

Electronic Publishing

Ökonomische Grundlagen des Handels mit Informationsprodukten

Zur Erlangung des akademischen Grades eines
Doktors der Wirtschaftswissenschaften
(Dr. rer. pol.)

von der Fakultät für
Wirtschaftswissenschaften
der Universität Fridericiana zu Karlsruhe (TH)

genehmigte
DISSERTATION

von
Dipl.-Wi.-Ing. Stefan Kotkamp

Tag der mündlichen Prüfung: 30. Juli 2001
Referent: Prof. Dr. Hermann Göppl
Korreferent: Prof. Dr. Christof Weinhardt
2001 Karlsruhe

Vorwort

Das Thema dieser Arbeit ist Electronic Publishing. Es liegt deshalb nahe, diese Arbeit auch ausschließlich in elektronischer Form zu veröffentlichen. Neben den zahlreichen Vorteilen, den diese Veröffentlichungsform mit sich bringt, birgt sie doch einen Nachteil, der meines Wissens noch nirgendwo erwähnt wurde: man kann keine Exemplare mit persönlicher Widmung zum Dank an diejenigen verschenken, die an der Entstehung dieses Werkes beteiligt waren. Insbesondere kann man nicht die Personen zufrieden stellen, die man im Vorwort nicht namentlich erwähnt hat.

Ich bedanke ich mich bei meinem Doktorvater und Institutsleiter Prof. Dr. Hermann Göppl, der mir den Freiraum gewährt hat, auch ein vergleichsweise exotisches Thema zu bearbeiten. Für die unbürokratische Übernahme des Korreferats danke ich Prof. Dr. Christof Weinhardt. Prof. Dr. Andreas Geyer-Schulz hat als Prüfer von sich aus die undankbare Aufgabe eines Editors übernommen und noch manchen Tippfehler aufgespürt. Dafür bedanke ich mich herzlich. Natürlich gehen alle verbleibenden Fehler einzig und alleine auf mein Konto.

Meinen Kollegen danke ich dafür, dass es immer Spaß gemacht hat, ins Büro zu kommen. In der tollen Arbeitsatmosphäre am Lehrstuhl war es selbstverständlich, sich gegenseitig zu unterstützen und zu helfen. Ich hoffe sehr, dass wir es schaffen, unsere Freundschaft weiterhin zu pflegen. Viel Unterstützung habe ich außerdem von unserer Sekretärin Frau Fürniss und von vielen Hilfskräften und Diplomanden bekommen. Stellvertretend sei hier Gao Ying gedankt, die sich um das Literaturverzeichnis verdient gemacht hat.

Vor allem aber danke ich meiner Familie, meiner Lebensgefährtin Nicole Benk und meinen Freunden: ohne Eure moralische und praktische Unterstützung wäre diese Arbeit wohl nie entstanden.

