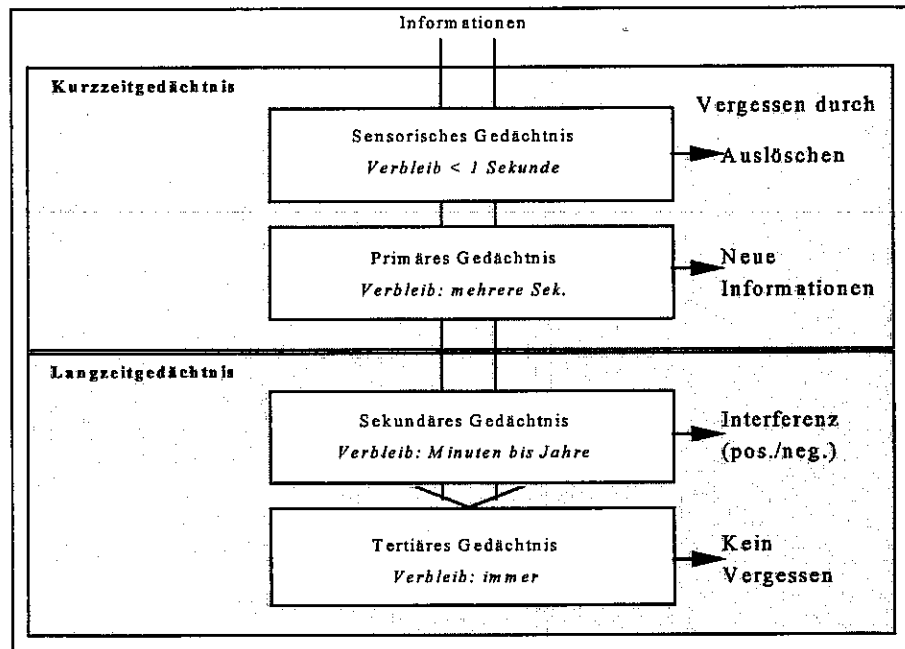


Abbildung 2: Die zeitliche Einteilung des Gehirns¹⁰⁰

Die zeitliche Unterscheidung des Gehirns zugrundelegend, kann der in der Betriebswirtschaft verbreitete Begriff der bounded rationality zu einem Teil erklärt werden. Der Begriffsteil der Begrenzung findet sich einerseits bei der Wahrnehmung und dem anschließenden Gebrauch des sensorischen Gedächtnisses, andererseits vor allem beim primären Gedächtnis wieder. Die Grenze von etwa 7 aufzunehmenden Einheiten stellt die wesentliche Begrenzung der Fähigkeit zur Datentransformation dar.¹⁰¹

So diene dieser Abschnitt über die zeitliche Transformation der Daten vor allem der Verifikation der Tatsache, daß Wissensunterschiede existent

⁹⁹ Vgl. Klimesch, 1995, S.12ff.

¹⁰⁰ Nach Waugh/Norman in Schmitt/Worden, 1974.

¹⁰¹ Vgl. auch Miller, 1956, S.81ff.

und erklärbar sind.¹⁰² Dabei kann differenziert werden, wie fest verankert Wissen im Gehirn erscheint. Auf der Grundlage der zeitlichen Differenzierung finden sich einerseits individuelle Gedächtnisspuren, die einer mehr oder weniger starken Veränderlichkeit unterliegen; andererseits gibt es ein dauerhaftes Speichermedium, das das einmal Gelernte nicht mehr vergißt. Deutlich wird außerdem, daß das Wissen in unserem Gehirn eine Funktion des Aufgenommenen und Geübten ist.¹⁰³ Die zeitliche Datentransformation beruht folglich auf einer vorangegangenen inhaltlichen Transformation, die der Aufnahme, dem Lernen dient. Nur dadurch läßt sich ein existierendes Wissensdefizit reduzieren. Das sei im folgenden Abschnitt dargestellt.

3.2 Die inhaltliche Transformation von Daten

Die inhaltliche Transformation von Daten gliedert sich in zwei Teile:

1. die Funktion des Lernens bzw. der Aufnahme von Daten zum Erwerb von Wissen und
2. das Abrufen von Wissen.

Diese beiden Funktionen stehen miteinander im Zusammenhang; entscheidend ist die inhaltliche Unterteilung des Gehirns. Diese soll im folgenden grundlegend anhand der Funktion der Aufnahme von Daten, den Lernprozessen, dargestellt werden. Die inhaltliche Transformation von Daten wird in der Betriebswirtschaftslehre auch als Datenverarbeitung bezeichnet.¹⁰⁴ Die menschliche Datentransformation kann dabei durch externe Datenverarbeitungssysteme ergänzt werden. Letztere ist in der Betriebswirtschaftslehre weit stärker erforscht und soll im folgenden nicht weiter betrachtet werden.

¹⁰² Die Wissensunterschiede resultieren, wie dargestellt, auch aus der unterschiedlichen Möglichkeit zur zeitlichen Transformation von Daten, also aus Differenzen im Speichern und Vergessen bei verschiedenen Menschen.

¹⁰³ Damit läßt sich auch ein erster Erklärungsansatz für Expertentum durch die Selbsterferentialität geben.

¹⁰⁴ Vgl. Berthel, 1975, S.15.

Für den Menschen ist eine weitere Form der Unterteilung des Gedächtnisses, die eine komplementäre Ergänzung zur zeitlichen Einteilung bildet, in das Interesse der Forschung gerückt: Die inhaltliche Differenzierung. Detaillierte Abstufungen inhaltlicher Art besitzen derzeit aber noch lediglich hypothetischen Charakter. Relativ sicher und durch neurochemische Untersuchungen gestützt ist die Differenzierung in einen deklarativen und einen prozedualen Teil, also in das Wissens- und das Verhaltensgedächtnis.¹⁰⁵ Innerhalb des Verhaltensgedächtnisses wird das Lernen durch sogenannte Konditionierung erreicht.¹⁰⁶ Die Konditionierungsvorgänge werden als assoziatives Lernen bezeichnet. Der zentrale Prozeß ist die Herstellung einer Assoziation zwischen Reizen und Reaktionen. Der Erwerb des Wissens im Wissensgedächtnis dagegen wird als kognitiver Prozeß bezeichnet. Ob allerdings auch komplexe Lernvorgänge wie das Aneignen einer Sprache mit der Konditionierung erklärt werden können, bleibt beim jetzigen Forschungsstand offen.¹⁰⁷ Man geht heute zumindest davon aus, daß bei der Aneignung von Wissen Assoziationen einen Beitrag liefern, sich der gesamte Lern- und Abrufprozeß des Gelernten aber auf verschiedenen Ebenen abspielt, so daß eine ganze Reihe komplexer Bedingungen notwendig ist, um zu lernen und insbesondere dann auch das Gelernte zu reproduzieren.¹⁰⁸

Bei der inhaltlichen Differenzierung folgt auf der nächsten Ebene die Aufteilung des deklarativen Lernens in einen episodischen und einen semantischen Teil. Der letzte Teil repräsentiert das semantisch-grammatische Wissen, wogegen der erste Teil aus Fakten und Episoden besteht. Die Episoden können dabei sowohl aus bewußten als auch aus unbewußten Infor-

¹⁰⁵ Als prozedual wird auch bezeichnet, daß wir etwas wissen, der deklarative Teil zeichnet sich dadurch aus, daß wir wissen, daß wir wissen. Prozedual können wir also nur durch erneutes Lernen Fähigkeiten verändern, was in der Regel nicht in vollem Bewußtsein des zugrundeliegenden Prozesses geschieht.

¹⁰⁶ Vgl. insbesondere Rosenzweig/Leimann, 1982. Das Aneignen sozialen Verhaltens wie Kooperation oder Konkurrenz gehört ebenfalls in den Bereich der Konditionierung. Vgl. Zimbardo, 1992, S.238.

¹⁰⁷ Zu dieser Diskussion vgl. Birbaumer/Schmidt, 1992

¹⁰⁸ Vgl. z.B. die Lerntheorien im Zusammenhang mit den Forschungen von Lashley und dem von ihm vertretenen DLR (=distributed learning and remembering) oder das Konzept des parallel distributed processing (PDP). Dazu eine gute Übersicht bieten Iran-Nejad/Homiarfa, 1992, S.206ff.

mationen bestehen.¹⁰⁹ Das prozedurale Gedächtnis wird auf dieser Ebene in die Fertigkeiten und das Priming unterteilt. Fertigkeiten repräsentieren erlernte Handlungen, die Motorik. Priming dagegen steht für Reize, denen man schon einmal ausgesetzt war und die man deswegen beim nächstenmal, auch bei Auftreten nur eines Reizteiles, leichter erkennt.¹¹⁰ In bildlicher Darstellung präsentiert sich die Unterteilung des Gedächtnisses wie in Abbildung 2 dargestellt.

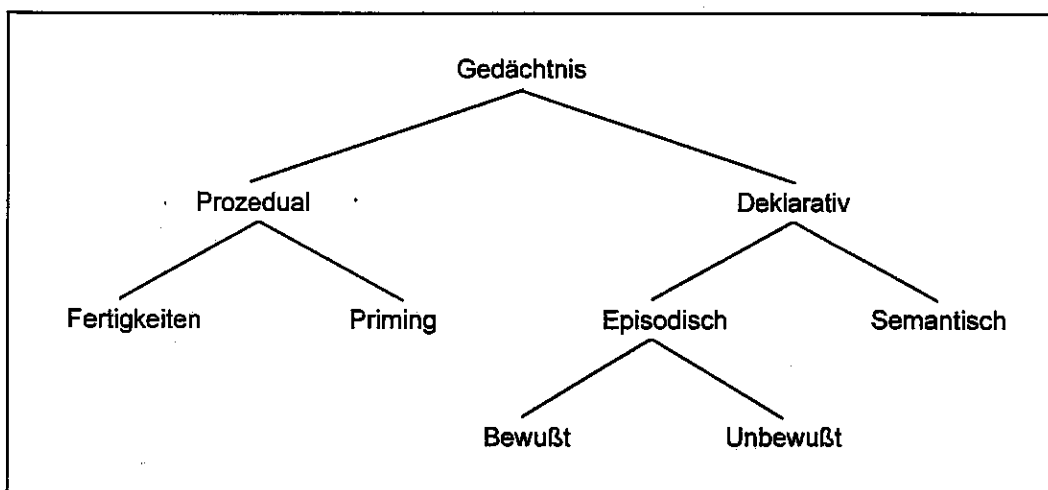


Abbildung 2: Eine vereinfachte inhaltliche Unterteilung des Gedächtnisses¹¹¹

Auf der Grundlage der Abbildung lassen sich zusammenfassend die verschiedenen Formen der inhaltlichen Datentransformation zur Aufnahme von Informationen, also zum Aufbau von Wissen, unterscheiden:

- Einerseits kann der Aufbau von Wissen durch Üben von Prozeduren,
- andererseits durch Wiederholen deklarativer Fakten geschehen.¹¹²

¹⁰⁹ Im prozedualen Teil des Gedächtnisses ist die Unterscheidung in einen bewußten und unbewußten Teil deshalb nicht sinnvoll, weil wir dort sowieso nur wissen, aber nicht wissen, daß wir wissen, vgl. Schmidt, 1990, S.168f.

¹¹⁰ Vgl. Markowitsch, 1992, S.6ff.

¹¹¹ Abbildung entnommen aus Markowitsch, 1992, S.8.

Letzteres muß nicht unbedingt in vollem Bewußtsein erfolgen; auch unbewußte kognitive Prozesse können zum Aufbau von episodischem Wissen führen.¹¹³

Zur Aufnahme und zum Aufbau von Wissen ist eine Reduktion der Komplexität der Umwelt erforderlich. Damit Daten in das sekundäre und tertiäre Gedächtnis, also das Langzeitgedächtnis, gelangen können, müssen sie den Engpaß des primären Gedächtnisses passieren.¹¹⁴ Dabei kommt es aufgrund der Notwendigkeit zur Reduzierung der Komplexität der Umwelt zu verzerrenden Effekten, die den Begriff der bounded rationality zusätzlich erhellen. So kann es vorkommen, daß Informationen, obwohl vorhanden, ignoriert werden, weil sie nicht verläßlich interpretierbar sind. Daneben sind situative Gegebenheiten insofern relevant, als sie selektiv ausgewählt die Bildung von Gedächtnisspuren beeinflussen können.¹¹⁵ Dabei stellt die Selektion auch eine Funktion der Selbstreferentialität dar.

Die inhaltliche Differenzierung des Gedächtnisses bietet nicht nur die Grundlage für die Unterscheidung verschiedener Formen von Wissen im Gedächtnis sondern auch den Ansatzpunkt zur Unterscheidung verschiedener Möglichkeiten zum Abrufen von Daten, der zweiten unterschiedenen Form der inhaltlichen Datentransformation.

Alles Wissen befindet sich im menschlichen Gedächtnis in einer codierten Form als Gedächtnisspur. Die zentrale Frage des Abrufens von Wissen ist folglich die der Encodierung.¹¹⁶ Die gefragten Codes unterliegen wie die zugehörigen Gedächtnisspuren dabei höchster Individualität.¹¹⁷ Daneben ist

¹¹² In jedem Fall ist das Üben zum Aufbau von Wissen maßgeblich. Das erklärt sich daraus, daß die synaptische Modifikation Grundlage der genannten Lernprozesse ist. Gleichzeitig wird damit aber auch deutlich, daß sich die inhaltliche Unterscheidung des Gedächtnisses auf das Langzeitgedächtnis beziehen muß. Vgl. Schmidt, 1990, S.168f.

¹¹³ Im prozeduralen Teil ist insofern immer ein unbewußtes Moment enthalten, da der Abruf von Fertigkeiten nie im vollen Bewußtsein des Ablaufes der Fertigkeit selbst erfolgt.

¹¹⁴ Vgl. Miller, 1956, S.81ff.

¹¹⁵ Vgl. Tversky/Kahnemann, 1974, S.1124ff.

¹¹⁶ Vgl. Ervin/Anders, 1970, S.163ff.

¹¹⁷ Vgl. Zimbardo, 1992, S.247f. Dabei ist wichtig zu betonen, daß die Encodierung in direktem Zusammenhang mit der Codierung steht, die Frage des Abrufens also eine Funktion der Aufnahme des Wissens ist.

für das Abrufen von Wissen neben der inhaltlichen Unterscheidung auch die zeitliche relevant.

Das sensorische Gedächtnis als Filter aller Umwelteinflüsse ordnet der Gesamtheit des durch unsere Sinnesorgane Wahrgenommenen bekannte Muster zu und sorgt somit für die Bewußtwerdung eines bestimmten Ausschnittes unserer Umwelt.¹¹⁸ Die Kapazität des sensorischen Gedächtnisses ist relativ gering, so daß es für das Abrufen von Wissen kaum Relevanz besitzt. Das trifft in gleicher Weise auch auf das primäre Gedächtnis zu, in dem Daten kurzzeitig gelagert werden können, also auch kurzzeitig abrufbar sind. Im täglichen wie betrieblichen Leben kann das von gewisser Relevanz sein.¹¹⁹

Durch dauerhaftes Behalten sind nur das sekundäre und tertiäre Gedächtnis geprägt. Durch die Masse an dort vorhandenem Wissen erhält einerseits die Frage der Encodierung große Bedeutung; andererseits kommt die inhaltliche Differenzierung zum Tragen.

Dem Abrufen von Wissen liegt grundsätzlich ein Wiedererkennungsreiz, eine Assoziation, zugrunde. Im Falle der Verarbeitung episodisch-semantischer Inhalte spricht man von einem „Netzwerk von Assoziationen“¹²⁰, das es erlaubt, in einer Art freien Reproduktion Wissen freizusetzen. Dabei gelingt es, Ideen zu entwickeln¹²¹ bzw. neue Ideen in bekannte Kontexte einzuordnen. Das Bilden einer sogenannten „Eselsbrücke“ stellt einen solchen Konstruktionsprozeß dar.¹²² Abhängig ist ein solches Abrufen einerseits von möglichen Verzerrungen durch die gebildeten bzw. vorgegebenen As-

¹¹⁸ Die Bewußtwerdung steht hier als die in unserem Kontext wichtigere neben der Funktion, daß Wahrnehmungen auch unbewußt in das Gedächtnis dringen können, also ebenfalls das sensorische Gedächtnis passieren müssen.

¹¹⁹ So kann es uns gelingen, eine Telefonnummer so lange zu behalten, bis die Verbindung hergestellt ist, die Information der Nummer also irrelevant wird.

¹²⁰ Zimbardo, 1992, S.255.

¹²¹ Die Funktion der Selbstreferentialität des Gehirns bewirkt, daß strenggenommen nichts Neues durch das menschliche Gehirn produziert werden kann. Alles Geäußerte ist schon einmal dagewesen. Allerdings ist es gerade die Möglichkeit zur ungeahnten und nicht beeinflussbaren Verknüpfung von Dagewesenem, die das menschliche Gehirn auszeichnet und dazu führt, daß etwas in dieser Form noch nicht Vorgekommenes produziert werden kann.

¹²² Vgl. Bransford/Frank, 1971, S.331ff.

soziationen,¹²³ aber auch von der Stärke der gebildeten Assoziationen bei der Aufnahme des Abzurufenden.¹²⁴ Im Extremfall kann ein assoziativer Reiz aus dem Läuten einer Glocke wie bei den Pawlow'schen Hunden oder etwas, das nur unbewußt wahrgenommen wird, bestehen. Die Reaktion auf einen unbewußt wahrgenommenen Reiz stellt die äußerste Form des Wiedererkennens dar.¹²⁵ Es ist eine Möglichkeit der Reproduktion, die vornehmlich im prozeduralen Teil des Gedächtnisses eine Rolle spielt.¹²⁶

Obwohl auch die Decodierung bzw. Rekonstruktion von Gedächtnisspuren an Assoziationen geknüpft ist, unterscheidet man für die Reproduktion im allgemeinen die beiden Formen der freien Reproduktion und die des Wiedererkennens. Letzteres kann in bewußtem, aber auch in völlig unbewußtem Rahmen vonstatten gehen.¹²⁷ Zum momentanen Kenntnisstand präsentiert sich das unbewußte Wissen, das durch Schaffen von Assoziationen und komplexer Rahmenbedingungen¹²⁸ hervorgerufen wird, relativ unzuverlässig. Allerdings kristallisiert sich zunehmend deutlicher heraus, daß es durchaus gelingen kann, auch das unbewußt vorhandene Wissen zuverlässig hervorzurufen.¹²⁹

In der betriebswirtschaftlichen Literatur haben sich in Interpretation der vorgenommenen Dargestellung zwei weitere Formen der Einschränkungen der Rationalität herausgebildet: Der sogenannte Repräsentativitätsbias (als die Überbewertung von kausalen Daten) und der Zugriffsbias.¹³⁰ Bei letzterem werden Daten, auf die durch Zusatzinformationen besserer Zugriff besteht, überbewertet. Selbst objektiv gleiche Fakten können folglich bei verschiedenen Personen auf das Abrufen unterschiedlicher Gedächtnisspuren mit völlig verschiedenen Formen der Encodierung zurückzuführen sein.

¹²³ Vgl. Loftus/Palmer, 1974, S.585ff.

¹²⁴ Vgl. Zimbardo, 1992, S.257.

¹²⁵ Vgl. Birbaumer/Schmidt 1991, S.85ff.

¹²⁶ Vgl. Schmidt, 1990, S.164f.

¹²⁷ Vgl. Zimbardo, 1992, S.259ff.

¹²⁸ Vgl. dazu auch beispielhaft Polanyi, 1985, S.14ff., insbesondere S.17.

¹²⁹ Vgl. Maul, 1993, S.736. Die Zufälligkeit resultiert vornehmlich daher, daß die Möglichkeiten des Rückrufs bisher kaum erforscht worden sind, der Abruf also eher als zufällig anmutet.

¹³⁰ Vgl. Anderson, 1985, S.98ff.

Und selbst bei der gleichen Person ist die Möglichkeit des Abrufens der gleichen Gedächtnisspur aufgrund der mangelnden Kenntnis aller notwendigen Rahmenbedingungen und der Selbstreferentialität nur sehr bedingt gegeben. Man kann, will man zwei Personen zu der gleichen Gedächtnisleistung animieren, zwar gleiche Assoziationen schaffen, doch schon objektiv gleiche Rahmenbedingungen können subjektiv höchst unterschiedlich empfunden werden. Vorhandenes Wissen präsentiert sich folglich auch eher zufällig und zeichnet sich durch höchste Individualität aus.¹³¹

3.3 Die räumliche Transformation von Daten

Soll Wissen einem Handlungsträger für eine inhaltliche Datentransformation des Aufnehmens zugeführt werden, beispielsweise im Zuge der Generierung von Wissen, so geschieht das in der Regel im Zusammenhang mit der Überbrückung von Raum außerhalb des menschlichen Gedächtnisses. Wird weiterhin nach einem inhaltlichen Datenverarbeitungsprozeß, der der Einschränkung von Freiheitsgraden diene, diese Einschränkung an den Träger einer Ausführungshandlung weitergegeben, so ist auch dazu die Überbrückung von Raum notwendig. Dieser Prozeß - allgemein wird er als Kommunikation bezeichnet - soll in der vorgenommenen Differenzierung der Datentransformationen als die räumliche Transformation im folgenden näher beleuchtet werden.¹³²

Kommunikation ist der Prozeß der Übermittlung von Daten von einem Sender an einen oder mehrere Empfänger. Sie erfüllt so die Funktion einer räumlichen Transformation von Daten.¹³³ Damit Kommunikation stattfindet, muß der Datenempfänger in der Lage sein, die Signale des Senders wahrzunehmen (syntaktische Ebene), deren Bedeutung zu erkennen

¹³¹ Zumindest hat es den Anschein des Zufälligen. Vgl. dazu Maul, 1993, S.736.

¹³² Mit dem Begriff der räumlichen Datentransformation wird konsequent der vorgenommenen Differenzierung gefolgt. Der Ausdruck der Kommunikation ist allerdings der in der Literatur gebräuchlichere, im folgenden sind die Begriffe synonym zu verstehen.

¹³³ Vgl. Berthel, 1975, S.16.

(semantische Ebene) sowie den Zweck zu verstehen (pragmatische Ebene).¹³⁴ Die Handlungsträger müssen also ein gemeinsames Verständnis aufweisen.¹³⁵ Dafür muß ein geeigneter Kanal zur Verfügung stehen.¹³⁶

Im Zuge der Kommunikation fallen streng genommen zwei verschiedene Datentransformationsprozesse an, die dazu führen, daß das Wissen räumlich von einem Handlungsträger auf den anderen übergeht. Einerseits ist es notwendig, das Wissen in Form einer Nachricht¹³⁷ zu übertragen (reine räumliche Datentransformation), andererseits muß die Interpretation der Nachricht durch beide Handlungsträger in der gleichen Form vorgenommen werden (inhaltlicher Datentransformationsprozeß). Deutlich wird so, daß zur räumlichen Übertragung sowohl ein rein raumüberwindender Prozeß notwendig ist (syntaktische Ebene), daß dieser aber auch stets mit einem inhaltlichen gekoppelt sein muß, damit er stattfinden kann (semantische und pragmatische Ebene). Diese Zweiteilung erkennend haben WATZLAWICK ET AL. die Unterscheidung in die Inhalts- und die Beziehungsebene der Kommunikation eingeführt. Dieser Zweiteilung soll auch hier gefolgt werden.

¹³⁴ Auch der sensorische Dateninput wird für die Speicherung im menschlichen Gedächtnis in einem komplizierten Prozeß transformiert. Der sensorische Dateninput wird mit der vorhandenen Datenbasis verglichen und in das Netzwerk des menschlichen Gedächtnisses eingeknüpft. *“Dies geschieht durch Gruppierung, durch Abstimmung mit vorhandenen Schemata und durch Einbau in Strategien und Handlungsentwürfe.“* (Delhees, 1994, S.278).

¹³⁵ Vgl. Arrow, 1974, S.42: *“It is also easier to communicate with other individuals with whom one has a common approach or a common language, literally or metaphorically. The capital accumulation of learning a code, referred to earlier, may have to be engaged in at both ends of the channel ... “* Ferner Williamson, 1975, S.22: *“Language limits refer to the inability of individuals to articulated their knowledge of feelings by the use of words, numbers, or graphics in ways which permit them to be understood by others. Despite their best efforts, parties may find that language fails them (possibly because they do not possess the requisite vocabulary or the necessary vocabulary has not been devised) and they resort to other means of communication instead. Demonstrations, learning-by-doing, and the like may be the only means of achieving understanding when such language difficulties develop.“*

¹³⁶ Hier schon zeigen sich die beiden grundsätzlich zu unterscheidenden Ebenen der räumlichen Datentransformation: Einmal ist der Kanal und die Nutzung dessen inklusive der Wahrnehmung des durch den Kanal Gesendeten durch den anderen Kommunikationspartner zu betrachten, da andere Mal ist die Bedeutung sowie der Zweck des Gesendeten relevant.

¹³⁷ Eine Nachricht entspricht allen Daten, die in der Kommunikation räumlich transformiert werden.

Die räumliche Datentransformation im weiteren Sinne umfaßt definitiv also die rein räumliche und die zwangsläufig damit verbundene inhaltliche Datentransformation. In der folgenden Abbildung ist diese Sichtweise schematisch dargestellt.¹³⁸

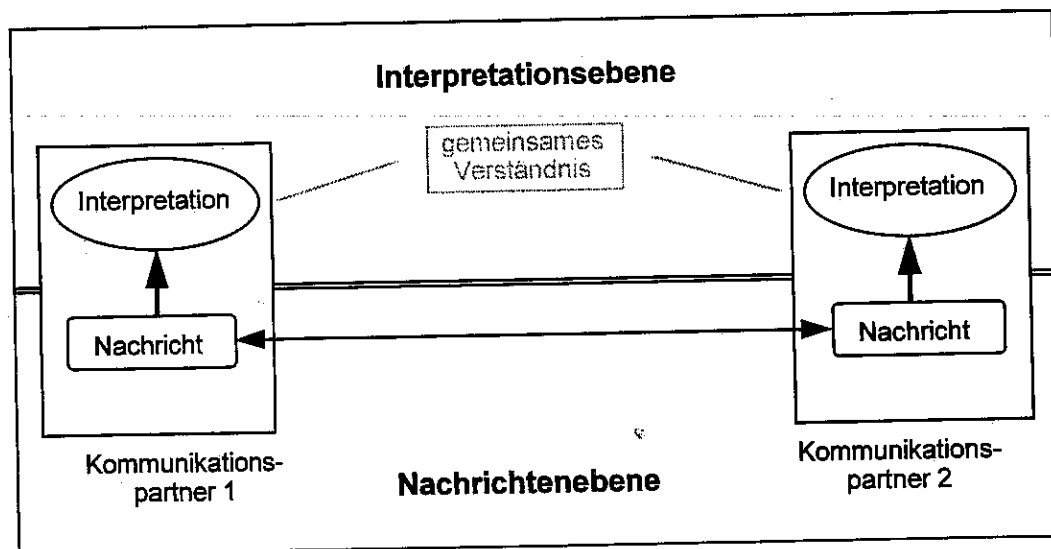


Abbildung 3: Darstellung der räumlichen Datentransformation

Die folgende nähere Analyse der räumlichen Datentransformation wird sich zunächst mit der reinen Übertragung von Signalen beschäftigen. Anschließend geht es darum, wie die Interpretation der Signale erfolgen kann und welche Möglichkeiten zur Reduzierung eines eventuell existierenden Wissensdefizites bei der Interpretation dieser Signale zur Verfügung stehen.¹³⁹

Generell bieten sich dem Menschen als Handlungsträger zur Übertragung von Signalen zwei verschiedene Möglichkeiten. Einerseits kann die Kommunikation durch die Sprache, also verbal erfolgen¹⁴⁰; andererseits hat

¹³⁸ Vgl. Watzlawick et al., 1990, S.53ff.

¹³⁹ Bei einer solchen Teilung sind Redundanzen unvermeidlich, denn die Wahlmöglichkeiten beim Kommunikationskanal beeinflussen unwillkürlich die Möglichkeiten der Interpretation.

¹⁴⁰ Verbale Kommunikation erfolgt mittels diskreter, willkürlich zugeordneter Zeichen, die keine Beziehung zum Inhalt aufweisen.

der Mensch aber auch die Möglichkeit zur nonverbalen Kommunikation.¹⁴¹ Letztere kann auch in Ergänzung zur ersten gewählt werden.¹⁴²

Von diesen beiden Möglichkeiten kann man je nach gewähltem Kommunikationskanal unterschiedlich Gebrauch machen. Angelehnt an die verschiedenen Sinnesorgane werden zur Kommunikation auditive, visuelle, taktile, olfaktorische, thermale und gustatorische Kanäle unterschieden.¹⁴³ Jeder Sender entscheidet die Wahl des Kanals bewußt oder unbewußt. Natürlich ist es auch möglich, die verschiedenen Kanäle in Kombination zu verwenden.¹⁴⁴

Die Kanäle bezeichnen die einzelnen Möglichkeiten, die dem Menschen zur Aufnahme von Informationen zur Verfügung stehen. In der Regel jedoch wird zwischen zwei Menschen, die miteinander kommunizieren, ein Medium der Übertragung geschaltet.¹⁴⁵ Dieses Medium dient einerseits der

¹⁴¹ In diesem Zusammenhang formuliert Luhmann, daß Kommunikation nicht nur bewußt erfolgt, sondern häufig eine Übermittlung ohne "ausdrückliche Kommunikation" stattfindet. Vgl. Luhmann, 1973. Vor diesem Hintergrund wird von Watzlawick et al., 1990, eine besondere weitgehende Fassung des Begriffs der Kommunikation vertreten. Danach werden Kommunikation und Verhalten praktisch gleichbedeutend verwendet. Jedes Verhalten wird als kommunikativ bezeichnet; umgekehrt beeinflusst jede Kommunikation das Verhalten, und zwar dadurch daß der Empfänger jede Nachricht individuell interpretiert. Daraus folgern Watzlawick et al., daß der Mensch stets kommuniziert, da er sich nicht „nicht verhalten kann“. Vgl. Watzlawick et al., 1990, S.51.

¹⁴² Kein Sprechakt existiert getrennt von nichtsprachlichen Ausdruckserscheinungen. Vielmehr werden das Verbale und das Nonverbale verknüpft, um das kommunikative Ziel optimal zu erreichen. „*Nonverbales Verhalten ist Kommunikation. Gestik, Mimik, Körperhaltung eröffnen ein Fenster zur Seele. Sie sind Mittel zur Regulierung der zwischenmenschlichen Beziehung.*“ (Frey, 1984, S.8.)

¹⁴³ Vgl. Scherer, 1970.

¹⁴⁴ Der Grad der Verknüpfung unterschiedlicher Kommunikationskanäle wird in der englischsprachigen Literatur auch mit dem Begriff der „media richness“ bezeichnet. Von einem „rich medium“ wird immer dann gesprochen, wenn auf mehreren Kanälen gleichzeitig kommuniziert wird.

¹⁴⁵ Im vorliegenden Kontext steht Kanal für das benutzte Sinnesorgan des Menschen, das zum Zwecke der Kommunikation gebraucht wird, wogegen das Medium ein (technisch) zwischengeschaltetes Hilfsmittel darstellt. Im Falle der „face-to-face“-Kommunikation ist kein Medium bzw. lediglich Luft zwischen die Kommunikationspartner geschaltet. Im Falle des Telefons ist dieses das Medium und der genutzte Kanal des Menschen der auditive.

Übertragung über eine größere räumliche (aber auch zeitliche) Distanz, erweist sich andererseits jedoch auch als Filter.¹⁴⁶

Für die betriebliche Kommunikation stehen bestimmte Kommunikationsmedien zur Verfügung. Diese Medien bedienen sich einer unterschiedlichen Anzahl der differenzierten Kommunikationskanäle und sind folglich unterschiedlich gut für die Übertragung von Informationen geeignet. Im einzelnen unterscheidet man:

- Schriftliche Medien wie Written Reports, Briefe, Faxe. Diese benutzen nur den visuellen Kommunikationskanal, nonverbale Codes können nicht übertragen werden.
- Mit dem Telefon kann nur der auditive Übertragungskanal genutzt werden. Nonverbale Codes können in Form von Intonation, Akzentuierung etc. übertragen werden.
- Videokonferenzen nutzen visuelle und auditive Kommunikationskanäle und können - mit technisch bedingten Einschränkungen - die auditiven und visuellen nonverbalen Codes übertragen.
- In der Face-to-face Kommunikation können alle verfügbaren Kanäle genutzt werden. Hier ist kein Medium zwischen die beiden Kommunikationspartner geschaltet.

Damit Sender und Empfänger sich verständigen können, müssen sie die über die Kanäle und Medien ausgetauschten Informationen mit derselben Bedeutung belegen, sie in gleicher Weise interpretieren. Alle Wahrnehmungen der Menschen sind aber nicht nur eine Funktion der objektiven Eigenschaften,¹⁴⁷ sondern werden in physiologischen und psychischen Prozessen zu subjektiven Wahrnehmungen verarbeitet.¹⁴⁸ So besteht grundsätzlich die Notwendigkeit, daß der Empfänger die übermittelten Nachrichten in seinem Gehirn neu simuliert. Um verbalen und nonverbalen Eindrücken eine Bedeutung zuweisen zu können, müssen die Prozesse der freien Reproduktion oder des Wiedererkennens durchlaufen werden, die im Rah-

¹⁴⁶ So können mit einem herkömmlichen Telefon keine visuellen Informationen übermittelt werden.

¹⁴⁷ Vgl. dazu auch Lür/Werner/Lass, 1995, S.79ff.

¹⁴⁸ Vgl. Schmidt, 1990, S.186ff.

men der inhaltlichen Datentransformation als Abrufen von Daten beschrieben wurden.

Wissensbeschränkungen auf der inhaltlichen Ebene können durch Wissensbeschränkungen auf der interpretatorischen noch verstärkt werden. Selbst bei vollständigem inhaltlichen Wissen kann die Weitergabe der Informationen zu unvollständigem Wissen beim Empfangenden führen, da dieser Wissensbeschränkungen auf der Ebene der Interpretation besitzt¹⁴⁹. Grundsätzlich stellt das ein auf individuelle Unterschiede in der synaptischen Modifikation der Menschen zurückzuführendes Problem dar, das im Rahmen des Abrufens von Informationen durch die inhaltliche Transformation von Daten behandelt wurde.¹⁵⁰

So stellt sich bei der Decodierung von Gedächtnisspuren das Problem, daß die gleiche Nachricht durch Empfänger und Sender mit unterschiedlichen Assoziationen verbunden sein kann, was im ungünstigen Fall zu unterschiedlichen Interpretationen der gleichen Nachricht führt.¹⁵¹

Wichtig für die Wahrscheinlichkeit zu gleicher Interpretation durch die Handlungsträger sind die Repräsentierbarkeit und die Spezifität des Wissens. Je weniger spezifisch sich das Wissen der Handlungsträger zeigt, desto besser ist es repräsentierbar. Spezifisches Wissen zeichnet sich durch eine hohe Individualität aus. Insbesondere, wenn dieses spezifische Wissen prozeduales ist, gestaltet sich die Transferierbarkeit schwierig. Prozeduales Wissen ist zwar in den Handlungsträgern im Gedächtnis zu verorten, jedoch nicht abrufbar und folglich auch nicht als solches räumlich transferierbar. Entsprechende Hinweise finden sich in der Literatur unter anderem bei BARNARD¹⁵², MARSCHAK¹⁵³ und WILLIAMSON.¹⁵⁴ Letzterer verweist auf

¹⁴⁹ Vgl. Watzlawick et al., 1990, S.22ff.

¹⁵⁰ Damit wird klar, daß nicht nur die inhaltliche Datentransformation an sich als Führungshandlung zur Einschränkung von Freiheitsgraden relevant ist, sondern auch die Weitergabe dieser Einschränkung wichtig wird, denn Spielräume der Interpretation bedürfen ebenfalls der Einschränkung, also der Führung.

¹⁵¹ Vgl. von Thun, 1993, S.44ff.

¹⁵² *"In the common-sense, everyday, practical knowledge necessary to the practice of the arts, there is much that is not susceptible of verbal statement - it is a matter of know-how ... It is nowhere more indispensable than in the executive arts. It is acquired by persistent habitual experience and is often called intuitive."* (Barnard, 1938, S.291).

Beispiele im künstlerischen und handwerklichen Bereich, bei denen die jeweiligen Fähigkeiten "... are so deeply embedded in the experienced workforce that they can be known or inferred by others only with great difficulty - if at all."¹⁵⁵ Er spricht in diesem Zusammenhang von "tacit knowledge", stummem Wissen. So beinhalten spezifische Kenntnisse und Fertigkeiten, zum Beispiel die eines Handwerkers, Wissen, das nicht durch Worte repräsentierbar ist.¹⁵⁶ TAKEUCHI/NONAKA unterscheiden unter Bezugnahme auf POLANYI explizites¹⁵⁷ und stummes Wissen.¹⁵⁸ Weiterhin ist der Fall denkbar, daß sich spezifisches Wissen, das sich zwar beim Sender, nicht aber beim Empfänger einer Nachricht befindet, überhaupt nicht interpretiert werden kann, da beim Empfänger keine entsprechende Gedächtnisspur zur Encodierung vorliegt.

Dem Umstand der Notwendigkeit zur gleichen Interpretation kann innerhalb der räumlichen Datentransformation zu einem gewissen Maß Rechnung getragen werden.

Mündliche "face-to-face"-Kommunikation mit ihren vielschichtigen Ausdrucksmöglichkeiten eignet sich bei hoher Spezifität und geringer Repräsentierbarkeit des Wissens am besten für die räumliche Transformation von Daten zwischen Handlungsträgern. Nonverbale Elemente können die Kommunikation durch Worte unterstützen und minimieren so Verständi-

153 "There exist almost unique, irreplaceable research workers, teachers, administrators. The problem of unique or imperfectly standardized goods ... has been indeed neglected in the textbooks." (Marschak, 1968, S.14).

154 Vgl. Williamson, 1985, S.53.

155 Williamson, 1985, S.53. Vgl. auch Polanyi, 1962, S.52f.

156 Vgl. Polanyi, 1962, S.86f. und S.373 sowie derselbe, 1985, S.14: "Ich werde das menschliche Erkennen ausgehend von der Tatsache betrachten, daß wir mehr wissen, als wir zu sagen wissen. Diese Tatsache springt deutlich genug ins Auge ..." Vgl. ferner Fischer, 1989, S.159: "Viele Aspekte in komplexen Problemlösungsprozessen wie Gefühle, Intuition oder Assoziationen entziehen sich einer verbalen Artikulation, andere sind nur in unscharfer und vager Form verbal beschreibbar."

157 Von lateinisch explicere: ausdrücklich, alle Merkmale zeigend.

158 Vgl. Nonaka, 1991, S.98 und Nonaka/Takeuchi, 1995, S.8ff. und S.VIII: "... tacit knowledge, which is hard to articulate in formal language. It is personal knowledge embedded in individual experience and involves intangible factors such as personal belief, perspective, and the value system. Tacit knowledge has been overlooked as a critical component of collective human behavior."

gungsprobleme der Handlungsträger.¹⁵⁹ Sie ermöglichen zudem eine schnelle Datentransformation und erleichtern die Rückkopplung.¹⁶⁰ Kommunikation geht dann weit über die sogenannte digitale Kommunikation¹⁶¹ hinaus. Allerdings setzt eine effiziente "face-to-face"-Kommunikation einerseits einen gemeinsamen Kontext und andererseits die räumliche Nähe der Handlungsträger voraus.¹⁶² In dem Maße, wie die Handlungsträger in der Gruppe eng zusammenarbeiten oder eine starke gemeinsame Sozialisationsbasis aufweisen, verfügen sie in der Regel über einen gemeinsamen Kontext in Form gemeinsamer Sprache sowie gemeinsamer Denk- und Orientierungsmuster, die nicht nur die Nachrichtenübertragung, sondern auch deren Interpretation maßgeblich erleichtern bzw. den Kommunikationsprozeß frei von Fehlern ablaufen lassen. Die unmittelbare Kooperation der Handlungsträger innerhalb eines gemeinsamen Kontextes erleichtert so die Übermittlung von handlungsträgerspezifischem Wissen.

Folglich ist neben der Wahl des Kommunikationskanals das Schaffen einer gemeinsamen Basis zur Interpretation der Nachrichten eine Möglichkeit zur Beeinflussung der räumlichen Transformation von Daten zwischen Handlungsträgern. Dazu sind auch gemeinsame Lernprozesse, wie im Rahmen der inhaltlichen Transformation von Daten angesprochen, geeignet.

¹⁵⁹ In Anlehnung an Burgoon/Saine und Donaghi unterscheidet Delhees folgende Funktionen nonverbaler Kommunikation: (1) Redundanz, (2) Ergänzung, (3) Betonung, (4) Koordination, (5) Substitution und (6) Widerspruch. Vgl. Donaghi, 1980; Burgoon/Saine, 1978; Delhees, 1994, S.133ff.

¹⁶⁰ Vgl. auch Reichwald, 1989, S.318ff. und Hage, 1974, S.38f.: "*Furthermore, only verbal communication about tasks allows for quick information feedback, the give-and-take of question and answer. Both participants to the communication are learning, and both are taking corrective action at the same time ... it is interesting to note that even in highly programmed organizations, when there is an emergence of a new kind of problem, there is a shift to verbal communication.*"

¹⁶¹ Die Unterscheidung von digitaler und analoger Kommunikation geht auf Ruesch/Bateson, 1951 und Watzlawick et al., 1990, zurück. Digitale Kommunikation entspricht der Darstellung durch Schriftzeichen und der gesprochenen Sprache ohne affektive Komponente, sie unterliegt den Kriterien der formalen Logik. Dagegen entspricht analoge Kommunikation der Darstellung durch Entsprechung bzw. Analogie und umfaßt neben akustischen und taktilen Komponenten auch Gesichtsausdruck, Blickbewegungen, Gesten, Körperbewegungen, interpersonale Distanz, räumliche Orientierung, jedoch ohne eine der digitalen Kommunikation vergleichbare eindeutige logische Syntax. Vgl. Delhees, 1994, S.17.

¹⁶² Vgl. S.75f. dieser Arbeit.

Die räumliche Transformation von Daten basiert wie die anderen beiden Datentransformationsprozesse auf den Funktionen des Gehirns und ist folglich den Einschränkungen der kommunizierenden Handlungsträger unterlegen. Diese können zwar Wissensbeschränkungen durch ihre Kommunikation abbauen, sie müssen aber auch die Wissensbeschränkungen der Kommunikation selbst reduzieren.¹⁶³ Dazu können sie sich verschiedener Maßnahmen bedienen. Durch die Wahl des Kommunikationsmediums und des -kanals ist die räumliche Datentransformation erheblich unterschiedlich zu gestalten. Weiterhin können aber auch die Wissensbeschränkungen der Interpretation der Nachrichten selbst reduziert werden, indem das dazu notwendige Wissen vorher aufgebaut oder auf dessen Vorhandensein zu Beginn der Kommunikation geachtet wurde. Deutlich wird damit aber auch, daß der räumliche Datentransformationsprozeß selbst verschiedene Freiheitsgrade besitzen kann, es folglich durch Führungshandlungen gewährleistet sein muß, daß diese eingeschränkt werden.

D. TYPEN VON FÜHRUNGSHANDLUNGEN

In der Literatur ist es üblich, verschiedene Führungshandlungen zu unterscheiden, bzw. das Führungssystem in Subsysteme eigenen Charakters zu unterteilen.¹⁶⁴ Allerdings erscheinen die vorgenommenen Strukturierungen eher willkürlich als einer geleiteten Differenzierung entsprungen. In diesem Forschungspapier kann deshalb nicht auf einer existierenden Strukturierung aufgesetzt werden. Die Basis bildet vielmehr die Definition von Handlungen. In dieser Definition sind einerseits ein zu erreichendes Ergebnis und andererseits der dahin führende Kombinationsprozeß genannt. Anhand dieser zwei Definitionsmerkmale soll folglich auch die Strukturierung unterschiedlicher Führungshandlungen vorgenommen werden: Im ersten Schritt

¹⁶³ Unter Wissensbeschränkungen der Kommunikation sollen die Möglichkeiten zur Interpretation der Nachrichten verstanden werden.

¹⁶⁴ Vgl. exemplarisch Wild, 1982, S.32ff.

werden Führungshandlungen nach ihrem Ergebnis differenziert. Da dieses Ergebnis durch unterschiedliche Faktorkombinationsprozesse erreicht werden kann, wird die Strukturierung nach dem Ergebnis im zweiten Schritt durch eine Einteilung nach dem zugrundegelegten Prozeß ergänzt. Diese Strukturierung findet ihre Basis in den unterschiedlichen Datentransformationsprozessen. Durch diese zweidimensionale Differenzierung nach Ergebnis und Prozeß entstehen sechs verschiedene abstrakte Formen von Führungshandlungen.