Karlsruhe im August 2001

Stefan Kotkamp

Inhaltsverzeichnis

1	MOTIVATION UND VORGEHENSWEISE	1
<hr/>		
2	INFORMATION UND INFORMATIONSPRODUKT	5
<hr/>		
2.1	ANALYSERAHMEN	6
2.2	DER INFORMATIONSBEGRIFF IN BEREICHEN DER MATHEMATIK UND INFORMATIK	9
2.2.1	INFORMATIONSTHEORIE	9
2.2.2	INFORMATIK	11
2.2.3	WIRTSCHAFTSINFORMATIK	13
2.2.4	INFORMATIONSWISSENSCHAFT	16
2.3	INFORMATION IN DER BETRIEBSWIRTSCHAFTSLEHRE	18
2.3.1	KLASSISCHE AUFFASSUNG VON INFORMATION NACH WITTMANN	18
2.3.2	DER PRODUKTIONSFAKTOR INFORMATION	19
2.3.3	ENTSCHEIDUNGSTHEORETISCHE SICHTWEISE	22
2.3.4	INFORMATIONSBEGRIFF NACH BODE: INFORMATION ALS WIRTSCHAFTGUT	25
2.4	INFORMATION IN DER VOLKSWIRTSCHAFTSLEHRE	28
2.4.1	TECHNISCHES WISSEN („ECONOMICS OF INVENTION“)	31
2.4.2	MARKTINFORMATIONEN („ECONOMICS OF INFORMATION“)	33
2.4.3	INFORMATION ALS COMMODITY	36
2.4.4	MAKROÖKONOMIK	38
2.5	INFORMATIONSPRODUKTE IM ELECTRONIC PUBLISHING	42
2.5.1	BEURTEILUNG DER BISHERIGEN DEFINITIONEN	42
2.5.2	ENTWICKLUNG EINES EIGENEN VERSTÄNDNISSES VON INFORMATIONSPRODUKTEN	44
2.6	ZUSAMMENFASSUNG	48
<hr/>		
3	DIE ÖKONOMISCHEN EIGENSCHAFTEN DES INFORMATIONSKERNES	49
<hr/>		
3.1	GRUNDLEGENDE EIGENSCHAFTEN VON INFORMATIONSPRODUKTEN	50
3.1.1	IMMATERIALITÄT	50
3.1.2	INFORMATIONSPARADOXON	55
3.1.3	ENTSCHEIDUNGSORIENTIERUNG	56

3.2	INFORMATION ALS WIRTSCHAFTLICHES GUT	58
3.2.1	ERFAHRUNGSGUT	58
3.2.2	ÖFFENTLICHES GUT	62
3.2.3	KOSTEN- UND MARKTSTRUKTUR	64
3.2.4	DIE BEWERTUNG VON INFORMATION	67
3.3	ZUSAMMENFASSUNG	70

4 ERFOLGSDETERMINANTEN DES ELECTRONIC PUBLISHING **73**

4.1	DAS INTERNET ALS PUBLIKATIONSPLATTFORM FÜR INFORMATIONSPRODUKTE	74
4.1.1	TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN	74
4.1.2	MEDIALE EIGENSCHAFTEN	77
4.1.3	EIN MARKTMODELL FÜR INFORMATIONSPRODUKTE	80
4.1.4	DIE WICHTIGSTEN WETTBEWERBERGRUPPEN IM ELECTRONIC PUBLISHING	83
4.2	DIE WERTSCHÖPFUNGSKETTE DES ELECTRONIC PUBLISHING	86
4.2.1	GENERIERUNG DES INFORMATIONSKERNES	90
4.2.2	KONTEXT	90
4.2.3	SPEICHERUNG	91
4.2.4	AUFBEREITUNG	92
4.2.5	MARKETING UND DISTRIBUTION	92
4.2.6	INFRASTRUKTUR	93
4.2.7	ZUSATZDIENSTE	94
4.2.8	BEISPIELE FÜR DIE ANWENDUNG DER WERTSCHÖPFUNGSKETTE	95
4.3	DIE VERMARKTUNG VON INFORMATIONSPRODUKTEN	97
4.3.1	FESTLEGUNG DER ERLÖSQUELLE	98
4.3.2	WETTBEWERBSSTRATEGIEN	105
4.4	ZUSAMMENFASSUNG	109

5 VERTRAUENAUFBAU ALS ERFOLGSDETERMINANTE DES ELECTRONIC PUBLISHING **111**

5.1	EINORDNUNG	112
5.2	VERTRAUEN	114
5.2.1	VERTRAUENSGEBER UND VERTRAUENSBEREITSCHAFT	117
5.2.2	VERTRAUENSNEHMER UND VERTRAUENSWÜRDIGKEIT	118
5.2.3	WIRKUNG VON VERTRAUEN	119
5.2.4	DIE PROZESSE INNERHALB VON VERTRAUENSBEZIEHUNGEN	120
5.2.5	SITUATIVE FAKTOREN IM PROZESS DES VERTRAUENAUFBAUS	121