1. Klassifikation der Führungshandlungen nach dem Ergebnis

Führungshandlungen können, auch wenn sie immer auf die Einschränkung von Freiheitsgraden abzielen, unterschiedliche Ergebnisse haben. Im folgenden werden Handlungen unterschieden, die der Generierung von Wissen (ex ante und ex post), der Willensbildung und der Durchsetzung des Gewollten dienen.

1.1 Die Generierung von Wissen ex ante

Die Einschränkung von Freiheitsgraden erfordert das geistige Antizipieren der zugrundeliegenden Ausführungshandlung. Dabei werden die Freiheitsgrade in ihren möglichen und für das Ergebnis der Handlung potentiell einflußhabenden Dimensionen aufgespannt. Dieses Aufspannen erfordert Wissen, das unter Umständen nicht vorhanden ist. Liegen nun Wissensbeschränkungen vor, bieten sich in Anlehnung an GALBRAITH zwei Strategien an:¹⁶⁵

Die erste Strategie besteht in der Verringerung des Informationsbedarfs. Komplexität und Dynamik der auszuführenden Handlung determinieren bei gegebenem Wissen der Handlungsträger den Informationsbedarf. Der Informationsbedarf kann daher dadurch reduziert werden, indem die Komplexität und/oder die Dynamik der zugrundeliegenden Handlung verringert

¹⁶⁵ Vgl. Galbraith, 1973, S.15.

werden. Im Extremfall wird auf die Ausführung der Handlung verzichtet.¹⁶⁶ Im Rahmen dieser Arbeit wird von einer gegebenen Komplexität und Dynamik ausgegangen. Strategien zur Verringerung des Informationsbedarfs werden daher nicht betrachtet.

Die zweite Strategie besteht in der Generierung von Wissen durch Beschaffung von (zusätzlichen) Daten. Bei gegebener Ausführungshandlung bestehen dabei drei mögliche Ansatzpunkte für Engpässe:

- Die Produktionsfaktoren Handlungsträger können die zusätzlichen Daten nicht verarbeiten.
- Die Daten sind nicht zu beschaffen.
- Die zur Verarbeitung erforderliche Zeit steht nicht zur Verfügung.

Eine Strategie, die darauf abzielt, bei gegebener Komplexität und Dynamik Wissensdefizite durch die Beschaffung von Daten zu reduzieren, kann denn auch an diesen drei Engpässen ansetzen.¹⁶⁷

- Um die aus den begrenzten Datentransformationsfähigkeiten des Faktors Mensch resultierenden Grenzen zu überwinden, sind verschiedene Strategien komplementär oder alternativ denkbar. Zum einen kann der Versuch unternommen werden, die Fähigkeiten des Handlungsträgers zu erhöhen (Können-Komponente), zum Beispiel durch Weiterbildung und durch die Vermittlung von Lern- und Problemlösungstechniken. Zum anderen kann versucht werden, seine Motivation und Leistungsbereitschaft zu vergrößern (Wollen-Komponente). Schließlich können zusätzliche Handlungsträger herangezogen werden oder die Handlung kann an geeignetere Handlungsträger übertragen werden.

¹⁶⁶ Streng genommen stellt das ebenfalls eine Handlung, nämlich die Unterlassungshandlung dar.

¹⁶⁷ Dabei ist es bei ökonomischer Betrachtung selbstverständlich, daß im Optimum der Grenzerlös der Wissensgenerierung gleich den Grenzkosten der Beschaffung von Daten sein sollte. Vgl. auch Mag, 1977, S.139; Glaser, 1980, Sp.934; Stigler, 1961, S.216.

- Liegt der Engpaß nicht in den begrenzten Datentransformationsfähigkeiten der Handlungsträger, sondern im Angebot an relevanten Daten, sind Maßnahmen zu ergreifen, um das zugängliche Datenangebot zu vergrößern bzw. in seiner Qualität zu verbessern.
- Schließlich kann die den Handlungsträgern zur Verfügung stehende Zeit erhöht werden. Beispielsweise kann die Informationsbeschaffung nicht nur vor Beginn der Leistungserstellung, sondern laufend erfolgen.¹⁶⁸

1.2 Die Bildung des Willens

Die eigentliche Festlegung der aufgespannten Dimension von Freiheitsgraden erfolgt in einer abzugrenzenden Führungshandlung. Ihr obliegt somit die Definition einer gewollten Produktionsfunktion bzw. Ausführungshandlung. Das Ergebnis einer solchen Führungshandlung wird Wille genannt. Die Klasse der Führungshandlungen, die in einen Willen in Form der Einschränkung von Freiheitsgraden gipfeln, werden **Willensbildungshandlungen** genannt.

Wichtig ist, daß die Willensbildung wesentlich den Einschränkungen ausgesetzt ist, die - in Anlehnung an den üblichen Sprachgebrauch - unter der begrenzten Rationalität subsumiert wurden. Das betrifft insbesondere die unter der inhaltlichen Transformation von Daten behandelten Einschränkungen beim Abrufen. So können der Bias bei der Repräsentierung und der Zugriffsbias zu einem erheblich anderen Willen führen, als bei unbegrenzter Rationalität angenommen.

¹⁶⁸ Die Strategie der Datenbeschaffung kann im Sinne von Röpke als Strategie zur Erhöhung der Eigenkomplexität und die Strategie der Verringerung des Informationsbedarfs als Strategie zur Reduktion der Umweltkomplexität interpretiert werden. Beide Strategien schließen sich nicht aus, sondern können sich ergänzen. Vgl. Röpke, 1977, S.252.

1.3 Die Durchsetzung des Willens

Ist der Wille in Form einer geistig antizipierten Produktionsfunktion für die Ausführung gebildet, so erweist es sich als notwendig, die geistige Antizipation auch Realität werden zu lassen. Die Fiktion erhält den Anstoß zum realen Ablaufen. Das kann im einfachsten Fall durch Einschalten der Produktionsmaschine, die die gedachte Funktion ablaufen läßt, oder durch die reine Weitergabe des antizipierten Willens geschehen.

Im Rahmen der Darstellung der räumlichen Datentransformation wurde allerdings deutlich, daß die einfache Weitergabe von Daten mit der Notwendigkeit zur Interpretation verbunden ist. Das hat - vom theoretischen Grenzfall des Einschaltens einer Produktionsmaschine abgesehen - stets interpretatorische Freiheitsgrade zur Folge. Damit der gebildete Wille wie geistig antizipiert Umsetzung findet, muß es Führungshandlungen geben, die dieses gewährleisten. Es bedarf eines Durchsetzungsprozesses des Willens, als dessen Ergebnis der auf den Handlungsträger der Ausführungshandlung übergegangene (und damit gemeinsame) Wille zur Durchführung der Ausführungshandlung steht.

So formuliert GUTENBERG: *„Der Geschäfts- und Betriebsleitung obliegt es aber nicht nur, das Kommende zu planen, sondern auch das Geplante Wirklichkeit werden zu lassen, also dafür Sorge zu tragen, daß Hemmungen und Widerstände überwunden werden, die sich dem Gewollten entgegenstellen...“*¹⁶⁹

Schon für den Fall, daß Führungs- und Ausführungshandlung in einer Person durchgeführt werden, ist ein gewisses Maß an Durchsetzung notwendig. Wie die Gehirnforschung zeigt, ist auch die einzelne Handlung des Menschen ein Zusammenspiel von excitatorischen und inhibitorischen Reizen der Zellen des Gehirns. Das ist so zu interpretieren, daß sich ein Teil der Zellen gegen die Handlung stellt und ein anderer Teil diese befürwortet. Nur wenn die excitatorischen Reize überwiegen, wird die Handlung durch-

¹⁶⁹ Gutenberg, 1983, S.132. Vgl. zur Trennung von Willensbildung und Willensdurchsetzung auch Hahn, 1971, S.162.

geführt. Dies entspricht dem Ausdruck aus dem Volksmund des „Überwindens des eigenen Schweinehundes“.¹⁷⁰

Bei interpersoneller Trennung von Führung und Ausführung ist neben der räumlichen Datentransformation zur Weitergabe der Einschränkung der Freiheitsgrade auch sicherzustellen, daß die antizipierte Produktionsfunktion keiner willentlichen Veränderung durch den Ausführenden unterliegt. Diesem ist durch ein Bündel von Maßnahmen Rechnung zu tragen. Zusammengefaßt soll dieses Bündel von Maßnahmen als (Willens-)Durchsetzung bezeichnet werden.

Als Ergebnis hat die Durchsetzung erstens, daß der Wille, der in der vorausgehenden Führungshandlung gebildet wurde, zum gemeinsamen Willen des Führungs- und Ausführungshandelnden wird, zumindest für die nächste Handlung. Folge ist zweitens, daß nach der - u.U. mehrere Teilhandlungen umfassenden - Durchsetzung die antizipierte Produktionsfunktion ausgeführt wird, ohne daß es noch einer weiteren Handlung bedarf.

Der zugrundeliegende Datentransformationsprozeß der Durchsetzung ist in erster Linie räumlicher Art, wird aber durch einen nicht unerheblichen inhaltlichen Anteil ergänzt. Erst der inhaltliche Anteil läßt in Kombination mit einer möglichen absichtlichen Veränderung des gebildeten Willens durch den Ausführungshandelnden die Probleme in der Durchsetzung entstehen.

1.4 Die Generierung von Wissen ex post

Ist die Ausführungshandlung ausgeführt, so stellt sich die Frage, ob sie auch dem vorher gebildeten Willen entsprach. Um das festzustellen, muß wiederum Wissen generiert werden. Diese Wissensgenerierung erfolgt nun nach der Ausführungshandlung, also ex post. Das entstandene Wissen kann wiederum in eine neuerliche Willensbildung eingehen. Folglich ist die Differenzierung, ob es sich um eine Wissensgenerierung ex ante oder ex post

¹⁷⁰ Vgl. Dudel, 1990, S.52f.

handelt, relativ und nicht absolut. Der Output dieser Führungshandlung, das Wissen, bleibt davon aber unberührt. In der betriebswirtschaftlichen Literatur wird der betrachtete Handlungstyp als Kontrolle bezeichnet.

Der allgemeinen Namensgebung folgend, soll ein Datentransformationsprozeß, der das vorhandene Wissen nach Beginn der Durchführung einer Ausführungshandlung auf diese bezogen erhöht, Kontrolle heißen.

In der Systematisierung nach dem Ergebnis lassen sich damit vier verschiedene Führungshandlungstypen unterscheiden. Diese sind

1. die Generierung von Wissen ex ante,
2. die Bildung eines Willens,
3. die Durchsetzung dieses Willens,
4. die Generierung von Wissen ex post (Kontrolle).

In der Form der Aufzählung sind die beiden Handlungen zur Generierung von Wissen nicht zu unterscheiden. Sie heben sich erst voneinander ab, wenn sie als Phase im Führungsprozeß verortet werden. Aufgrund ihrer Ergebnisgleichheit sollen die beiden Handlungen im folgenden gemeinsam behandelt werden.

2. Klassifikation der Führungshandlungen nach dem Prozeß

Führungshandlungen können - wie im vorangegangenen Abschnitt dargestellt - verschiedene Ergebnisse haben. Zu diesen Ergebnissen führen unterschiedliche Prozesse. Die Möglichkeit zur Differenzierung der Prozesse bildet ein weiteres Kriterium zur Klassifikation von Führungshandlungen.¹⁷¹

2.1 Differenzierung unterschiedlicher Willensbildungsprozesse

Der Bildung des Willens zur Einschränkung von Freiheitsgraden liegt in der Regel die inhaltliche Transformation von Daten zugrunde. Daraus ist aufgrund unterschiedlicher inhaltlicher Datentransformationsprozesse eine Prozeßdifferenzierung ableitbar.

Die grundsätzlichen Vorgänge bei der Reproduktion von Wissen sowie bei der Generierung von Ideen bewegen sich - wie dargestellt - innerhalb der beiden Formen der freien Reproduktion und des Wiedererkennens. Das kann im Falle des Wiedererkennens dazu führen, daß der wahrgenommene Reiz nicht einmal bewußt, sondern nur unbewußt verarbeitet wird. Auch die Encodierung von Gedächtnisspuren ist nicht immer bewußt nachvollziehbar. Folglich unterliegt nur die freie Reproduktion dem aktiven Eingriff durch die Handlungsträger; bei der Schaffung von Assoziationen kann dagegen kaum in den Prozeß des Encodierens eingegriffen werden.

Die gleiche Differenzierung ist auch wiederzutreffen, wenn ein Vergleich zwischen dem prozeduralen und dem deklarativen Teil des Gedächtnisses angestellt wird. Obwohl beiden Teilen die synaptische Modifikation zugrundeliegt, ist es nur im deklarativen Gedächtnis der Fall, daß der

¹⁷¹ Die Faktorkombination einer Führungshandlung erfolgt in der Regel als Prozeß der Transformation von Daten. Die stets damit verbundene Energie sei hier vernachlässigt. Dagegen werden bei Ausführungshandlungen im allgemeinen Materie und Energie transformiert, Daten spielen eine sekundäre Rolle. Es sind allerdings theoretisch auch Ausführungshandlungen als reine Datentransformationsprozesse denkbar, ein Mensch als Taschenrechner wäre ein solches Beispiel.

Mensch als Handlungsträger weiß, daß er weiß. Folglich sind auch nur hierin bewußte Eingriffe in den Reproduktionsprozeß möglich.¹⁷²

Entsprechend der beiden diskret zu differenzierenden Formen des Abrufens von Wissen, der freien Reproduktion einerseits und des bewußten bis hin zu völlig unbewußten Wiedererkennens andererseits, hat sich auch die betriebswirtschaftliche Forschung vor allem mit diesen beiden Extremen beschäftigt und sie voneinander abzugrenzen versucht. Das hat dazu geführt, zwei unterschiedliche, komplementäre Prozesse zu unterscheiden: Die Intuition und die Reflexion.¹⁷³ Die Reflexion stellt den bewußten und der Beobachtung zugänglichen Prozeß des Abrufens von Wissen dar. Sie entspricht dem rationalen Element des dispositiven Faktors GUTENBERGS.

Die bewußte und strukturierte Führungshandlung wird in der einschlägigen Literatur zumeist als Planung bezeichnet. Sie folgt einem Untersuchungsmuster, das Führungsobjekte und -methoden im Vorhinein bestimmt und dann strukturiert abarbeitet. Sie gewährleistet eine rationale und systematische Informationsverarbeitung und setzt ausreichendes explizites bzw. explizierbares Wissen voraus. Wissensdefizite begrenzen denn auch ihre Einsatzmöglichkeit.¹⁷⁴

¹⁷² Das Unbewußte wird auch als „Reservoir unseres Erlebens“ definiert, wobei betont werden muß, „wenn wir uns auf die Deskription des Unbewußten beschränken, werden wir nur sagen können, daß es psychische Phänomene gibt, die uns zeitweilig nicht verfügbar sind“ (Haring, 1991, S.12f.). Die Nichtverfügbarkeit gibt den eindeutigen Hinweis auf das Problem der Prozeßbeeinflussung. Gleichzeitig wird mit der Definition des Unbewußten als Reservoir unseres Erlebens ein Indiz für die breite Wissensbasis des Unbewußten gegeben.

¹⁷³ Vgl. auch Sachsse, 1986, S.14f. und Barnard, 1938, S.302f. Barnard unterscheidet schon im März 1936 in seiner „Cryus Fogg Bracket Lecture before the Engineering Faculty and Students of Princeton University“ zwischen logischen und nicht-logischen geistigen Prozessen: „By 'logical processes' I mean conscious thinking which could be expressed in words, or other symbols, that is reasoning. By 'non-logical processes' I means those not capable of being expressed in words or as reasoning, which are only made known by judgement, decision or action. This may be because the processes are unconscious, or because they are so complex and so rapid, often approaching the instantaneous, that they could not be analyzed by the person within whose brain they take place.“ (Barnard, 1938, S.302).

¹⁷⁴ Liegt z.B. das relevante Methodenwissen vor und bestehen nur geringe Defizite bezüglich des Faktenwissens, so ist das Ergebnis der Planung mit hoher Wahrscheinlichkeit besser als für den Fall, daß auch methodenbezogene Wissensdefizite bestehen. Steigt der Grad der Wissensbegrenzung, nimmt die Güte der Planung ab.

Beim Vorliegen von erheblichen¹⁷⁵ Wissensdefiziten kommt die Intuition zum Einsatz. Diese Führungshandlung erfolgt anhand einer groben, durch Erfahrung gewonnenen Wissensbasis¹⁷⁶ und ist nicht an ein strukturiertes Vorgehen gebunden. Intuition umfaßt damit das durch unbewußte Prozesse aus früheren Erfahrungen hervorgegangene Wissen. Es steht dem Handlungsträger auch frei, völlig heuristisch vorzugehen.¹⁷⁷ Es handelt sich, wie dargestellt, um eine Datentransformation, deren Ergebnis bekannt, deren Prozeß jedoch nicht nachvollziehbar und überprüfbar ist¹⁷⁸. Damit kann Intuition zu einer relativ schnellen Entscheidungsfindung führen, indem der Entscheidungsträger das Muster einer Entscheidungssituation erkennt und assoziativ zuzuweisen vermag, ohne die notwendigen Schritte auflösen zu müssen. Gelingt die Anwendung eines derartigen Musters nicht, dann müssen relativ langsame analytische Schritte zur Erzeugung eines neuen Musters der Problemlösung durchlaufen werden.¹⁷⁹

Die Intuitionshandlung entspricht der irrationalen Schicht des dispositiven Faktors bei GUTENBERG. Intuition wird als unbewußter Prozeß empfunden, der "Träger von Impulsen"¹⁸⁰ ist. In der Literatur wurde der Begriff der Intuition deswegen vielfach etwas nebulös umschrieben, da er offensichtlich ein schwer faßbares und kaum kommunizierbares Phänomen dar-

¹⁷⁵ Als erheblich sei der Grad von Wissensbegrenzung bezeichnet, der zu einem Ergebnis der Planung führt, das dem Ergebnis anderer Arten von Führungshandlungen unterlegen ist.

¹⁷⁶ Vgl. Schwaninger, 1989, S. 31.

¹⁷⁷ Vgl. schon früh Barnard, 1938, S.302 und Ewing, 1941, S.99f. Ferner Bechtler, 1986, S.31: "*Intuitives Erkennen und Entscheiden setzen maximale Sachkenntnisse des in Frage kommenden Geschäftes voraus. Auch ein Genie ist ohne Kenntnis der Umstände nicht in der Lage, konstruktive Lösungen beizutragen ...*" Raudsepp, 1962, S.26: "*Die Beobachtungen, Erfahrungen, Kenntnisse, Eindrücke und Überzeugungen, die ein leitender Mann im Laufe seines bisherigen Lebens gesammelt oder gewonnen hat, hat er wahrscheinlich nicht genau und wohlgeordnet greifbar, aber sie sind im Unterbewußtsein vorhanden - ein wertvolles Vorratslager an Informationen, der Rohstoff, aus dem die Intuitionen entstehen.*" Vgl. weiter Bendixen/Kemmler, 1972, S.51; Hunsicker, 1986, S.201; Spältli, 1986, S.91; Schwaninger, 1989, S.31; Simon & Associates, 1992, S.42f.

¹⁷⁸ Vgl. Kretschmer, 1976, S. 24.

¹⁷⁹ Vgl. Simon & Associates, 1992, S.43f.

¹⁸⁰ Gutenberg, 1983, S.6, mit Bezug auf den dispositiven Faktor.

stellt.¹⁸¹ Die Produktionsfunktion ist kaum einer rationalen Analyse zugänglich.¹⁸² Intuitive Führungshandlungen können daher nur von ihrem Ergebnis her beurteilt werden.¹⁸³ Sie weisen eine hohe Spezifität in Bezug auf den beim Handlungsträger ablaufenden Prozeß auf.¹⁸⁴ Allerdings bemüht sich die Gehirnforschung momentan darum, auch die unterbewußt vorhandenen Wissensteile zugänglich zu machen, was die Intuition der rationalen Analyse öffnete.¹⁸⁵

Eine zentrale Schwierigkeit ist also darin zu sehen, daß die Reflexion ein hohes Maß an frei Reproduzierbarem voraussetzt.¹⁸⁶ Reflexion erfolgt im Bewußtsein, Unbewußtes ist nicht frei reproduzierbar. In vielen komplexen und dynamischen Situationen kann jedoch nicht damit gerechnet werden, das geforderte Maß an Informationen gewinnen zu können. Es ist somit eben diese faktische Beschränkung des bewußten Wissens, die die Einsatzmöglichkeit von Reflexion begrenzt und die Diskussion um die Intuition als inhaltlichem Datentransformationsprozeß neben der Reflexion aufleben ließ.

¹⁸¹ Vgl. Raudsepp, 1962, S.27: *“Intuition ist vielleicht einer der unbestimmtesten und verschwommensten Begriffe, die zur Bezeichnung eines geistigen Vorganges erfunden worden sind. Es wurde ziemlich oberflächlich gleichgesetzt mit Begriffen wie Eingebung, Einsicht, Vorstellung, gesunder Menschenverstand, Offenbarung, Inspiration, Geistesblitz, Instinkt usw.”* Ferner Westcott, 1968, S.1: *“Intuition is a term which means many things to many people.”*

¹⁸² Gutenberg spricht von einem *“nicht quantifizierbaren”, “rational nicht auflösbaren Rest”,* einer *“intensiven Größe, die sich in kein rationales Schema einfangen läßt”* (Gutenberg, 1983, S.6f.).

¹⁸³ Vgl. z.B. Kretschmer, 1976, S.24.

¹⁸⁴ Vgl. Spälti, 1986, S.87; Schlicksupp, 1987, S.141.

¹⁸⁵ Zum Zusammenspiel von Intuition und Analyse vgl. auch die praxisnahe Sicht von Bruce D. Henderson, Entscheidungsfindung, in: Oetinger, 1993, S.611-615.

¹⁸⁶ Vgl. Simon, 1981, S.116: *“Wollte man z.B. eine in jeder Hinsicht erfolgreiche Nutzung von Ressourcen für die Brandschutzprobleme einer Stadt erreichen, müßten die Mitglieder der Feuerwehr in umfassendem Detail die Feuerwahrscheinlichkeiten in jedem Teil der Stadt - tatsächlich in jedem Gebäude - und die genaue Wirkung jeder Änderung von Verwaltungsabläufen oder der Umverteilung der einzelnen Wehren auf Feuerschäden kennen. Schon die Formulierung des Problems in dieser Form zeigt das Ausmaß, in dem vollständige Rationalität durch Mangel an Wissen beschränkt ist. Würde der Feuerwehr jedes Feuer im Moment der Entzündung gemeldet, würden Feuerschäden wie durch ein Wunder abnehmen. Da solche Allwissenheit fehlt, muß die Feuerwehr beachtliche Mühe darauf verwenden, durch spezielle Feuermeldesysteme und auf andere Art so schnell wie möglich Informationen über Situationen zu erlangen, die ihr Eingreifen erfordern.”*

Exkurs: Intuition

Das Verständnis von Intuition wurde maßgeblich durch philosophische Diskussionen geprägt, die sich bis auf PLATO zurückverfolgen lassen. Dieser versteht unter Intuition das geistige Schauen der Ideen.¹⁸⁷ In der Folge können drei philosophische Grundrichtungen unterschieden werden, die klassischen und die (sogenannten) zeitgenössischen Intuitionisten sowie Autoren, die das Konzept der Intuition ablehnen.¹⁸⁸

Die klassischen Intuitionisten, zu deren exponiertesten Vertretern SPINOZA und BERGSON zählen, betrachten Intuition als Erfahrung, die unmittelbare Erkenntnis absoluter Wahrheit und wahrer Schönheit vermittelt. Intuition ist für sie das Gegenteil von Vernunft oder Intellekt. Nach SPINOZA ermöglicht es allein die Intuition, Erfahrungen der Wirklichkeit jenseits der Ebene der Fakten zu sammeln, zum wahren Wesen der Dinge vorzustoßen und dabei letzte Gewißheit zu finden. In der Intuition sind Überzeugung und Wissen vereint. Folgt man BERGSON, ist das Wesen der Zeit und das Wesen der Wirklichkeit Bewegung, ein dynamischer Fluß, der einen bestimmten, aber unvorhersehbaren Weg geht. Die Leistung des Verstandes besteht in einer erzwungenen Zerlegung des Kontinuierlichen in Ereignismuster. Das eigentliche Wesen von Zeit und Wirklichkeit ist daher nur mit Intuition zu erfassen. Die Erfahrung der Intuition ist weder beschreib- noch begründbar. Deshalb ist sie letztlich auch nicht kommunizierbar. Es bleibt immer eine individuelle Erfahrung, die bestenfalls nacherlebt werden kann.

Die zeitgenössischen Intuitionisten werden unter anderem durch STOCKS¹⁸⁹ und EWING¹⁹⁰ repräsentiert und betrachten Intuition nicht mehr als Weg zur absoluten Wahrheit und zur Erfahrung letzter Erkenntnisse. *“Intuition has ... been reduced from ‘direct experience of ultimate reality’ to ‘the immediate apprehension of a justifiable belief’.*¹⁹¹ Intuition wird als Phänomen betrachtet,

¹⁸⁷ Vgl. Westcott, 1968, S.5.

¹⁸⁸ Die folgenden Ausführungen sind angelehnt an die Darstellungen bei Westcott, 1968, S.5ff. und Hauser, 1990, S.9ff. Vgl. auch die älteren Darstellungen bei LeRoy, 1929 und Wild, 1938.

¹⁸⁹ Vgl. Stocks, 1939.

¹⁹⁰ Vgl. Ewing, 1941.

¹⁹¹ Westcott, 1968, S.20.

das komplementär zum verstandesgeleiteten Denken wirkt.¹⁹² Daher kann es auch erkenntnistheoretisch begründet werden und ist empirisch nachprüfbar. Im Vergleich zu den klassischen Intuitionisten hat die so verstandene Intuition eine wesentlich höhere Bedeutung im praktischen Alltag. Sie wird als fundamentale Voraussetzung eines jeden Erkenntnisprozesses gesehen und beinhaltet damit auch die Möglichkeit des Irrtums.

BUNGE schließlich lehnt das Konzept des Intuitionismus ab und bezeichnet es als "... *in the best of cases, sterile ... at its worst ... a dangerous variety of dogmatism*".¹⁹³ Er ist der Auffassung, daß Intuition nichts anderes sei, als eine Form besonders schneller Schlußfolgerung ("*rapid inference*").¹⁹⁴ Intuition kann bestenfalls Hypothesen mit einem hohen Wahrscheinlichkeitsgehalt generieren, die empirisch überprüft werden müssen.¹⁹⁵

Wendet man sich nun den psychologischen Konzeptionen zu, stellt man fest, daß diese im wesentlichen die philosophischen Standpunkte wiedergeben. Eine Ausnahme bildet JUNG, der Intuition als eine inferiore psychologische Wahrnehmungsfunktion sieht, die den intuitiven Persönlichkeitstyp prägt.¹⁹⁶ Überwiegend wird Intuition aber als ein Prozeß unbewußter Schlußfolgerung in komplexen Situationen angesehen, der auch im alltäglichen Leben eine bedeutende Rolle spielt, zum Beispiel bei der Wahrnehmung von Personen.¹⁹⁷

Auf dieser Differenzierung basierend, ergibt sich die Unterscheidung in die zwei wesentlichen inhaltlichen Datentransformationsprozesse, die Re-

¹⁹² Vgl. z.B. Ewing, 1941, S.102: "*So inference and intuition are linked together. Inference always presupposes intuition to provide the links in the inference, but on the other hand inference is needed to support, prepare for, and develop intuition.*"

¹⁹³ Bunge, 1962, S.118f.

¹⁹⁴ Vgl. Bunge, 1962, S.23: "*The intellectual intuition of Descartes, Leibniz, and Spinoza is but a rapid inference; it is so quick that its mediate and learned character is usually not realized.*"

¹⁹⁵ Vgl. Bunge, 1962, S.24: "*There are no premises basic in an absolute sense; there are only hypotheses and conventions functioning as axioms or postulates, in certain theoretical systems, i.e. relative to further propositions. And more often than not such axioms are not self-evident but result from laborious work in search of the most perspicuous and economical arrangement of a body of knowledge.*"

¹⁹⁶ Vgl. Jung, 1926. Dazu auch Westcott, 1968, S.32: "*Jung's theory of intuition is embedded in theory of personality, not in a theory of knowledge.*"

¹⁹⁷ Vgl. Westcott, 1968, S.52ff. Ferner Weiss, 1990, S.129: "*Anscheinend hat man die kognitiven Fähigkeiten des Unbewußten bislang unterschätzt.*"

flexion auf der einen Seite und die Intuition auf der anderen Seite. Die Reflexion folgt einem strukturierten Muster an Reproduktion, wogegen die Intuition keiner Struktur folgen kann, höchstensfalls einer groben Erfahrungsbasis.¹⁹⁸

Voraussetzung für die Reflexion bildet folglich nicht nur die Möglichkeit der freien Reproduktion, vielmehr muß das auch Wissen in einer solchen Form vorliegen, daß es strukturiert hervorbringbar ist. Das trifft allerdings nur auf einen kleinen Teil des im menschlichen Gedächtnis vorzufindenden Wissens zu. Dagegen ist es bei der Intuition möglich, auf die gesamte, nicht frei reproduzierbare Erfahrungsbasis zurückzugreifen. Dadurch wird die Wissensbasis der durch intuitives Abrufen hervorzubringenden Daten erheblich vergrößert. Allerdings sind die Möglichkeiten der Prozeßbeeinflussung weit geringer.¹⁹⁹

Als Ergebnis der auf der Differenzierung nach dem Output aufbauenden Unterscheidung der Führungshandlungen nach dem Prozeß sind für die Bildung des Willens zwei verschiedene Definitionen festzuhalten.

Definition: (6)

Die reine Reflexion ist eine Führungshandlung zur Bildung des Willens. Ihre Produktionsfunktion ist beschreibbar und deshalb nachvollziehbar.

¹⁹⁸ Vom Ergebnis her betrachtet ist es folglich einerseits her möglich, das Zustandekommen des Willens in jedem einzelnen Schritt nachzuvollziehen bzw. die Schritte auch aktiv so zu lenken, daß ein bestimmtes Ergebnis erzielt wird. Andererseits bleibt es im assoziativen Teil nur möglich, den Kontext des Prozesses zu gestalten, Assoziationen zu schaffen, jedoch ist weder der Prozeß nachvollziehbar, noch ist ein aktives direktes Eingreifen in den Prozeß möglich, es sei denn man ändert dessen Rahmenbedingungen.

¹⁹⁹ Zumindest gilt das zum momentanen Stand der Forschungen zur Reproduktion von unbewußtem Wissen. „Das Unbewußte läßt sich zwar durch bestimmte Techniken erhellen, aber nie vollständig bewußt machen.“ (Haring, 1991, S.13).

Definition: (7)

Die reine Intuition ist eine Führungshandlung zur Bildung des Willens. Ihre Produktionsfunktion ist weder beschreibbar noch nachvollziehbar.

Diese beiden definierten Führungshandlungen stellen in ihrer reinen Form Eckpunkte eines Kontinuums dar. Zwischen diesen beiden Eckpunkten sind Mischformen denkbar.

Damit der Wille in einer Ausführungshandlung umgesetzt wird, ist die Weitergabe desselben auf den Ausführenden notwendig. Auf der Differenzierung aus diesem Abschnitt aufbauend können auch für diesen Prozeß zur Durchsetzung des Willens Unterschiede festgestellt werden, die der nächste Abschnitt behandelt.

2.2 Differenzierung unterschiedlicher Willensdurchsetzungsprozesse

Bei interpersoneller Trennung von Ausführungs- und Führungshandlung ist Kommunikation zur Weitergabe des gebildeten Willens notwendig.

Neben der Weitergabe der Nachricht ist ihre Interpretation wesentlich für das Funktionieren der Kommunikation. Jeder zur einfachen Weitergabe beispielsweise durch Sprache sich gesellende Prozeß dient dem Schaffen von Verständnis.²⁰⁰ So erhält letztlich bei der Kommunikation das Wissen über die Interpretation der übermittelten Nachrichten die wichtigste Rolle. Dieses Wissen wird in der gleichen Form abgerufen wie das Wissen zur Willensbildung. Folglich sind auch die Prozesse der Reproduktion durch bewußte oder unbewußte Assoziation der maßgebliche Einfluß.

Damit soll für die Prozeßdifferenzierung eine aus der inhaltlichen Differenzierung abgeleitete Determinante maßgeblich werden: die gemeinsame

²⁰⁰ Neben der Sprache können nonverbale Mittel der Kommunikation Anwendung finden, aber auch die Nachrichten selbst können in epischer Breite erläutert werden.

Wissensbasis zur Interpretation von Nachrichten. Diese gemeinsame Wissensbasis betrifft insbesondere „das Wissen zu wissen“, also die Gemeinsamkeit von Assoziationen zur Decodierung von Gedächtnisspuren. Je ähnlicher diese sind, desto ähnlicher ist auch die Interpretation gleicher Nachrichten. Das kann bis hin zum sogenannten „blinden Verständnis“ bei Personen führen, die große Teile ihrer Zeit miteinander verbracht haben.²⁰¹

Bei dem sogenannten blinden Verständnis, einer Form impliziter Kommunikation, ist die Möglichkeit zum Prozeßeingriff in die räumliche Datentransformation allerdings beschränkt. Dagegen ist er bei expliziter Kommunikation durch das bewußte Schaffen sprachlicher Wiedererkennungssreize einfach möglich. Aus der Differenzierung resultieren die folgenden Definitionen:

Definition: (8)

(Reine) Explizite Kommunikation ist eine Führungshandlung zur Durchsetzung eines zuvor gebildeten Willens. Ihre Produktionsfunktion ist beschreibbar und nachvollziehbar.

Definition: (8)

(Reine) Implizite Kommunikation ist eine Führungshandlung zur Durchsetzung eines zuvor gebildeten Willens. Ihre Produktionsfunktion ist weder beschreibbar und nachvollziehbar.

Diese beiden definierten Führungshandlungen stellen in ihrer reinen Form wiederum Eckpunkte eines Kontinuums dar. Zwischen diesen beiden Eckpunkten sind Mischformen denkbar, Kommunikation wird in der Regel einen expliziten und einen impliziten Teil beinhalten.

²⁰¹ Das Gegenteil dieses Verständnisses ist ein Phänomen, das in der Betriebswirtschaftslehre beispielsweise unter dem Begriff der Inkommensurabilität mit erörtert wird. Vgl. Kirsch, 1984, S.169.

2.3 Differenzierung unterschiedlicher Prozesse zur Generierung von Wissen

Auch die Generierung von Wissen, gleich ob es ex ante oder ex post im Verhältnis zur Ausführungshandlung stattfindet, ist ein inhaltlicher Daten-transmutationsprozeß, der, will das Wissen konserviert sein, mit einer Transformation zeitlicher Art gekoppelt ist. Folglich ist wiederum die inhaltliche Differenzierung des Gedächtnisses in Verbindung mit der zeitlichen heranzuziehen.

Eine grundlegende Unterscheidung der Prozesse der inhaltlichen Daten-transformation zur Aufnahme von Wissen stellt die Differenzierung in kognitives und assoziatives Lernen dar. Auch wenn beiden Prozessen die synaptische Modifikation zugrundeliegt, kann insbesondere bei der Konditionierung der assoziative Reiz völlig unbewußt mit einer Reaktion verbunden werden.²⁰² Dagegen wird beim kognitiven Lernen die Assoziation bewußt hergestellt, die Encodierung des Wissens absichtlich mit dem Wissen selbst aufgenommen.

Folge dieser Unterscheidung ist einerseits, daß der Prozeß des kognitiven Lernens gesteuerten Einflüssen ausgesetzt sein kann, der des unbewußten assoziativen dagegen nicht.²⁰³ Weiterhin ist die Möglichkeit der bewußten Aufnahme weit stärker begrenzt als die der unbewußten, so daß die Wissensbasis erhebliche Unterschiede aufweisen wird.²⁰⁴

Als Fazit der kurzen Ausführungen soll im folgenden eine Unterscheidung der Generierung von Wissen in eine explizite und eine implizite Form

²⁰² Vgl. dazu der bedingte Reiz bei den Pawlowschen Hunden, siehe Schmidt, 1990, S.164.

²⁰³ Das ist natürlich insofern nicht richtig, da die assoziativen Reize von außen bewußt gesetzt werden können. Dem eigentlich Lernenden sind sie aber damit trotzdem nicht bewußt.

²⁰⁴ Diese Unterschiede kommen, wie gesehen, zum Tragen bei der Willensbildung, die planvoll oder intuitiv verlaufen kann und deswegen mit einer völlig unterschiedlich großen Wissensbasis auskommen muß. Vgl. zum Anteil des bewußt Wahrgenommenen Kupfermüller, 1974, S.209.

vorgenommen werden. Das hat die folgenden Definitionen zum Ergebnis:²⁰⁵

Definition: (10)

*Die Generierung von Wissen (rein) durch bewußte Datentransformation wird **explizites Lernen** genannt.*

Im Gegensatz dazu steht die in einem Kontinuum am anderen Ende angesiedelte Form.

Definition: (10)

*Die Generierung von Wissen (rein) durch unbewußte, assoziative Aufnahme von Daten wird **implizites Lernen** genannt.*

Diese beiden Formen des Lernens können sowohl nach als auch vor der Ausführungshandlung stattfinden.

3. Zusammenfassung in Führungshandlungstypen

Mit den vorstehenden Ausführungen ist die Differenzierung der Führungshandlungen nach ihrem Output durch die Prozeßunterscheidung ergänzt worden. Damit ergeben sich insgesamt sechs verschiedene, abstrakt zu unterscheidende Führungshandlungen, die die in Abbildung 5 dargestellte Matrix zusammenfaßt. Die dargestellten Führungshandlungen stellen jeweils die Eckpunkte eines Kontinuums dar, Mischformen - angedeutet durch das Kontinuum - bestehen.

²⁰⁵ Vgl. Nonaka/Takeouchi 1986, sowie Polanyi, 1985.

Ergebnis \ Prozeß	Bestimmbarkeit der Produktionsfunktion	
	hoch	niedrig
Bildung des Willens	Reflexion	Intuition
Durchsetzung des Willens	Explizite Kommunikation	Implizite Kommunikation
Generierung von Wissen	Explizites Lernen	Implizites Lernen

Abbildung 5: Differenzierung von Führungshandlungen nach ihrem Output und dem zugrundeliegenden Prozeß

Deutlich wird in der Prozeßdimension, daß die gewählte Unterscheidung der Führungshandlungen in einem ähnlichen Kontinuum zusammenzufassen ist. Dieses Kontinuum leitet sich im wesentlichen aus der inhaltlichen Differenzierung des Gedächtnisses her, was die Relevanz von Wissensbeschränkungen für Führungshandlungen deutlich werden läßt. Damit wird aber auch gleichzeitig gezeigt, welche Bedeutung der Abbau der Wissensdefizite auf inhaltlicher Ebene besitzen kann.²⁰⁶

4. Exkurs: Improvisation

Die improvisierte Führungshandlung stellt eine reaktive Handlungsweise dar, die ohne rationale Vorbereitung und ohne spezifische Erfahrungsbasis erfolgt²⁰⁷. Improvisation wird am besten umschrieben als eine „aus dem Stegreif erfolgende Reaktion in Situationen (...), auf die man sich gedank-

²⁰⁶ Gerade im Rahmen der inhaltlichen Wissensdefizite und ihrer Reduzierung ist die Forschung sehr aktiv. Dabei kann nicht nur der Abbau dieser Wissensbeschränkungen beispielsweise durch die inhaltliche Datentransformation des Lernens, sondern auch die Wahl der Lernstrategie eine wesentlich Rolle spielen, vgl. Zimbardo, 1992, S.270ff.

lich nicht vorbereitet findet“²⁰⁸. Alternativen werden erprobt. Erweisen sie sich als ineffizient, weichen sie anderen Alternativen, und zwar so lange, bis die Improvisation auf eine befriedigende Lösung gestoßen ist. Die fehlende gedankliche Vorbereitung bezieht sich auf eine problembezogene Erfahrungsbasis sowie die Methodik zur Entscheidungsfindung.

In eine Situation der Improvisation kann man ungewollt, aber auch gewollt geraten. Im zweiten Fall ist Improvisation die explizite Entscheidung dazu, keinen Willen zu bilden, sondern bei Notwendigkeit zur Handlung direkt und ohne Vorbereitung zu agieren.²⁰⁹

Die Einordnung dieser Handlung in den gegebenen Rahmen von Führungshandlungen ist nicht überschneidungsfrei möglich. Denn einerseits werden zwar Freiheitsgrade eingeschränkt, andererseits liegt jedoch kein Wille als Ergebnis der Handlung vor, sondern es wird in der Regel erst Wissen erworben, um einen Willen zu bilden. Folglich ist die Improvisation eine Kette von Führungshandlungen, die allerdings mit einer Ausführung beginnt und ihren Charakter verliert, wenn sie in die gedankliche Vorbereitung einbezogen wird.²¹⁰

5. Differenzierung nach dem Standardisierungsgrad

Eine weitere Differenzierung von Führungshandlungen resultiert aus der Ausweitung der Betrachtung auf Mehrheiten von Ausführungshandlungen, die zeitlich versetzt, jedoch prinzipiell unabhängig voneinander auszuführen sind. Derartige Ausführungshandlungsmehrheiten werfen die Frage auf, ob die für eine Ausführungshandlung erforderlichen Führungshandlungen jeweils neu gestaltet werden müssen oder ob die Möglichkeit besteht, Führungshandlungen quasi "auf Vorrat" auszuprägen, die dann zum Zeitpunkt

²⁰⁷ Mellerowicz, 1979, S. 21 sowie Kretschmer, 1976, S. 24.

²⁰⁸ Wittmann, 1959, S. 207.

²⁰⁹ Dieses Verhalten kann dadurch begründet sein, daß kein Wissen zur Willensbildung existiert oder es nicht effizient ist, den Willen im voraus zu bilden.

²¹⁰ Wittmann, 1959, S. 207.

des Bedarfs vorbestimmt ablaufen. Diese Frage ist in der Literatur alles andere als fremd²¹¹. In Anlehnung an GUTENBERG definieren wir:²¹²

Definition: (12)

Eine Führungshandlung heißt generell, wenn sie nicht für eine bestimmte Ausführungshandlung, sondern für einen erwarteten Typus derselben gestaltet wurde.

Die gegenteilige Führungshandlung ist in der nachfolgenden Form definiert.

Definition: (13)

Eine Führungshandlung heißt fallweise, wenn sie (bewußt)²¹³ für eine bestimmte einzelne Ausführungshandlung gestaltet wurde.

Die Gründe für diese Differenzierung sind Überlegungen der Effizienz und des verfügbaren Wissens. Kommt es in einem sehr dynamischen Umfeld zu immerwährenden Änderungen der Ausführungshandlungen, so sind dafür nur fallweise Führungshandlungen formulierbar. Wiederholen sich die Ausführungshandlungen dagegen in ähnlicher Form, so ist es effizient, einmal die Freiheitsgrade exemplarisch einzuschränken und die Einschränkung in gleicher Form für alle weiteren Ausführungshandlungen wirksam werden zu lassen. *„Die generelle Regelung ersetzt die fallweise Anordnung, macht sie überflüssig. Überall da, wo betriebliche Vorgänge ein verhältnismäßig hohes Maß an Gleichartigkeit und Periodizität aufweisen, wird die Tendenz wirksam, fallweise Regelungen durch generelle Regelungen zu ersetzen. Oder anders ausgedrückt: Die Tendenz zu generellen Regelungen*

²¹¹ Vgl. Gutenberg, 1983, S.238

²¹² Vgl. Gutenberg, 1983, S.238 f. Im Unterschied zu Gutenberg bezieht sich die Differenzierung in fallweise und generell hier auf alle drei möglichen Führungshandlungen, also die Wissensgenerierung, die Willensbildung und die Willensdurchsetzung.

²¹³ Diese Spezifikation erfolgt eingedenk der Möglichkeit, daß eine fallweise gestaltete Führungshandlung dann, wenn sich der entsprechende Führungskontext zufällig wiederholt, erneut in unveränderter Form erneut ablaufen kann.

nimmt mit abnehmender Variabilität betrieblicher Tatbestände zu.²¹⁴ Die generelle Regelung setzt allerdings das Wissen voraus, daß sich die Ausführungshandlung nicht ändert. Die Effizienzüberlegungen können also unmittelbar auf Wissensbeschränkungen der Handlungsträger zurückgeführt werden.²¹⁵

E. STRUKTUREN VON FÜHRUNGSHANDLUNGEN

Handlungen stehen in Beziehungen zueinander. In systemtheoretischer Sicht²¹⁶ können somit Handlungen als Elemente und sie verbindende Beziehungen (Strukturen) unterschieden werden.²¹⁷

²¹⁴ Vgl. Gutenberg, 1983, S.239ff. Gutenberg spricht in diesem Zusammenhang vom Substitutionsgesetz der Planung.

²¹⁵ Beispielsweise ist eine generelle Regelung in einer dynamischen Umwelt schwierig durchzuhalten, da die Umwelt kaum prognostizierbar ist. Die Prognostizierbarkeit präsentiert sich aber als eine direkte Folge von Wissensbeschränkungen.

²¹⁶ Ein System sei definiert als eine Anzahl von Elementen, die in Beziehung miteinander stehen, vgl. Bertalanffy, 1949, S.114f. In vielen Wissenschaften wurde versucht, durch einen ganzheitlichen Zugang Erkenntnis zu erlangen. Beispiele dafür sind die Anfänge der deduktiven Mathematik, der Begriff des Organismus aus der Biologie oder die Methoden der Gestaltpsychologie. Vgl. Rapoport, 1988, S.2ff. Im fortgeschrittenen Stadium ihrer Forschung stellte sich für die beteiligten Wissenschaftler vielfach heraus, daß sie auf dem ganzheitlichen Zugang aufbauend selbst zu einer analytischen Vorgehensweise übergingen, vgl. Röwer 1985, S.146. Insbesondere in Psychologie hat das zu einem Methodenstreit zwischen den Gestaltpsychologen und den Behavioristen geführt mit dem Ergebnis, daß der durch die Psychologen zu untersuchende Patient in der systemisch-konstruktivistischen Methode als System von Beziehungen interpretiert wird, um Erkenntnisse zu gewinnen. Vgl. Watzlawick et al., 1994, S.88. Als Grund für eine solche Betrachtungsweise wurde angeführt, daß einzelne zu erforschende Verhaltensweisen immer in Zusammenhang mit den anderen Elementen des Menschen (bzw. des menschlichen Verhaltens) stehen, so daß eine Einzelbetrachtung immer nur einen Teil der Erkenntnisse zu liefern vermag. Vgl. Rapoport, 1988, S.5. Verbunden mit ähnlichen Erkenntnissen in der Biologie entstand aus den Naturwissenschaften heraus eine allgemeine Systemtheorie als Betrachtungsrahmen realer Phänomene.

²¹⁷ Ein Teil der zu bildenden Strukturen sind Gegenstand der Organisation: „Die Beziehungen zwischen den betrieblichen Vorgängen und Tätigkeiten, nicht diese Vorgänge und Tätigkeiten selbst, bilden den besonderen organisatorischen Gegenstand. Das Wesen der Organisation besteht deshalb darin, aus verschiedenartigen Elemen-

Das Unternehmen wiederum kann als Handlungsgefüge bzw. System geordneter Handlungen charakterisiert werden.²¹⁸ Das stellt den ersten Schritt einer Strukturbildung dar.²¹⁹

Jede Aufeinanderfolge oder Phasenbildung von Handlungen bedeutet eine Strukturierung, die entweder willentlich gebildet werden kann oder sich unwillkürlich einstellt. Die Unterscheidung zwischen Reflexion/Intuition und Improvisation bezüglich einzelner Handlungen findet hier ihre Entsprechung bezogen auf Handlungsmehrheiten. Dabei kann die willentliche Strukturbildung das Ergebnis von einzelnen verbindenden Handlungen (=fallweise Regelungen) darstellen. Es ist aber auch möglich, daß die Struktur das Ergebnis einer früheren Handlung in Form einer generellen Regelung bedeutet.

Die Strukturierung ist an Notwendigkeiten oder Opportunitäten des Inbeziehungsetzens der vorliegenden Handlungen gebunden. Als eine erste Struktur soll ein idealtypischer Führungsprozeß abgebildet werden, wie er in ähnlicher Form auch in der Führungsliteratur zu finden ist.²²⁰

ten eine produktive Einheit zu machen." (Gutenberg, 1983, S.237). Allerdings soll bei Gutenberg „unter Organisation nur diejenige Apparatur verstanden werden, die die Aufgabe hat, eine durch Planung vorgegebene Ordnung im Betriebe zu realisieren.“ (Gutenberg, 1983, S.236). Die Bildung von Strukturen bezieht die Willensbildung als Objekt mit ein, diese kann folglich nicht ihr Ausgangspunkt sein. Dadurch unterscheiden sich der Gutenberg'sche Begriff der Organisation von dem der Strukturbildung.

²¹⁸ Vgl. z.B. Szyperski, 1974, S.16: „Sozio-technisches Handlungsgefüge Unternehmung“

²¹⁹ Ein zweiter Schritt ist die Zuordnung von Handlungen zu Handlungsträgern, womit wiederum eine neue Struktur, diesmal zwischen Handlungsträgern begründet ist.

²²⁰ Vgl. Hahn, 1971, S.162f. oder Rühli, 1984, S.350.

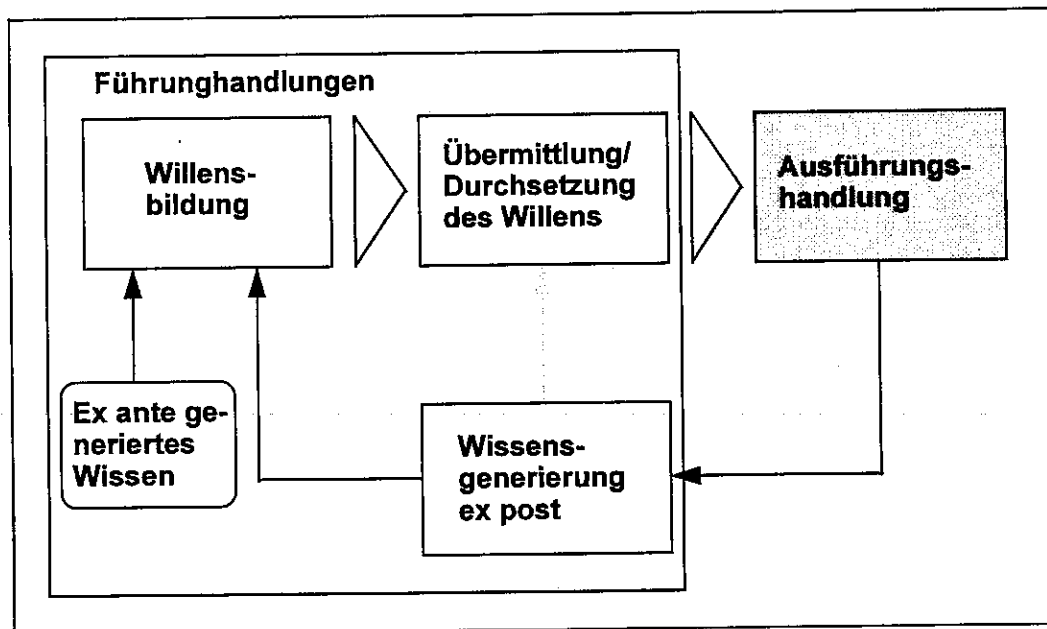


Abbildung 6: Idealtypischer Führungsprozeß

Ausgangspunkt der dargestellten Struktur von Führungshandlungen ist die Willensbildung. Ihr wird in der Regel die Generierung von Wissen vorausgehen. Ist die Willensbildung abgeschlossen, so ist die Ausführung geistig antizipiert. Damit der Wille dem Handlungsträger der Ausführung übermittelt wird, ist (idealtypisch) ein räumlicher Datentransformationsprozeß mit einem darauf aufbauenden inhaltlichen Transformationsprozeß notwendig. Diese Willensdurchsetzung bezieht sich auf die Produktionsfaktoren der Ausführung, die Faktorkombination und deren gewünschtes Ergebnis.

Realtypisch erfolgt diese Bildung und Übermittlung bzw. Durchsetzung des Willens in mehreren, miteinander verbundenen Stufen. Ein solcher Ablauf wird in der folgenden Abbildung veranschaulicht. Unterstellt wird ein Produktionsbereich, für den im Rahmen der operativen Planung bzw. Budgetierung Mengen-, Qualitäts- und Kostenziele gesetzt werden. Diese sind zwar nie ohne grundsätzliche Kenntnis der einzusetzenden Faktoren und durchzuführenden Prozesse festzulegen; allerdings läßt sich eine Zielbildung auch bei deutlichen faktor- und prozeßbezogenen Wissensdefiziten durchführen.²²¹ Die Zielsetzung kann damit als eine Führungshandlung be-

²²¹ Etwa dann, wenn nur Rahmenerwartungen über die Menge insgesamt abzusetzender und zu fertigender Produkte vorliegen. Eine genaue Spezifizierung der Aussage

geschrieben werden, die sich insbesondere auf die Festlegung des zu erreichenden Ergebnisses der Ausführungshandlung richtet.

Führungs“phasen“ in herkömmlicher Terminologie	Inhalt der Führungshandlung
Jahresbezogener Produktionsrahmenplan	<i>primär das Ergebnis von Ausführungshandlungen betreffende Freiheitsgrade</i>
Monatsbezogener Produktionsplan	<i>primär das Ergebnis von Ausführungshandlungen betreffende Freiheitsgrade</i>
Wochenbezogener Produktionsfeinplan	<i>Ergebnis, prozeß- und faktorbezogene Freiheitsgrade</i>
Tagesbezogener Termin-, Reihenfolge- und Belegungsplan	<i>Ergebnis, prozeß- und faktorbezogene Freiheitsgrade</i>
Ausführungssynchrone Belegungsfestlegung	<i>Prozeß- und faktorbezogene Freiheitsgrade</i>

Abbildung 7: Beispielhafte Veranschaulichung der sachlichen und zeitlichen Folge von Führungshandlungen²²²

Der Rahmenplan enthält zumeist nur grobe Hinweise auf den zeitlichen Pfad zum Erreichen der Ziele über das Jahr hinweg. Folglich findet rollierend eine Verfeinerung in Form von monatsbezogenen Produktionsplänen statt.²²³ In ihrem Inhalt und Charakter sollen in diesem Beispiel die Monatspläne dem jahresbezogenen Rahmenplan gleichen. Auch bei einem Monatsplan handelt es sich somit um eine primär auf das Festlegen des Ergebnisses einer Ausführungshandlung gerichtete Führungshandlung.

(einschließlich der Konkretisierung der Merkmalsausprägung „deutliche Wissensdefizite“) bleibt späteren Arbeiten überlassen.

²²² Entnommen aus Weber et al., 1995, S.15.

²²³ Etwa jeweils für die nächsten drei Monate.

Bei der nächsten Phase ändert sich dagegen der Charakter der Führungshandlung(en). In Wochenplänen werden nicht nur gewünschte Ergebnisse festgelegt, sondern es erfolgt zumeist bereits eine grobe Zuordnung von Produktionsbedarf zu Produktionsmitteln, d.h. es werden in erheblichem Maße prozeß- und faktorbezogene Freiheitsgrade festgelegt. Gleiches gilt für den Tages- oder Schichtplan, der bereits einen Großteil der verbliebenen prozeß- und faktorbezogenen Freiheitsgrade festlegt. Der restliche Teil wird dann unmittelbar vor Beginn der Ausführungshandlung spezifiziert und determiniert.

An die Ausführung schließt sich eine weitere Phase einer Führungshandlung an, die der Generierung von Wissen nach der Ausführung (Kontrolle) dient. Diese Wissensgenerierung erfolgt durch den Vergleich zwischen dem vorher geistig antizipierten Willen und der tatsächlichen Ausführung. Das aus dem Vergleich gewonnene Wissen kann zum einen in die Phase der Willensbildung zurückfließen,²²⁴ zum anderen kann aber auch eine Änderung in der Übermittlung bzw. Durchsetzung des gebildeten Willens angestrebt werden.²²⁵

Wie die Führungshandlungen selbst sind auch die zwischen ihnen befindlichen Beziehungen, in der Gesamtheit also die Struktur, eine Funktion der Wissensbeschränkung. Wie dargestellt, kann man eine idealtypische Struktur als logische Abfolge von Führungshandlungen bilden. Unterliegen die zugrundeliegenden Führungshandlungen keiner Veränderung über den Zeitablauf, so muß sich auch ihre Abfolge nicht ändern. Es ist möglich, mit unveränderten Handlungen und einer festen Struktur zu führen.²²⁶

Unterliegen die Führungshandlungen dagegen regelmäßigen, aber nicht prognostizierbaren Veränderungen, so erweist es sich als erforderlich, die Beziehungen zwischen den Handlungen partiell und selektiv anzupassen, ohne allerdings die Struktur in ihrer grundsätzlichen Gestaltung zu verän-

224 Ein Beispiel für die Änderung des Willens wäre das Anstreben eines höheren Ergebniszieles im nächsten Jahr.

225 Ein Beispiel für die Änderung der Durchsetzung wäre die Reduzierung von Fehlzeiten zur Erreichung des gesetzten Zieles der Auslastung.

226 Dieser Fall ist nur bei ausreichender Prognostizierbarkeit der Ausführung denkbar, wie es in bürokratischen Strukturen der Fall ist.

dern. Ein derartiger Metaführungsbedarf ist im Kontext einer mittleren Dynamik und Komplexität denkbar.²²⁷

Im letzten Fall, in dem sich stark verändernde Führungshandlungen nur noch lose gekoppelt sind,²²⁸ in dem es aufgrund eines zu hohen Wissensdefizites²²⁹ der Instanz nicht mehr gelingt, eine Struktur zu bilden, ist eine weitere Art der Führung denkbar: Es wird ein Kontext vorgegeben, in dem sich eine variable Struktur bilden kann. Damit wird es möglich, auch nicht prognostizierbaren Führungshandlungen eine nicht beschreibbare Struktur zu geben, die trotzdem zum Ergebnis der Einschränkung der Freiheitsgrade der Ausführungshandlung führt.²³⁰

Zusammengefaßt ergeben sich drei Formen der Strukturbildung von Führungshandlungen:

1. Führung über Strukturen bei festen Führungshandlungen. Sie könnte man als bürokratische Führung bezeichnen.
2. Führung über variable Strukturbildung bei veränderlichen Führungshandlungen. Sie gleicht am ehesten der „klassischen Führung“ eines Unternehmens im Wettbewerb.
3. Führung über Vorgabe eines Kontextes zur Strukturbildung bei variablen Führungshandlungen. Hierfür ließe sich der Begriff der „Kontextgestaltung“ heranziehen.

Das Herstellen von Beziehungen zwischen Handlungen stellt den ersten Schritt zur Strukturbildung dar. Die Zuordnung von Handlungen zu Handlungsträgern erfordert eine darauf aufbauende zweite Strukturbildung:

²²⁷ Voraussetzung für den Fall stellt dar, daß es gelingt, die Beziehungen zwischen den Führungshandlungen zu bilden. Dazu bedarf es der Beschreibbarkeit der Struktur, das dazu notwendige Wissen darf also nicht zu hoch sein.

²²⁸ Vgl. zur mehr oder weniger festen Strukturbildung im Sinne eines „*loose and tight coupling*“ Weick, 1976, S.1-19.

²²⁹ Dieses Wissensdefizit bezieht sich auf die mangelnde Beschreibbar- und Prognostizierbarkeit der Struktur.

²³⁰ Dieses Phänomen der spontanen Ordnungsbildung bei Unmöglichkeit der vorherigen Beschreibbarkeit der Ordnung stellt von Hayek dar, vgl. von Hayek, 1969a, S.32ff.

- Erstens muß dabei die ablaufnotwendige Folge von Führungshandlungen beachtet werden;
- zweitens kann es aufgrund von Mengendifferenzen der Handlungsträger zu neuen Beziehungen kommen, deren Bildung und inhaltlichen Konkretisierung es bedarf.

F. HANDLUNGSTRÄGERSTRUKTUREN

Nicht nur Handlungen, auch Handlungsträger stehen im Unternehmen in vielfältigen Beziehungen zueinander. Einer systematischen Strukturbildung von Führungshandlungen, die letztlich auf der einzelnen Handlung basiert, muß sich deshalb im zweiten Schritt die Zuordnung dieser Handlungsstruktur zu Handlungsträgern anschließen. Ergebnis dieses Schrittes ist die Handlungsträgerstruktur. Elementaristische Ansätze, von der einzelnen Handlung ausgehend und bis zur Handlungsträgerstruktur gelangend, liegen bisher nicht vor. Dagegen sind holistische Versuche, diese Beziehungen zu beschreiben, in einer verwirrenden Vielfältigkeit in der betriebswirtschaftlichen Literatur zu finden. Im folgenden soll nun zuerst versucht werden, unter Rekurs auf grundlegende Arten sozialer Ordnung, Licht in das Dunkel der vielfältigen Ansätze zur Strukturbildung zu bringen. Im Kern verbinden diese Ansätze die Betrachtung der **Koordination** von Handlungsträgern.

Markt und Hierarchie als alternative Koordinationsformen anzusehen, geht letztlich auf COASE zurück und hat sich in der Betriebswirtschaftslehre weitgehend durchgesetzt.²³¹ Analog unterscheidet VON HAYEK spontane Ordnung und Organisation als grundlegende Arten sozialer Ordnung. Er charakterisiert diese anhand zweier Merkmale. Das erste Abgrenzungsmerkmal ist die Koordinationsrichtung. Die Organisation ist das Ergebnis einer bewußten Anordnung eines Organs. Es handelt sich somit um vertikale Koordination, um eine exogen vorgenommene Ordnung. Im Gegensatz dazu zielt der Begriff der spontanen Ordnung auf Ordnungsformen ab, die nicht exogen gestaltet werden, sondern sich selbst - endogen - durch das

²³¹ Vgl. Coase, 1937.

Zusammenwirken vieler einzelner Handlungsträger bilden. Die Koordination erfolgt horizontal.²³²

Die Ausrichtung auf einen gemeinsamen Zweck ist für VON HAYEK das zweite Differenzierungsmerkmal. Die spontane Ordnung dient im Gegensatz zur Organisation keinem bestimmten Zweck. Daher kann sie zur Erreichung verschiedener, voneinander abweichender Ziele der einzelnen in die Ordnung eingebundenen Personen genutzt werden. Das Zusammenwirken von Handlungsträgern in einer Organisation erfordert dagegen die Festlegung auf einen *„bestimmen Zweck“*, die *„Einigung über gemeinsame Ziele“*.²³³

Das VON HAYEK'sche Abgrenzungskriterium der gemeinsamen Zweckausrichtung und die Kennzeichnung der Unternehmung durch einen einheitlichen Zweckwillen in der betriebswirtschaftlichen Literatur spiegelt sich im *„gemeinsamen Zweck“* des §705 BGB wider, der dort als konstitutives Kriterium des Gesellschaftsvertrages erscheint. In der juristischen Diskussion hat sich dieses Kriterium bei der Abgrenzung von Gesellschafts- und Austauschverträgen jedoch als unscharf und interpretationsbedürftig erwiesen.²³⁴ Das Vorhandensein eines gemeinsamen Zweckes darf nämlich nicht darüber hinwegtäuschen, daß die Handlungsträger letztlich ihr Eigeninteresse verfolgen und zur Erreichung ihrer eigenen Ziele zusammenarbeiten. So ist denn auch die Annahme opportunistischen Verhaltens der Handlungsträger für weite Teile der betriebswirtschaftlichen Theorie konstitutiv. Dieser scheinbare Widerspruch läßt sich jedoch auflösen. Formen sozialer Ordnung, die auf der Prämisse einer gemeinsamen Zweckausrichtung beruhen, gehen davon aus, daß der einheitliche Zweckwille das Einzelverhalten der Handlungsträger dominiert.

Begreift man die Hierarchie als geplante Organisation und den Markt als spontane Ordnung im Sinne VON HAYEKs, wird die Hierarchie durch die vertikale Koordination der Handlungsträger und das Vorhandensein eines einheitlichen Zweckwillens charakterisiert. Entsprechend ist der Markt durch horizontale Koordination und die Abwesenheit eines einheitlichen

²³² Vgl. von Hayek, 1969c, S.151

²³³ Von Hayek, 1969d, S.169.

²³⁴ Vgl. insbesondere die Diskussion bei Vanberg, 1982, S.107ff.

Zweckwillens gekennzeichnet. Offen bleibt die Frage, ob nicht auch die in der sich daraus ergebenden Matrix der Abbildung 8 noch offenen Felder sinnvoll besetzt werden können. Diese Frage erscheint um so dringender, als die enge Dichotomie von Markt und Hierarchie in der Literatur vielfach kritisiert wird.²³⁵

\	Vertikale Koordination	Horizontale Koordination
Gemeinsamer Zweck	Hierarchie/ Organisation	?
Kein gemein- samer Zweck	?	Markt/ Spontane Ordnung

Abbildung 8: Grundlegende Koordinationsmechanismen nach Coase und von Hayek²³⁶

Vertikale Koordination ohne einheitlichen Zweckwillen aller Handlungsträger entspricht der Koordination durch Zwang,²³⁷ beispielsweise in einer

²³⁵ Vgl. u.a. Richardson, 1972, S.884: „... by looking at industrial reality in terms of a sharp dichotomy between firm and market we obtain a distorted view of how the system works ...“ Ferner Schenk, 1981, S.194 und Gretschnann, 1986, S.388.

²³⁶ Entnommen aus Schäffer, 1996, S.68.

²³⁷ Etzioni und Homans sprechen von „coercive power“, vgl. Etzioni, 1961, S.5 und Homans, 1974, S.78ff. Vanberg sieht „das Kriterium für das Vorliegen von Zwang darin, ... da ein Akteur einem anderen Handlungsalternativen entweder unzugänglich macht oder für den Fall ihrer Wahl negative Sanktionen androht ...“ (Vanberg, 1982, S.56). Die Frage, ob und inwieweit Zwang vorliegt, wird nicht immer mit „ja“ oder „nein“ zu beantworten sein, auch hier liegt letztlich ein Kontinuum möglicher Formen der Einflußnahme vor. Vanberg schlägt daher vor, bei der Unterscheidung zulässiger und unzulässiger Formen der Einflußnahme darauf abzustellen, ob sie „in den formellen und informellen Regeln des sozialen Verkehrs“ enthalten sind: „Im Sinne einer derartigen sozial-normativen oder rechtlichen Definition könnte man von Zwang dann sprechen, wenn Beeinflussungsmethoden angewandt werden, die

Sklavenhaltergesellschaft oder in Gefangenenlagern. Schließt man die Anwendung von Zwang (normativ!) aus,²³⁸ setzen Anordnungen bzw. konkrete Befehle einen gemeinsamen Zweck aller Handlungsträger voraus. Das Feld links-unten in der Abbildung bleibt somit unbesetzt. Es stellt keine zugelassene Koordinationsform dar.

Somit bleibt nur die Frage offen, ob nicht die Kombination aus gemeinsamer Zweckausrichtung und horizontalen Kommunikationsbeziehungen im Feld rechts oben denkbar und möglich ist. Dies ist ohne Zweifel der Fall, man denke nur an die von MINTZBERG als Beispiel für Koordination durch Selbstabstimmung angeführten *"two people in a canoe"*²³⁹. Beide haben einen gemeinsamen Zweck, zum Beispiel ans andere Ufer zu gelangen, und stimmen sich in direkter, informeller Kommunikation ab. Eine Über- oder Unterordnung existiert nicht.

Damit können neben der vertikalen Koordination zwei Formen horizontaler Koordination unterschieden werden: die horizontale Koordination von ihre individuellen Zwecke verfolgenden Handlungsträgern, die über den Preismechanismus bzw. Verhandlungen erfolgt, und die gegenseitige Abstimmung kooperierender Handlungsträger.

Vor allem in multidivisionalen Unternehmen und Konzernen kann die zentrale Leitung die Koordination über interne Märkte herbeiführen. An die Stelle von Plänen und Anordnungen treten (mehr oder weniger freie) Verhandlungen zwischen anbietenden und nachfragenden Teileinheiten. Der Leistungsaustausch wird über interne Verrechnungspreise gesteuert. In dem Maße, wie Interdependenzen zwischen den einzelnen Teileinheiten vernachlässigbar sind, kann auf die Ausrichtung der Teileinheiten auf einen gemeinsamen Zweck verzichtet werden. Der Kooperationsgedanke wird durch den Konkurrenzgedanken ersetzt, die Idee des Marktes bzw. der spontanen Ordnung im Sinne VON HAYEKS auch innerhalb der Unternehmen angewandt.

expliziten Rechtsregeln oder informellen sozialen Normen widersprechen." (Vanberg, 1982, S.58).

²³⁸ So z.B. auch Blau, 1964, S.91f. Diese Prämisse kann allerdings durchaus in Frage gestellt werden, wie die zahlreichen historischen Beispiele zeigen, und setzt somit ein bestimmtes System von Werten und Normen voraus.

²³⁹ Mintzberg, 1979, S.3.

Können Interdependenzen zwischen den einzelnen Teileinheiten im Prozeß der Leistungserstellung nicht vernachlässigt werden, muß die Ausrichtung der Teileinheiten auf einen gemeinsamen Zweck aufrecht erhalten werden. Der Kooperationsgedanke muß den Konkurrenzgedanken dominieren. Dies wird regelmäßig in Arbeitsgruppen und Teams der Fall sein. Die Instanz kann dann den Koordinationsmechanismus der Selbstabstimmung instrumentalisieren. An die Stelle von Plänen und Anordnungen der Instanz tritt dabei die gegenseitige Abstimmung der Handlungsträger.

Die Konfiguration sich gegenseitig abstimmender, kooperativer Einheiten wird auch als Netzwerk bezeichnet. Dabei werden Netzwerke in der Literatur zumeist als eine intermediäre Organisationsform zwischen Markt und Hierarchie aufgefaßt.²⁴⁰ Überwindet man diese eindimensionale Betrachtungsweise zugunsten der hier vorgenommenen zweidimensionalen Strukturierung, können drei grundlegende Konfigurationen mit ihr jeweils zugrundeliegenden Koordinationsmechanismen unterschieden werden: Hierarchie, Netzwerk und Markt. In der Hierarchie wird über Pläne und Anordnungen koordiniert, im Markt erfolgt die Koordination über den Preismechanismus bzw. Verhandlungen und in Netzwerken durch die gegenseitige Abstimmung kooperierender Handlungsträger.

²⁴⁰ Vgl. u.a. von Sydow, 1992, S.102.

	Vertikale Koordination	Horizontale Koordination
Gemeinsamer Zweck	Pläne und Anordnungen	Selbstabstimmung
Kein gemeinsamer Zweck	—	Preismechanismus bzw. Verhandlungen

Abbildung 9: Grundlegende Koordinationsmechanismen²⁴¹

Diese in Abbildung 9 dargestellte Unterscheidung dreier grundlegender Koordinationsmechanismen findet sich ganz ähnlich auch schon bei anderen Autoren, wird aber in der betriebswirtschaftlichen Literatur weitgehend ignoriert:

- RICHARDSON unterscheidet Koordination durch Weisung (*“coordination by direction“*), Koordination durch Kooperation (*“coordination by co-operation“*) und Koordination durch Markttransaktionen (*“coordination through market transactions“*).²⁴²
- POLANYI unterscheidet Reziprozität (*“reciprocity“*), Redistribution (*“redistribution“*) und Austausch (*“exchange“*) als alternative Koordinationsformen.²⁴³
- Unter explizitem Bezug auf POLANYI unterscheidet die Bielefelder Forschungsgruppe am Zentrum für interdisziplinäre For-

²⁴¹ Entnommen aus Schäffer, 1996, S.72.

²⁴² Vgl. Richardson, 1972, S.890.

²⁴³ Vgl. Polanyi, 1957, S.250ff.: *“Empirically, we find the main patterns to be reciprocity, redistribution and exchange. Reciprocity denotes movements between correlative points of symmetrical groupings; redistribution designates appropriational movements towards a center and out of it again; exchange refers here to vice-versa movements taking place as between ‘hands’ under a market system.“* Kritisch zur Abgrenzung von Reziprozität und Austausch bei Polanyi äußert sich Röpke, 1970, S.18.

schung um KAUFMANN und HEGNER zwischen Hierarchie (*„hierarchical distribution“*), Solidarität (*„solidaric reciprocity“*) und Markt (*„price-making markets“*).²⁴⁴

- DAHL und LINDBLOM führen innerhalb der soziopolitischen Vorgänge drei grundlegende Funktionsmechanismen ein, die *„Control by Leaders“* als hierarchischen Vorgang, die *„Control of Leaders“* als einer dem Marktprozeß nahe kommenden Einigung mit Hilfe bestimmter politischer Mechanismen und die *„Control among Leaders“* als eine Art von Selbstabstimmung.²⁴⁵

Allerdings findet sich auch in der betriebswirtschaftlichen Literatur eine Anzahl unterschiedlicher Koordinationsmechanismen, und zwar insbesondere in der Organisationsliteratur. Koordination wird als ein Grundmechanismus der Organisation definiert.²⁴⁶ MINTZBERG unterscheidet zwischen der personenorientierten und der bürokratischen Kontrolle (*„control“*), die in dieser Form der grundlegenden Differenzierung der Koordinationsmechanismen auch Eingang in die Organisations- und Controllingliteratur gefunden hat.²⁴⁷ KIESER/KUBICEK unterteilen die persönliche Koordination in Weisung und Selbstabstimmung und die bürokratische in die Koordination durch Pläne und durch Programme.²⁴⁸ Dabei erweist es sich als durchaus möglich, die in der Organisationsliteratur für Unternehmen beschriebenen Koordinationsmechanismen mit den grundlegenden Koordinationsmechanismen aus der Abbildung 10 zu verbinden.

Maßgeblich als Differenzierungskriterium wird die Richtung der Koordination, die ursprüngliche Frage, ob personenorientiert oder bürokratisch kontrolliert wird, tritt erst in zweiter Linie auf.²⁴⁹

²⁴⁴ Vgl. Kaufmann, 1983, S.483f. und derselbe, 1984, S.158ff. sowie Hegner, 1986, S.413ff.

²⁴⁵ Vgl. Dahl/Lindblom, 1953, S.171ff.

²⁴⁶ Vgl. Barnard, 1938, S.72ff sowie Urwick, 1956, S.35ff, der Koordination und Organisation so gut wie gleichsetzt.

²⁴⁷ Vgl. Mintzberg, 1983, S.142ff.

²⁴⁸ Vgl. Kieser/Kubicek, 1992, S.104ff, sowie in der Controllingliteratur Weber, 1995, S.34ff.

²⁴⁹ Vgl. Mintzberg, 1983, S.142.

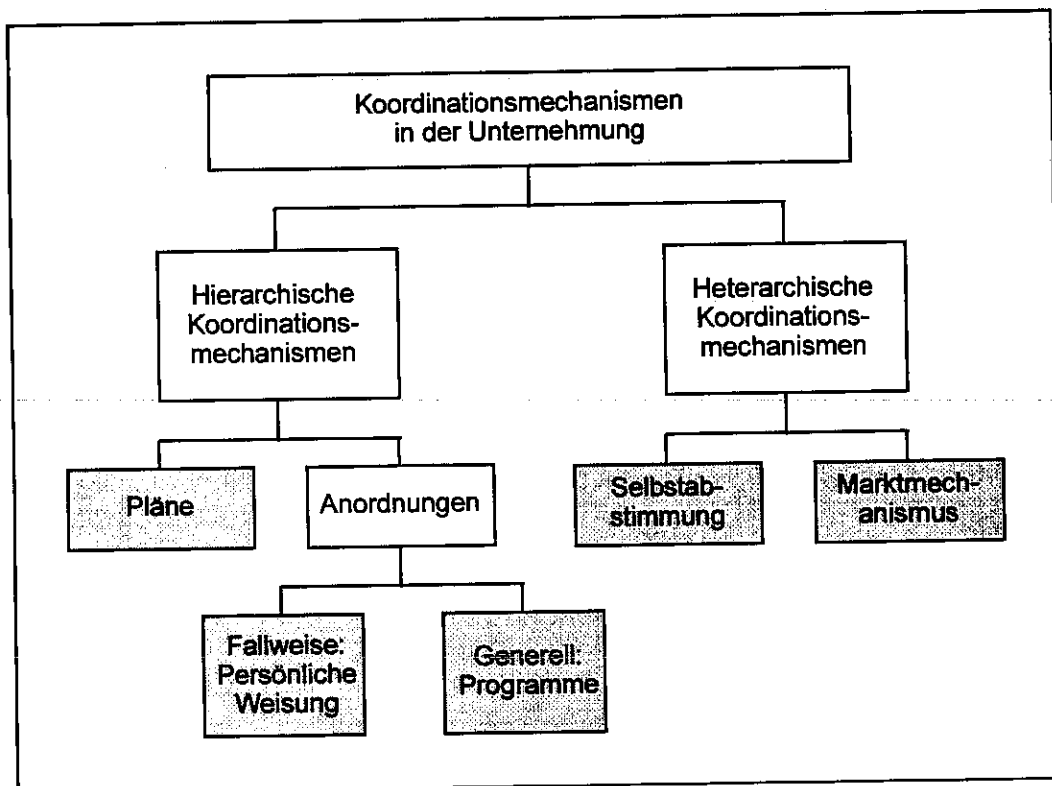


Abbildung 10: Verbindung der entwickelten Klassifikation mit der Systematik nach KIESER/KUBICEK²⁵⁰

G. GESTALTUNGSRAHMEN VON FÜHRUNGSHANDLUNGEN UND -STRUKTUREN

Legt man die Trennung von Ausführungs- und Führungshandlungen zugrunde, so erscheint die Anzahl spezialisierter Ansätze an Führungslehren immer noch sehr hoch, obwohl alle das gleiche Objekt, die Ausführung, zum Gegenstand haben.²⁵¹ Das erkennend finden sich Forderungen nach einer integrierten und umfassenden Betrachtung der verschiedenen Aspekte der Führung wie bei SZYPERSKI. Dieser fordert, daß sich die einzelnen Managementfunktionen wie Planen, Organisieren und Steuern einer "systemadäquaten Gestaltung unterordnen müssen". Zu diesem Zweck erstellt er

²⁵⁰ Entnommen aus Schäffer, 1996, S.80.

²⁵¹ Vgl. Weber, 1996, S.69ff.

eine *“Reflexivitätsmatrix der Managementfunktionen“* und bezieht darin die einzelnen Managementfunktionen aufeinander.²⁵²

	Planen	Organisieren	Steuern
Planen	(11)	(12)	(13)
Organisieren	(21)	(22)	(23)
Steuern	(31)	(32)	(33)

Abbildung 11: Reflexivitätsmatrix der Managementfunktionen nach Szyperski²⁵³

Die Beachtung des so dargestellten Zusammenhangs zwischen Unternehmenspolitik, Planung, Organisation und Steuerung bildet nach SZYPERSKI *“den zusätzlichen, integrativen Teil einer Lehre von der Unternehmensführung.“*²⁵⁴ Ganz ähnlich fordert auch BLEICHER, einzelne Aspekte der Gestaltung von Führungshandlungen- und -strukturen in ein *“integriertes Managementsystem“*²⁵⁵ einzuordnen.

Im Rahmen der (sogenannten) Koordinationssicht des Controlling wurde diese Forderung erstmals systematisch realisiert.²⁵⁶ Ein guter Beleg für die Sinnhaftigkeit der Beschäftigung mit der Gestaltung von Führungshandlungen und -strukturen ist daher auch die Entwicklung und Verbreitung des

²⁵² Vgl. Szyperski, 1974, S.14f.

²⁵³ Szyperski, 1974, S.14.

²⁵⁴ Szyperski, 1974, S.14f.

²⁵⁵ Bleicher, 1989, Sp.1127.

²⁵⁶ Vgl. Weber, 1993, S. 292f.

Controlling in den letzten Jahren. Obwohl noch signifikante Forschungsdefizite bestehen, konnte die Leistungsfähigkeit der koordinationsorientierten Controllingfunktion schon belegt werden.²⁵⁷

Es mag vielleicht überraschen, daß Fragen der Gestaltung von Führungshandlungen und -strukturen bisher nur vereinzelt und allenfalls kursorisch behandelt wurden,²⁵⁸ sieht man vom Controlling einmal ab. Vielleicht liegt es auch daran, daß vereinzelt die Frage nach der Legitimation und Kompetenz zur Beschäftigung mit Fragen der Metaführung gestellt wird.²⁵⁹ Die integrative Bearbeitung des Problemfelds stellt hohe Anforderungen an den Bearbeiter und erweist sich daher *“für den einzelnen Forscher auch keinesfalls als ungefährlich. Leicht ist er mit dem Vorwurf der ‘Anmaßung von Können und Wissen’ konfrontiert. Legitimationsfragen überschatten schnell das - allerdings ohne Zweifel vorhandene Problem.”*²⁶⁰

Eine völlig neue zusätzliche Dimension erhält die Beschäftigung mit Fragen der Gestaltung von Führungshandlungen und -strukturen, wenn man betriebswirtschaftliche Spezialisierungen wie Marketing, Logistik, Innovations-, Umwelt- und Time Based Management als Metaführungslehren interpretiert.²⁶¹ Diese ungewohnte und zunächst kontra-intuitive Sicht ist

²⁵⁷ Vgl. u.a. Kosmider, 1991; Hoppenheit, 1993; Stoffel, 1994; Kemper, 1995; Nippel, 1995 und Warnke, 1995. Daneben Weber, 1994, S.25ff. und Schäffer, 1993, S.80.

²⁵⁸ So fordern z.B. Bleicher und Bircher eine Metaplanung (als Planung der Planung), denn *“Planung bedarf selbst einer integrativen Gestaltung”* (Bleicher, 1989, Sp. 1120) und Bircher, 1989, Sp.1514. Vgl. schließlich Kosiol, 1987, S.80: *“Prinzipiell kann man sagen, daß der Prozeß des Planens eine gestufte Folge mehrerer zusammenhängender Teilvorgänge darstellt. Er beginnt damit, die Gestaltung des Planungsprozesses selbst zu planen, d.h. die Zwecke der Planung und die Anforderungen an die Pläne, insbesondere im Hinblick auf ihren Gegenstand und Umfang sowie ihre Tiefe und zeitliche Reichweite, festzulegen. Diese Tätigkeit ist noch keine Ziel- oder Vollzugsplanung unternehmerischen Handelns, sondern durch eine sogenannte Metaplanung als Vorstufe der eigentlichen Planung, die durch Planung der Planung die Aufgaben der planenden Stellen konkretisiert.”* Zettelmeyer (1984) fordert eine *“Metakontrolle”*, ebenda, S.155: *“Abschließend ist noch darauf hinzuweisen, daß die einzelnen Aktivitäten des Kontrollprozesses wiederum von einer übergeordneten Methodologie, d.h. von einer sog. Metakontrolle gesteuert werden können. Sie überwacht die Effizienz der eingesetzten Kontrollverfahren und leitet notwendige Anpassungen ein.”*

²⁵⁹ Vgl. Schneider, 1992, S.19, in Bezug auf entsprechende Bemühungen im Rahmen der theoretischen Fundierung des Controlling.

²⁶⁰ Weber, 1994, S.15f.

²⁶¹ Vgl. Weber, 1994, S.16ff.

durchaus konsequent. Interpretiert man zum Beispiel Marketing mit KOTLER als grundlegende Ausrichtung aller Ausführungs- und Führungshandlungen im Unternehmen auf die Bedürfnisse von Kunden²⁶², wird Marketing zu einer spezifischen Ausprägung von Führung und Metaführung. Die Ausrichtung auf Kundenbedürfnisse macht dann nicht im letzten Abschnitt der Wertschöpfungskette halt, der traditionell Gegenstand der betriebswirtschaftlichen Funktionenlehre Absatzwirtschaft ist, sondern betrifft alle Handlungen der Unternehmung. Ähnlich läßt sich auch für die anderen oben genannten Spezialisierungsrichtungen argumentieren.²⁶³

Die Fragen der Behandlung von Führungshandlungen muß in einem Rahmen zu lösen sein, der sowohl die traditionelle Sicht der Führung und ihre Unterscheidung in die einzelnen Subsysteme wie Planung oder Organisation beinhaltet als auch die betriebswirtschaftlichen Spezialisierungen beachtet. Ein geeigneter Rahmen ist gegeben, wenn man das Objekt der traditionellen Sicht der Führung und der speziellen Betriebswirtschaftslehren zugrunde legt: Wie in den vorstehenden Kapiteln geschehen, wird die von GUTENBERG wesentlich herausgestellte Differenzierung in Faktor, Prozeß und Ergebnis auch auf die Einordnung der Führung in einen gemeinsamen Rahmen angewendet. Um diesen Gedanken zu verdeutlichen, ist als Ergebnis einer ersten inhaltlichen Strukturierung folgende Zuordnung festzuhalten:

1. Betriebswirtschaftliche Spezialisierungen, die sich auf einzelne Faktoren beziehen, wie z.B. das Human-Resources-Management, werden auch nur der Dimension Faktor zugeordnet.
2. Spezialisierungen, die sich auf den Prozeß beziehen, wie z.B. die Logistik, werden der Prozeßdimension zugeordnet.
3. Spezialisierungen, die sich v.a. auf das gewünschte Ergebnis beziehen, werden der Dimension Ergebnis zugeordnet.

²⁶² Vgl. Kotler, 1991, S.16ff. Kotler zitiert auch Drucker: "Marketing is so basic that it cannot be considered a separate function. It is the whole business seen from the point of view of its final result, that is, from the customer's point of view." Vgl. ferner im deutschen Sprachraum Raffée, 1989, S.42 und Nieschlag/Dichtl/Hörschgen, 1994, S.13 und ebenda, S.23ff.

²⁶³ Vgl. Weber, 1994, S.16ff.

Ansätze, die sich ausschließlich auf eine Komponente beziehen, können direkt dieser zugeordnet werden, andere wiederum müssen auf alle drei Komponenten der Produktivitätsbeziehung bezogen werden. Mit dieser grundsätzlichen Zuordnung zu den Dimensionen werden dann die Abgrenzungsprobleme und Überschneidungen deutlich.²⁶⁴

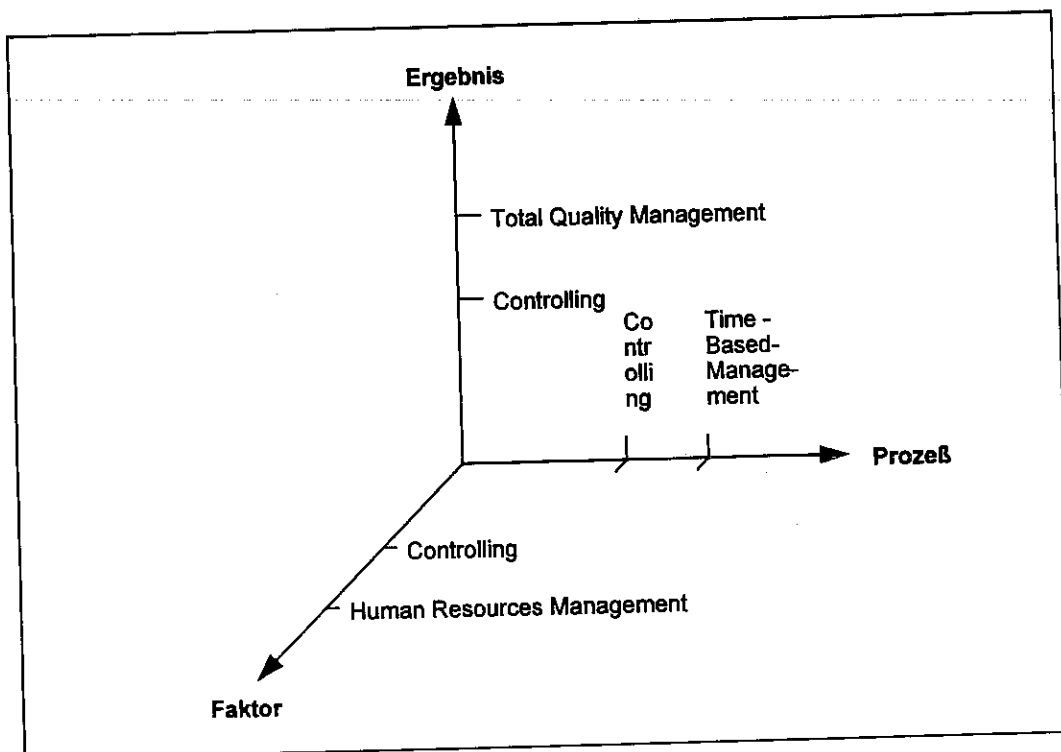


Abbildung 12: Drei Dimensionen der Gestaltung der Führung

Sowohl die Dimensionierung als auch die inhaltliche Untersuchung ist eine der Führung übergeordnete Aufgabe, also Metaführung. Bei näherer inhaltlicher Betrachtung der Strukturierung wird erkennbar, daß sich je nach gewünschtem Ergebnis der Ausführung, den dazu notwendigen Faktoren und dem Prozeß bestimmte Grundmuster der Führung ergeben. Diese Muster, die sich auf alle drei Dimensionen gleichzeitig beziehen, bilden dann die grundlegenden Metaführungslehren. Diesen gesellen sich auf einzelne Dimensionen bezogene Spezialisierungen hinzu, die das Grundmuster

²⁶⁴ Schon in der Abbildung werden die Überschneidungen deutlich, indem sich das Time-Based-Management zwar in erster Linie auf die Prozesse im Unternehmen bezieht, aber im zweiten Schritt dann auch konkrete Veränderungen für das Ergebnis nach sich zieht. Vgl. Weber, 1996, S.77f.

aber eben nur in der einen Dimension verändern. Die Strukturierung zugrundeliegend, kristallisieren sich die folgenden wesentlichen Aufgaben heraus:

1. Die grundlegenden Metaführungslehren müssen identifiziert und in ihren Ausprägungen beschrieben werden. Damit muß es auch gelingen, diese voneinander abzugrenzen.
2. Ebenso müssen die speziellen Metaführungslehren eingeordnet und abgegrenzt werden.
3. Aussagen zum Verhältnis zwischen den grundlegenden und den speziellen Metaführungslehren müssen bezogen auf die einzelnen Dimensionen der Strukturierung getroffen werden.
4. Aus der Abgrenzung heraus sind Aussagen zum Übergang zwischen den Metaführungslehren zu formulieren. Damit ist es gleichzeitig möglich, zwischen der Ausprägung einer Metaführungslehre, im Sinne der Systembildung, und dem laufenden Betrieb, im Sinne der Systemkopplung, zu unterscheiden.

Die vorhandenen Anwendungsmöglichkeiten und der durch die einzelnen Fragen dokumentierte Forschungsbedarf machen die Gestaltung von Führungshandlungen und -strukturen zu einer großen Herausforderung für die betriebswirtschaftliche Forschung.

H. LITERATURVERZEICHNIS

- AGOR, W.H. (1989): *Intuitives Management - Die richtige Entscheidung zur richtigen Zeit durch integrierten Einsatz der Fähigkeiten des linken und rechten Gehirns*, Berlin 1989.
- ALBACH, H. (1979): *Beiträge zur Unternehmensplanung*, Wiesbaden 1979
- ALBACH, H. (1984): *Ungewißheit und Unsicherheit* - in: GROCHLA, E. ET AL. (Hrsg.): *Handwörterbuch der Betriebswirtschaft*, Teilband II, Stuttgart, 1984, Sp.4036-4041.
- ALBACH, H. (1989): *Geleitwort*, in: Petersen, T.: *Optimale Anreizsysteme*, Wiesbaden 1989, S.V-VII.
- ALBACH, H. (Hrsg.) (1989): *Zur Theorie der Unternehmung*, Schriften und Reden von Erich Gutenberg, Aus dem Nachlaß, Berlin, 1989.
- ALKON, D.L. (1988): *Memory traces in the brain*, Cambridge, Mass., 1988.
- ALSLEBEN, K. (1962): *Ästhetische Redundanz - Abhandlungen über die artistischen Mittel der bildenden Kunst*, Quickborn 1962.
- ANDERSON, J.R. (1983): *A spreading activation theory of memory*. *Journal of Verbal Learning & Verbal Behaviour*, 1983, S.261-295.
- ANDERSON, J.R. (1985): *Cognitive Psychology and its Implications*; 2nd Ed., New York 1985.
- ARROW, K.J. (1963): *Control in Large Organisations*, in: *Management Science* (9) 1963, S.397-410.
- ARROW, K.J. (1974): *The Limits of Organization*, London, New York 1974.
- BARNARD, C.I. (1938): *The Functions of the Executive*, Cambridge, Mass., 1938.
- BECHTLER, T.W. (Hrsg.) (1986): *Management und Intuition*, Zürich 1986.
- BENDIXEN, P./KEMMLER, H.-W. (1971): *Innovative Planung*, in: *Congena Texte* 1/1971, S.26-37.

- BERTALANFFY, L. VON (1945): Zu einer allgemeinen Systemlehre, in: *Biologia Generalis*, Bd. XIX, Heft 1, 1949, S.114-129.
- BERTHEL, J. (1975): *Betriebliche Informationssysteme*, Stuttgart 1975.
- BIRBAUMER, N./SCHMIDT, R.F. (1991): *Physiologische Psychologie*, Berlin 1991.
- BIRCHER, B. (1989): Planungssystem, in: SZYPERSKI, N./WINAND, U. (Hrsg.): *Handwörterbuch der Planung*, Stuttgart 1989, Sp. 1503-1515.
- BLAU, P. (1964): *Exchange and Power in Social Life*, new York, 1964.
- BLEICHER, K. (1989): Metaplanung, in: SZYPERSKI, N./WINAND, U. (Hrsg.): *Handwörterbuch der Planung*, Stuttgart 1989, Sp.1119-1129.
- BLISS, T.V.P./LÖMO, T. (1973): Long-lasting potentiation of synaptic transmission in the dentate area of the unanaesthetized rabbit following stimulation of the perforant path, in: *Journal of Psychology*, 1973, S.331-356.
- BRETZKE, W.-R. (1975): *Das Prognoseproblem bei der Unternehmensbewertung*, Düsseldorf 1975.
- BROCKHOFF, K. (1983): Informationsverarbeitung in Entscheidungsprozessen, in: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft* (53) 1/1983, S.53-62.
- BRÖNIMANN, C. (1970): *Aufbau und Beurteilung des Kommunikationssystems von Unternehmungen*, Bern und Stuttgart 1970.
- BÜHL, W.L. (1984): *Die Ordnung des Wissens*, Berlin 1984.
- BÜHLER, K. (1934): *Theorie der Sprache*, Jena 1934.
- BUNGE, M.A. (1962): *Intuition and Science*, Englewood Cliffs, New Jersey 1962.
- BURGOON, J.K./SAINÉ, T. (1978): *The unspoken Dialogue - An Introduction to Nonverbal Communication*, Boston, 1978.
- BUSSE VON COLBE, Walther (1989): Budgetierung und Planung, in: Norbert SZYPERSKI, Udo WINAND (Hrsg.): *Handwörterbuch der Planung (Enzyklopädie der Betriebswirtschaftslehre; Bd. 9)*, Stuttgart, 1989, Sp. 176-182.
- CHERRY, C. (1963): *Kommunikationsforschung - eine neue Wissenschaft*, Frankfurt 1963.

- COASE, R.H. (1937): The Nature of the Firm, in: *Economica* 1937, S.386-405.
- COENENBERG, A.G. (1966): Die Kommunikation in der Unternehmung, Wiesbaden 1966.
- CORSTEN, H. (1986): Produktionsfaktorsysteme, in: *WISU*, Heft 4/1986.
- DAHL, R.A./LINDBLOM, C.E. (1953): *Politics, Economics, and Welfare*, New York 1953.
- DELHEES, K.H. (1994): *Soziale Kommunikation - Psychologische Grundlagen für das Miteinander in der modernen Gesellschaft*, Opladen 1994.
- DONAGHI, W.C. (1980): *Our Silent Language - An Introduction to Nonverbal Communication*, Dubuque, Iowa, 1980.
- DÖRNER, D./VAN DER MEER, E. (Hrsg.) (1995): *Das Gedächtnis*, Göttingen 1995.
- DUDEL, J. (1990): Erregungsübertragung von Zelle zu Zelle, in: Schmidt, R.F./Thews, G. (Hrsg.): *Physiologie des Menschen*, 24. Aufl., Berlin u.a. 1990, S.45-63.
- EDELMAN, G.M./MOUNTCASTLE, V.B. (Hrsg.) (1978): *The Mindful Brain*, Cambridge, Mass., 1978.
- ELLGRING, H. (1983): Kommunikation, in: Frey, D./Greif, S. (Hrsg.): *Sozialpsychologie*, München 1983.
- ERVIN, F.R./ANDERS, T.R. (1970): Normal and Pathological Memory, data and a conceptual scheme, in: *Neuroscience, Second Study Program*, Hrsg. von SCHMITT, F.O., New York 1970.
- ETZIONI, A. (1961): *A Comparative Analysis of Complex Organizations - On Power, Involvement, and Their Correlates*, New York, 1961.
- EWING, A.C. (1941): Reason and Intuition, in: *Proceedings of the British Academy* 1941, S.67-107.
- FAYOL, H. (1929): *Allgemeine und industrielle Verwaltung*, Oldenbourg et al. 1929.

- FISCHER, J. (1989): Qualitative Ziele in der Unternehmensplanung - Konzepte zur verbesserung betriebswirtschaftlicher Problemlösungstechniken, Berlin 1989.
- FOERSTER, H. VON (1985): Gedächtnis ohne Aufzeichnung, in: FOERSTER, H. VON (Hrsg.): Sicht und Einsicht, Braunschweig, Wiesbaden 1985, S.123-172.
- FOERSTER, H. von (Hrsg.) (1985): Sicht und Einsicht, Braunschweig, Wiesbaden 1985.
- FREY, D./GREIF, S. (Hrsg.) (1983): Sozialpsychologie, München 1983.
- FREY, S. (1984): Die nonverbale Kommunikation, Band 1 der Stiftungsreihe, hrsg. von der SEL-Stiftung für technische und wirtschaftliche Kommunikationsforschung im Stifterverband für die deutsche Wissenschaft, Stuttgart, 1984.
- GALBRAITH, J.R. (1973): Designing Complex Organizations, Reading, Mass, et al. 1973.
- GAUER, H.O./KRAMER, K./JUNG, R. (Hrsg.) (1974): Physiologie des Menschen, 2.Aufl., Band 10, München, 1974.
- GEMÜNDEN, H.G. (1986): Informationsverhalten und Effizienz, Kiel 1986.
- GEMÜNDEN, H.G. (1993): Information: Bedarf, Analyse und Verhalten, in: WITTMANN, W./KERN, W./KÖHLER, R./KÜPPER, H.-U./WYSOCKI, K.VON (Hrsg.): Handwörterbuch der Betriebswirtschaft, Stuttgart 1993, Sp.1725-1735.
- GLASER, H. (1980): Informationswert, in: GROCHLA, E.(Hrsg.): Handwörterbuch der Organisation, 2.Auflage, Stuttgart 1980, Sp.933-941.
- GRETSCHMANN, K. (1986): Solidarity and Markets, in: KAUFMANN, F.-X./MAJONE, G./OSTROM, V. (Hrsg.): Guidance, Control, and Evaluation in the Public Sector - The Bielefeld Interdisciplinary Project, Berlin et al., 1986, S.387-406.
- GUTENBERG, E. (1922): Thünen's Isolierter Staat als Fiktion, München 1922.
- GUTENBERG, E. (1967): Die Unternehmung als Gegenstand betriebswirtschaftlicher Theorie, Nachdruck, Frankfurt 1967.

- GUTENBERG, E. (1983): Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, Band 1: Die Produktion, Berlin u.a., 1983
- GUTENBERG, E. (1989): Rückblicke, unveröffentlichtes Manuskript, Köln 1983, abgedruckt in: Albach (Hrsg.): Zur Theorie der Unternehmung, Schriften und Reden von Erich Gutenberg, Aus dem Nachlaß, Berlin u.a., 1989, S.3-109.
- HAGE, J. (1974): Communication and Organizational Control - Cybernetics in Health and Welfare Settings, New York et al., 1974.
- HAHN, D. (1971): Führung des Systems Unternehmung, in: Zeitschrift für Organisation, 4/1971, S. 161-169.
- HAUSCHILDT, J. (1977): Entscheidungsziele. Zielbildung in innovativen Entscheidungsprozessen, theoretische Analyse und empirische Prüfung, Tübingen 1977.
- HAUSCHILDT, J. et al. (1983): Entscheidungen der Geschäftsführung, Typologie - Informationsverhalten - Effizienz, Tübingen 1983.
- HAUSER, T. (1991): Intuition und Innovationen - Bedeutung für das Innovationsmanagement, Wiesbaden 1991.
- HART, B.L.J. (1964): Dynamic System Design, London 1964.
- HAYEK, F.A.VON (1937): Economics and Knowledge, in: *Economica* 1937, S.33-54.
- HAYEK, F.A.VON (1945): The Use of Knowledge in Society, in: *American Economic Review* (35) 4/1945, S.519-530.
- HAYEK, F.A.VON (1969a): Arten der Ordnung, in: HAYEK, FRIEDRICH AUGUST VON (Hrsg.): *Freiburger Studien*, Tübingen 1969, S.32-46.
- HAYEK, F.A.VON (1969b): Grundsätze einer liberalen Gesellschaftsordnung, in: HAYEK, FRIEDRICH AUGUST VON (Hrsg.): *Freiburger Studien*, Tübingen 1969, S.108-125.
- HAYEK, F.A.VON (1969c): Bemerkungen über die Entwicklung von Systemen von Verhaltensregeln, in: HAYEK, FRIEDRICH AUGUST VON (Hrsg.): *Freiburger Studien*, Tübingen 1969, S.144-160.

- HAYEK, F.A.VON (1969d): Rechtsordnung und Handlungsordnung, in: HAYEK, FRIEDRICH AUGUST VON (Hrsg.): Freiburger Studien, Tübingen 1969, S.160-198.
- HAYEK, F.A.VON (1969e): Die Sprachverwirrung im politischen Denken, in: HAYEK, FRIEDRICH AUGUST VON (Hrsg.): Freiburger Studien, Tübingen 1969, S.206-231.
- HAYEK, F.A.VON (1971): Die Verfassung der Freiheit, Tübingen 1971.
- HEBB, D.O. (1949): The Organization of Behaviour, New York 1949.
- HEGNER, F. (1986): Solidarity and Hierarchy, Institutional Arrangements for the Coordination of Actions, in: KAUFMANN, F.-X./MAJONE, G./OSTROM, V. (Hrsg.): Guidance, Control, and Evaluation in the Public Sector - The Bielefeld Interdisciplinary Project, Berlin et al. 1986, S.407-429.
- HEINRICH, L.J. (1964): Störungsursachen der innerbetrieblichen Berichterstattung - Erscheinungsformen und Maßnahmen zu ihrer Ausschaltung, in: Neue Betriebswirtschaft 5/1964, S.141-147.
- HEJL, P.M. (1992): Wie Gesellschaften Erfahrungen machen oder: Was Gesellschaftstheorie zum Verständnis des Gedächtnisproblems beitragen kann, in: SCHMIDT, S.J. (Hrsg.): Gedächtnis. Probleme und Perspektiven der interdisziplinären Gedächtnisforschung, 2.Aufl., Frankfurt am Main 1992, S.293-336.
- HERMANN, TH. (1994): Zur Theoriegeschichte des dispositiven Faktors, Stuttgart, 1994.
- HIRSHLEIFER, J.R./RILEY, J. G. (1979): The Analytics of Uncertainty and Information - An Expository Survey, in: Journal of Economic Literature (17) December 1979, S.1375-1421.
- HOFFMANN, J. (1983): Das aktive Gedächtnis, Berlin et al. 1983.
- HOFFMANN, J. (1995): Gedächtnis- und Verhaltensorganisation, in: DÖRNER, D./VAN MEER, E. (Hrsg.): Das Gedächtnis, Göttingen 1995, S.227-252.
- HÖFLINGER, P. (1975): Informationsoptimierung in betrieblichen Entscheidungsprozessen - Ein Beitrag zur informationsökonomischen Theorienbildung,

Kölner Wirtschafts- und sozialwissenschaftliche Abhandlungen, Band 9,
Köln 1975.

HOMANS, G.C. (1974): *Social Behavior - Ist Elementary Forms*, 2.Aufl., New
York, 1974.

HOPPENHEIT, C.S. (1993): *Controlling in Softwareunternehmen - Konzeption für
Entwicklungsbereiche*, Wiesbaden 1993.

HORVÁTH, Peter (1994): *Controlling*, München 1994.

HUB, H. (1982): *Unternehmensführung*, Wiesbaden 1982.

HUBEL, D.H. (1987): *Eye, Brain, and Vision*. New York, 1987.

HUBEL, D.H./WIESEL, T.N. (1959): Receptive fields of single neurones in the
cat's striate cortex. *Journal of Physiology*, 1959, S.574-591.

HUBEL, D.H./WIESEL, T.N. (1986): Die Verarbeitung visueller Informationen, in:
Gehirn und Nervensystem, 7.Auflage, Spektrum der Wissenschaft, heidel-
berg 1986, S.122-133.

HUNSICKER, J.Q. (1986): Stärkung der intuitiven Basis von Management-
Entscheidungen 1986, in: Bechtler, T.W.(Hrsg.): *Management und Intuiti-
on*, Zürich 1986, S.193-212.

IRAN-NEJAD, A. (1989): A non connectionistic schema theory of understanding
surprise-ending stories, in: *Discourse Processes*, 12/1989, S.127-148.

IRLE, M. (1975): *Lehrbuch der Sozialpsychologie*, Göttingen et al. 1975.

ISENBERG, D.J. (1984): How Managers Think, in: *Harvard Business Review*, No-
vember/December 1984, S.51-89.

IVERSEN, L.L. (1986): Die Chemie der Signalübertragung, in: *Gehirn und Nerven-
system*, 7.Auflage, Spektrum der Wissenschaft, Heidelberg 1986, S.20-31.

JASPER, H.H. ET AL. (Hrsg.) (1958): *Reticular Formation of the Brain*, Boston
1958.

JUNG, C.G. (1926): *Psychological Types*, London 1926

KALTWASSER, A. (1994): *Wissenserwerb für Forschung & Entwicklung - Eine
Make-or-Buy-Entscheidung*, Wiesbaden 1994.

- KANDEL, E.R./SCHWARTZ, J.H. (Hrsg.) (1985): Principles of Neural Science, New York, 1985.
- KAUFMANN, F.-X. (1983): Steuerungsprobleme im Wohlfahrtsstaat, in: MATTHES, J. (Hrsg.): Krise der Arbeitsgesellschaft?, Frankfurt am Main et al. 1983, S.474-490.
- KAUFMANN, F.-X. (1984): Solidarität als Steuerungsform - Erklärungsansätze bei Adam Smith, in: KAUFMANN, F.X./KRÜSSENBERG, H.G. (Hrsg.): Markt, Staat und Solidarität bei Adam Smith, Frankfurt et al. 1984, S.158-184.
- KAUFMANN, F.X./KRÜSSENBERG, H.G. (Hrsg.) (1984): Markt, Staat und Solidarität bei Adam Smith, Frankfurt et al. 1984.
- KEMPER, M. (1995): Informationsversorgung für das Controlling, Stuttgart 1995.
- KIESER, A./KUBICEK, H. (1992): Organisation, 3.Aufl., Berlin 1992.
- KINTSCH, W. (1982): Gedächtnis und Kognition, Berlin 1982.
- KIRSCH, W. (1984): Wissenschaftliche Unternehmensführung oder Freiheit vor der Wissenschaft?, 2 Halbbände, München 1984.
- KIRSCH, W. (1988): Die Handhabung von Entscheidungsproblemen - Einführung in die Theorie der Entscheidungsprozesse, 3.Auflage, München 1988.
- KLIMESCH, W. (1995): Gedächtnispsychologische Repräsentationsannahmen und ihre möglichen neuronalen Grundlagen, in: DÖRNER, D./VAN MEER, E. (Hrsg.): Das Gedächtnis, Göttingen 1995, S.3-18.
- KNIGHT, Frank H. (1921): Risk, Uncertainty, and Profit, Boston, 1921
- KNYPHAUSEN, D. ZU (1988): Unternehmungen als evolutionsfähige Systeme - Überlegungen zu einem evolutionären Konzept für die Organisationstheorie, München 1988.
- KOREIMANN, D. (1963): Zum Informationsbegriff und seiner Beziehung zur Betriebswirtschaft, in: Neue Betriebswirtschaft 3/1963, S.49-51.
- KOSIOL, E. (1966): Die Unternehmung als wirtschaftliches Aktionszentrum - Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, Hamburg 1966.

- KOSIOL, E. (1987): Zur Problematik der Planung in der Unternehmung, in Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 2/1987, S.77-96.
- KOSMIDER, A. (1994): Controlling im Mittelstand. Eine Untersuchung der Gestaltung und Anwendung des Controlling in mittelständischen Industrieunternehmen, 2.Aufl., Stuttgart 1994.
- KOTLER, P. (1991): Marketing Management: Analysis, Planning, Implementation, and Control, 7.Aufl., Englewood Cliffs, New Jersey, 1991.
- KRETSCHMER, P. (1976): Unternehmensplanung, München, 1976
- KUHN, T. (1973): Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen, Frankfurt 1973.
- KÜPPER, H.-U. (1993): Controlling - in: WITTMANN, W. et al. (Hrsg.): Handwörterbuch der Betriebswirtschaft, Teilband I, Stuttgart, 1993, Sp. 647-661.
- KÜPPER, H.-U. (1995): Controlling, Stuttgart 1995.
- KÜPPER, H.-U./ WEBER, J./ZÜND, A. (1990): Zum Verständnis und Selbstverständnis des Controlling - in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 60. Jg., 1990, S.281-293
- KUPFERMÜLLER, K. (1974): Grundlagen der Informationstheorie und Kybernetik, in: Gauer, H.O./Kramer, K./Jung, R. (Hrsg.): Physiologie des Menschen, 2.Aufl., Band 10, München, 1974.
- KUTSCHERA, F. VON (1982): Grundfragen der Erkenntnistheorie, Berlin et al. 1982.
- LASHLEY, K.S. (1950): In Search of the Engramm, in: Society for Experimental Biology, Symposium, No.4, 1950, S.454-482
- LEHNER, F./MAIER, R. (1994): Information in der Betriebswirtschaftslehre, Informatik und Wirtschaftsinformatik, Schriftenreihe des Lehrstuhls für Wirtschaftsinformatik und Informationsmanagement, Forschungsbericht Nummer 11, Vallendar 1994.
- LEROY, E. (1929): La Pensée Intuitive, Volume 1, Paris 1929.
- LEVY, W.B. (1985): Associative Changes at the Synapse: LTP in the Hippocampus, in: Levy, W.B./Anderson, J.A./Lehmkühle, S. (Eds.): Synaptic Modi-

- fication, Neuron Selectivity, and Nervous System Organization, Hillsdale, 1985, S.5-33.
- LLINÁS, R.R. (1988): The Biology of the Brain. From Neurons to Networks, New York 1988.
- LOCHER, H. (1986): Die intuitiven Faktoren in Innovation und Produktentwicklung, in: BECHTLER, T.W.(Hrsg.): Management und Intuition, Zürich 1986, S.175-190.
- LOFTUS, E.F./PALMER, J.C. (1974): Reconstruction of automobile destruction: An example of the interaction between language and memory, in: Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 1974, S.585-589.
- LÜER, G./WERNER, S./LASS, U. (1995): Repräsentation analogen Wissens im Gedächtnis, in: Dörner, D./Van der Meer, E.: Das Gedächtnis, Göttingen 1995.
- LUHMANN, N. (1973): Zweckbegriff und Systemrationalität - Über die Funktion von Zwecken in sozialen Systemen, Tübingen 1973.
- LUHMANN, N. (1990): Die Wissenschaft der Gesellschaft. Frankfurt, 1990.
- LULLIES, V. et al. (1993): Wissenslogistik - Über den betrieblichen Umgang mit Wissen, Frankfurt et al. 1993.
- MAG, W. (1977): Entscheidung und Information, München 1977.
- MARCH, J.G./SIMON, H.A. (1993): Organizations, 2nd Ed., Cambridge, Mass. 1993.
- MARKOWITSCH, H.J. (1992): Neuropsychologie des Gedächtnisses, Göttingen 1992.
- MARSCHAK, J. (1968): Economics of Inquiring, Communicating, Deciding, in: American Economic Review (58) 2/1968, Papers and Proceedings of the Eightieth Annual Meeting of the American Economic Association, S.1-18.
- MARSCHAK, J./RADNER, R. (1972): Economic Theory of Teams, New Haven, London 1972.

- MARTIN, J.M. (1985): Corticol Neurons, the EEG, and the Mechanism of Epilepsy, in: KANDEL, E.R./SCHWARTZ, J.H. (Hrsg.): Principles of Neural Science, New York, 1985, S.636-647.
- MATURANA, H.R. (1982): Erkennen - Die Organisation und Verkörperung von Wirklichkeit, Braunschweig, Wiesbaden 1982.
- MAUL, C. (1993): Der Beitrag der Systemtheorie zum strategischen Führungsverhalten in komplexen Situationen, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 7/1993, S.715-740.
- MCCULLOCH, W.S. (Hrsg.) (1965):: Embodiments of Mind, Cambridge, Mass, 1965.
- MCCULLOCH, W.S. (1965): Finality and Form in Nervous Activity, in: McCulloch, W.S. (Hrsg.): Embodiments of Mind, Cambridge, Mass, 1965, S.256-278.
- MELLEROWICZ, K. (1979): Planung und Plankostenrechnung. Band.I, Betriebliche Planung, Freiburg im Breisgau 1979.
- MILLER, G.A. (1956): The Magical Number Seven, Plus or Minus Two, Limits on Our Capacity For Processing, in: Psychological Review 1956, S.81-97.
- MINTZBERG, H. (1979): The Structuring of Organizations - A Synthesis of Research, Englewood Cliffs, New Jersey 1979.
- MINTZBERG, H. (1983): Power in and around Organizations, Englewood Cliffs, 1983.
- MINTZBERG, H. (1994): Te Fall and Rise of Strategic Planning, in: Harvard Business Review, January/February 1994, S.107-114.
- MOUNTCASTLE, V.B. (1978): An organizing principle for cerebral function. The unit module and the distributed system, in: EDELMAN, G.M./MOUNTCASTLE, V.B. (Hrsg.): The Mindful Brain, Cambridge, Mass., 1978, S.7-50.
- MÜLLER-MERBACH, H. (1973): Operations Research - Methoden und Modelle der Optimalplanung, 3.Auflage, München 1973.

- NEUMANN, J.VON/MORGENSTERN, O. (1953): Theory of Games and Economic Behaviour, Princeton 1953.
- NIESCHLAG, R./DICHTL, E./HÖRSCHGEN, H. (1994): Marketing, 17.Aufl., Berlin 1994.
- NIPPEL, H. (1995): Qualitätsmanagement in der Logistik, Wiesbaden 1995.
- NONAKA, I. (1991): The Knowledge-Creating Company, in: Harvard Business Review, November-December 1991, S.96-104.
- NONAKA, I./TAKEUCHI, H. (1995): The Knowledge-Creating Company - How Japanes Companies Create the Dynamics of Innovation, New York et al. 1995.
- NÜRCK, R. (1963): Informationsverarbeitung in der Wirtschaft, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft 1/1963, S.1-16.
- OETINGER, B. VON (1993): Das Boston Consulting Group Strategie-Buch - Die wichtigsten Managementkonzepte für den Praktiker, Düsseldorf 1993
- ORDELHEIDE, D./RUDOLPH, B./BÜSSELMANN, E. (Hrsg.) (1991): Betriebswirtschaftslehre und ökonomische Theorie, Stuttgart 1991
- PASTOORS, H. (1965): Die Informationswirtschaft industrielle Unternehmungen, Köln 1965.
- PAUTZKE, G. (1989): Die Evolution der organisatorischen Wissensbasis - Bausteine zu einer Theorie des organisationalen Lernens, München 1989.
- PERROW, C.A. (1967): Framework for the Comparative Analysis of Organizations, in: American Sociological Review, April 1967, S.194-208.
- PFOHL, H.CH. (1981): Planung und Kontrolle, Stuttgart u.a. 1981.
- PICOT, A./REICHWALD, R. (1987): Bürokommunikation: Leitsätze für den Anwender, 3.Aufl., München 1987.
- PICOT, A./REICHWALD, R. (1991): Informationswirtschaft, in Heinen, E. (Hrsg.): Industriebetriebslehre, Wiesbaden 1991, S.241-393.
- PICOT, A. (1991): Ökonomische Theorien der Organisation - Ein Überblick über neuere Ansätze und deren betriebswirtschaftliches Anwendungspotential,

in: Ordelheide, D./Rudolph, B./Büßelmann, E. (Hrsg.): Betriebswirtschaftslehre und ökonomische Theorie, Stuttgart 1991, S.143-172.

POINCARÉ, H. (1912): *Valeur de la Science*, Paris 1912.

POLANYI, M. (1957): *Economy as Instituted Process*, 1957

POLANYI, M. (1962): *Personal Knowledge - Towards a Post-Critical Philosophy*, Chicago 1962.

POLANYI, M. (1985): *Implizites Wissen*, Frankfurt 1985.

RAPOPORT, A. (1988): *Allgemeine Systemtheorie*, Darmstadt 1988.

RAUDSEPP, E. (1962): Darf man sich auf Intuition verlassen?, in: *Fortschrittliche Betriebsführung* 1/1962, S.25-35.

REICHWALD, R. (1989): Der Zeitfaktor in der industriellen Forschung und Entwicklung, in: Wildemann, H. (Hrsg.): *Gestaltung CIM-fähiger Unternehmen*, München, 1989, S.313-339.

RICHARDSON, G.B. (1972): The Organization of Industry, in: *The Economic Journal* (82) 1972, S.883-896.

RICHTER, R. (1991): Informationsökonomische Aspekte der Theorie der Unternehmung, in: Ordelheide, D./Rudolph, B./Büßelmann, E. (Hrsg.): *Betriebswirtschaftslehre und ökonomische Theorie*, Stuttgart 1991, S.395-430.

RÖPKE, J. (1970): *Primitive Wirtschaft, Kulturwandel und Diffusion von Neuerungen*, Tübingen 1970.

RÖPKE, J. (1977): *Die Strategie der Innovation - Eine systemtheoretische Untersuchung der Interaktion von Individuum, Organisation und Markt im Neuerungsprozeß*, Tübingen 1977.

RÖWER, G. (1985): *Holismus und Elementarismus in der Systemtheorie*. Frankfurt 1985.

ROSENZWEIG, M.R./LEIMANN, A.L. (1982), *Physiological Psychology*, Lexington, Mass. 1982

- ROTH, G. (1990): Gehirn und Selbstorganisation, in: KROHN, W./KÜPPERS, G. (Hrsg.): Selbstorganisation - Aspekte einer wissenschaftlichen Revolution, Braunschweig und Wiesbaden 1990, S.167-180.
- RÜHLI, E. (1984): Der „Zürcher Ansatz“ zu einer Führungslehre, Konzept - Hypothesen - Anwendung in der Praxis, in: Die Unternehmung, 4/1984, S.347-357.
- SACHSSE, H. (1986): Die Bedeutung der Intuition - von der Einseitigkeit unseres wissenschaftlichen Denkens, Bonn 1986.
- SCHÄFFER, Utz (1996): Controlling bei dominanter Koordination durch Selbstabstimmung?, Dissertation, Vallendar 1996.
- SCHEIBEL, M.E./SCHEIBEL, A.B. (1958): Structural substrates for integrative patterns in the brain stem reticular core, in: JASPER, H.H. ET AL. (Hrsg.): Reticular Formation of the Brain, Boston 1958, S.31-68.
- SCHENK, K.-E. (1981): Märkte, Hierarchien und Wettbewerb - Elemente einer Theorie der Wirtschaftsordnung, München, 1981.
- SCHERER, K.R. (1970): Non-verbale Kommunikation: Ansätze zur Beobachtung und Analyse der außersprachlichen Aspekte von Interaktionsverhalten, Hamburg, 1970.
- SCHLICKSUPP, H. (1987): Kreative Ideenfindung in der Unternehmung - Methoden und Modelle, Berlin et al. 1987.
- SCHMIDT, R.F./THEWS, G. (Hrsg.) (1990): Physiologie des Menschen, 24. Aufl., Berlin u.a. 1990.
- SCHMIDT, R.F. (1990): Integrative Leistungen des Zentralnervensystems, in: Schmidt, R.F./Thews, G. (Hrsg.): Physiologie des Menschen, 24. Aufl., Berlin u.a. 1990, S.132-175.
- SCHMIDT, S.J. (1992): Gedächtnisforschungen - Positionen, Probleme, Perspektiven, in: SCHMIDT, S.J. (Hrsg.): Gedächtnis - Probleme und Perspektiven der interdisziplinären Gedächtnisforschung, 2. Auflage, Frankfurt 1992.
- SCHMIDT, S.J. (Hrsg.) (1992): Gedächtnis - Probleme und Perspektiven der interdisziplinären Gedächtnisforschung, 2. Auflage, Frankfurt 1992.

SCHMITT, S.O./WORDEN, F.G. (Hrsg.): The Neuroscience Third Study Program at Cambridge/Mass. and London, MIT Press, 1974.

SCHNEEWEIß, Hans (1967): Entscheidungskriterien bei Risiko, Berlin u.a., 1967

SCHNEIDER, D. (1983): Investition und Finanzierung, 5., neubearb. Auflage, Wiesbaden 1983.

SCHNEIDER, D. (1987): Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 3. Aufl., München, Wien, 1987.

SCHNEIDER, D. (1992): Controlling im Zwiespalt zwischen Koordination und interner Mißerfolgs-Verschleierung, in: HORVÁTH, P. (Hrsg.): Effektives und schlankes Controlling, Stuttgart 1992, S.11-35.

SCHREYÖGG, G./STEINMANN, H. (1985): Strategische Kontrolle, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (37) 5/1985, S.391-410.

SCHWANINGER, M. (1989): Integrale Unternehmensplanung Frankfurt et al. 1989.

SHANNON, C.E./WEAVER, W. (Hrsg.) (1964): The Mathematical Theory of Communication, Urbana 1964.

SIMON, H.A. (1981): Entscheidungsverhalten in Organisationen - Eine Untersuchung von Entscheidungsprozessen in Management und Verwaltung, Landsberg am Lech 1981.

SIMON, H.A. & ASSOCIATES (1992): Decision Making and Problem Solving, in: ZEY, M.: Decision Making: Alternatives to Rational Choice Models, Newburg Park u.a. 1992, S.32-53.

SMITH, A. (1776): An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations, Edited by Edwin Cannan, Chicago, 1776, deutsche Fassung: Wohlstand der Nationen, München 1983.

SPÄTLI, P. (1986): Intuition in der Strategiefindung, in: BECHTLER, T.W. (Hrsg.): Management und Intuition, Zürich 1986, S.85-96.

SPRINGBETT, B.M./DARK, J.G./CLARKE, J. (1957): An Approach to the Measurement of Creative Thinking, in: Canadian Journal of Psychology 1/1957, S.9-20.

- STEVENS, Ch.F. (1988): The Neuron, in: LLINÁS, Rodolfo R.: The Biology of the Brain. From Neurons to Networks. New York 1988.
- STIGLER, G.J. (1961): The Economics of Information, in: Journal of Political Economy 3/1961, S.213-225.
- STOCKS, J. (1939): Reason and Intuition, New York 1939.
- SYDOW, J. VON (1985): Organisationsspielraum und Büroautomation, Berlin 1985.
- SYDOW, J. VON (1992): Strategische Netzwerke - Evolution und Organisation, Wiesbaden 1992.
- SZYPERSKI, N. (1974): Unternehmensführung als Objekt der betriebswirtschaftslehre, in: Wild, J. (Hrsg.): Unternehmensführung, Festschrift für Erich Kosiol zu seinem 75.Geburtstag, Berlin 1974, S.3-38.
- SZYPERSKI, N. (1980): Informationsbedarf, in: Grochla, E. (Hrsg.): Handwörterbuch der Organisation, 2.Auflage, Stuttgart 1980, Sp.904-913.
- THOMPSON, R.F. (1985): The Brain, An Introduction to Neuroscience, New York 1985.
- THUN, S. VON (1993): Miteinander reden 1, Störungen und Klärungen, Allgemeine Psychologie der Kommunikation, Reinbek, 1993.
- TVERSKY, A./KAHNEMANN, D. (1974): Judgement under Uncertainty: Heuristics and Biases, in: Science, 1974, S.1124-1131.
- ULRICH, P./FLURI, E. (1992): Management: Eine konzentrierte Einführung, 6.Aufl., Bern, Stuttgart 1992.
- URWICK, S.F. (1956): The Pattern of Management, Minneapolis 1956.
- VANBERG, V. (1982): Markt und Organisation, Tübingen 1982.
- VESTER, F. (1992): Denken, Lernen, Vergessen, 19.Aufl., München 1992.
- WALDROPP, M.M. (1988): Toward a Unified Theory of Cognition, in: Science, 7/1988, S.27-29.
- WARNKE, D. (1995): Personalentwicklung in logistischen Dienstleistungsunternehmen, Vallendar 1995.

- WATZLAWICK, P. et al.(1990): Menschliche Kommunikation, 8. Auflage, Stuttgart 1990
- WATZLAWICK, P. (1994): Es gibt keine Wahrheit, Interview in Der Spiegel 30/1994, S.88-89.
- WEBER, J. (1994): Einführung in das Controlling, 5.Auflage, Stuttgart 1994.
- WEBER, J. (1995): Einführung in das Controlling, 6. Aufl., Stuttgart, 1995.
- WEBER, J. (1996): Spezielle Betriebswirtschaftslehren, in: Die Betriebswirtschaft, 1/1996, S.63-84.
- WEBER, Jürgen/BRETTEL, Malte/GROBKLAUS, Armin/HAMPRECHT, Markus/RÖSCH, Barbara E./SCHÄFFER, Utz (1995): Grundgedanken zur Entwicklung einer Theorie der Unternehmensführung, WHU-Forschungspapier Nr.30/Mai 1995.
- WEBER, W. (1980): Solidarität, Genossenschaftliche, in: Handwörterbuch des Genossenschaftswesens, Wiesbaden 1980, Sp.1468-1476.
- WEICK, K. E. (1976): Educational Organizations as Loosely Coupled Systems, in: Administrative Science Quarterly March 1976 (21), S.1-19.
- WEISS, J. (1990): Strategien des Unbewußten, in: Spektrum der Wissenschaft, Mai 1990, S.122-129.
- WEIZENBAUM, J.(1978): Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft, Frankfurt 1978.
- WESTCOTT, M.R. (1968): Toward a Contemporary Psychology of Intuition - A Historical, Theoretical and Empirical Inquiry, New York 1968.
- WILD, J. (1971): Zur Problematik der Nutzenbewertung von Informationen, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (41) 5/1971, S.315-334.
- WILD, J. (1982): Grundlagen der Unternehmensplanung, 4. Auflage, Opladen 1982.
- WILD, K. (1938): Intuition, London 1938

- WILLIAMSON, O.E. (1975): Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications: A Study in the Economics of Internal Organization, New York 1975.
- WILLIAMSON, O.E. (1985): The Economic Institutions of Capitalism - Firms, Markets, Relational Contracting, New York 1985.
- WITTE, E. (1972): Das Informationsverhalten in Entscheidungsprozessen, Tübingen 1972.
- WITTMANN, W. (1959): Unternehmung und unvollkommene Information. Unternehmerische Voraussicht - Ungewißheit und Planung, Köln, 1979
- WITTMANN, W. (1980): Information, in: GROCHLA, E. (Hrsg.): Handwörterbuch der Organisationslehre, 2. Auflage, Stuttgart 1980, Sp.894-904.
- WITTMANN, W. (1979): Wissen in der Produktion, in: SZYPERSKI, N./WINAND, U. (Hrsg.): Handwörterbuch der Produktion, Stuttgart 1979, Sp.2261-2272.
- WOODY, C.D. (1982): Memory, Learning and Higher Function, A Cellular View, Berlin 1982.
- ZETTELMEYER, B. (1984): Strategisches Management und strategische Kontrolle, Darmstadt 1984.
- ZEY, M. (1992): Decision Making, Newbury Park et al. 1992.
- ZIMBARDO, PH. G. (1992): Psychologie, 5. Auflage, Berlin 1992.

Forschungspapiere
der Wissenschaftlichen Hochschule für Unternehmensführung (WHU)
- Otto-Belsheim-Hochschule -

<u>Lfd. Nr.</u>	<u>Autor</u>	<u>Titel</u>
1	Weber, Jürgen	Theoretische Herleitung eines Controlling in Software-Unternehmen (Juni 1991)
2	Heinzl, Armin	Spinning off the Information Systems Support Function (Juni 1991)
3	Setzer, Ralf	Ergebnisse einer Befragung zur Beschaffungsplanung für zentrale Rechnersysteme (August 1991)
4.	Pfähler, Wilhelm Lambert, Peter	Die Messung von Progressionswirkungen (Oktober 1991)
5.	Pfähler, Wilhelm Lambert, Peter	Income Tax Progression and Redistributive Effect: The Influence of Changes in the Pre-Tax Income Distribution
6.	Pfähler, Wilhelm Leder, Thomas	Operative Synergie - von der Theorie zur Unternehmenspraxis (z.Zt. nicht erhältlich, wird überarbeitet)
7.	Wiese, Harald	Network Effects and Learning Effects in a Heterogeneous Dyopoly (Dezember 1991)
8.	Heinzl, Armin Stoffel, Karl	Formen, Motive und Risiken der Auslagerung der betrieblichen Datenverarbeitung (Januar 1992)
9.	Bungenstock, C. Holzwarth, J. Weber, Jürgen	Wegfallkosten als Informationsbasis strategischer Entscheidungen (Januar 1992)
10.	Lehner, Franz	Messung der Software-Dokumentationsqualität (August 1992)
11.	Heinzl, Armin Sinß, Michael	Zwischenbetriebliche Kooperationen zur kollektiven Entwicklung von Anwendungssystemen (August 1992)
12.	Heinzl, Armin	Die Ausgliederung der betrieblichen Datenverarbeitung
13.	Lehner, Franz	Expertensysteme zur Unterstützung der strukturorganisatorischen Gestaltung von Unternehmen
14.	Lehner, Franz	Brauchen wir eine Theorie der Wirtschaftsinformatik?
15.	Lehner, Franz, Setzer, Ralf Hofmann, Hubert	Wartung und Pflege von Wissensbanken

16. Müller, Wolfgang
Klein, Sebastian Grundzüge einer verhaltensorientierten Preistheorie im Dienstleistungsmarketing
17. Lehner, Franz Considerations on Information System Strategies Based on an Empirical Study
18. Lehner, Franz
Hofmann, Hubert
Setzer, Ralf Maintenance of Knowledge Based Systems
19. Lehner, Franz
Sikora, Hermann Wartung objektorientierter Softwaresysteme
20. Lehner, Franz
Röckelein, Wolfg. Anwendung der Erfolgsfaktoren-Analyse zur Diagnose der betrieblichen Informationsverarbeitung
21. Lehner, Franz Gedanken und Notizen zur Entwicklung von Informatik-Strategien
22. Albach, Horst La Economia de la Empresa Como Ciencia
23. Müller, Wolfgang Konzeptionelle Grundlagen des Integrativen Dienstleistungsmarketing
24. Weber, Jürgen
Hamprecht, Markus Stand und Anwendungsperspektiven des Controlling in Verbänden und ähnlichen Non-Profit-Organisationen (März 1994)
25. Weber Jürgen
Kummer, Sebastian
Großklaus, Armin
Nippel, Harald
Warnke, Dorothee Methodik zur Generierung von Logistik-Kennzahlen (Juni 1994)
26. Kummer, Sebastian Controlling Logistics in the German Automotive Industry (Juni 1994)
27. Weber, Jürgen Zur Bildung und Strukturierung spezieller Betriebswirtschaftslehren (August 1994)
28. Weber, Jürgen
Kaminski, Arndt Zum Promotionsverhalten in der deutschsprachigen Betriebswirtschaftslehre (Oktober 1994)
29. Rösler, Frank Target Costing für komplexe Produkte
Ein Diskussionsbeitrag zur Anwendungsproblematik des Zielkostenmanagements (März 1995)

30. Weber, Jürgen
Brettel, Malte
Großklaus, Armin
Hamprrecht, Markus
Rösch, Barbara E.
Schäffer, Utz
Grundgedanken zur Entwicklung einer Theorie der Unternehmensführung (Mai 1995)
31. Weber, Jürgen
Kostenrechnung-(s)-Dynamik - Einflüsse hoher unternehmensex- und -interner Veränderungen auf die Gestaltung der Kostenrechnung (Mai 1995)
32. Weber, Jürgen
Selektives Rechnungswesen (Mai 1995)
33. Weber, Jürgen
Controlling versus New Public Management als alternative oder sich ergänzende Konzepte der Umgestaltung öffentlicher Institutionen? (März 1996)
34. Weber, Jürgen
Goeldel, Hanns
Schäffer, Utz
Zur Gestaltung der strategischen und operativen Planung (April 1996)
35. Weber, Jürgen
Brettel, Malte
Schäffer, Utz
Gedanken zur Unternehmensführung (April 1996)

Rektorat / April 1996