5.3	FAKTOREN ZUM VERTRAUENAUFBAU IM ELECTRONIC PUBLISHING	126
5.3.1	GENERIERUNG DES INFORMATIONSKERNES	128
5.3.2	KONTEXT	130
5.3.3	SPEICHERUNG	132
5.3.4	AUFBEREITUNG	134
5.3.5	MARKETING UND DISTRIBUTION	138
5.3.6	INFRASTRUKTUR	141
5.3.7	ZUSATZDIENSTE	144
5.4	ZUSAMMENFASSUNG	145
6	ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK	147
	LITERATURVERZEICHNIS	153

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1.1: E-Commerce Gebiete.....	3
Abbildung 2.1: Netzdarstellung des zu verwendenden Analyserahmens für die Begriffsdefinition.....	8
Abbildung 2.2: Definition in der Informationstheorie.....	10
Abbildung 2.3: Definition in der Informatik.....	13
Abbildung 2.4: Die Zusammenhänge zwischen Daten, Information und Wissen in der Wirtschaftsinformatik	15
Abbildung 2.5: Definition in der Wirtschaftsinformatik.....	16
Abbildung 2.6: Definition in der Informationswissenschaft.....	17
Abbildung 2.7: Definition nach Wittmann.....	19
Abbildung 2.8: Einteilung der betrieblichen Produktionsfaktoren nach Gutenberg.....	20
Abbildung 2.9: Definition in der (Gutenberg'schen) Produktionswirtschaft.....	22
Abbildung 2.10: Definition in der Entscheidungstheorie.....	24
Abbildung 2.11: Definition nach Bode.....	26
Abbildung 2.12: Gütersystematik.....	28
Abbildung 2.13: Der technologische Informationsbegriff in der VWL.....	33
Abbildung 2.14: Der Marktinformationsbegriff in der VWL.....	36
Abbildung 2.15: Das Verständnis von Information als Commodity.....	38
Abbildung 2.16: Definition der Makroökonomik.....	41
Abbildung 2.17: „Chinese Box“-Modell eines Informationsproduktes.....	46
Abbildung 2.18: Informationsprodukte im Electronic Publishing.....	47
Abbildung 4.1: Marktmodell für den Handel mit Informationen.....	81
Abbildung 4.2: Wertschöpfungskette nach MAG-PIE.....	87
Abbildung 4.3: Kompetenzmodell der interaktiven Serviceindustrie.....	88
Abbildung 4.4: Wertschöpfungskette nach Diebold/Bertelsmann Telemedia.....	89
Abbildung 4.5: Wertschöpfungskette des Electronic Publishing.....	89
Abbildung 4.6: Erlösformen für Informationsprodukte.....	98
Abbildung 5.1: Rahmenmodell der Vertrauensbeziehung.....	116
Abbildung 5.2: Bedeutung der Vertrauensfaktoren in den einzelnen Wertschöpfungsstufen.....	146
Abbildung 6.1: Der „Vertrauenskeil“ – Vertrauen als zentrale Wertschöpfungskomponente.....	150

1 Motivation und Vorgehensweise

Das Internet: Die Datenmenge, die dort verfügbar ist, wächst in das Unermessliche. *Varian/Lyman* (2000) schätzen, dass derzeit etwa 2,5 Milliarden Dokumente als statische Webseiten vorliegen. Diese Zahl wächst um 7,3 Millionen Seiten pro Jahr. Zählt man noch dynamische Seiten dazu, die z. B. aus Datenbanken generiert werden, erhält man insgesamt 550 Milliarden Seiten, von denen etwa 95% öffentlich zugreifbar sind. Dies entspricht etwa 4.200 Terabyte reinen Inhalten¹.

Selbst wenn man davon ausgeht, dass vieles von dem, was auf Internetseiten zur Verfügung gestellt wird, wertlos ist, zeigen diese Zahlen doch, dass das Internet bzw. genauer das World Wide Web ein wichtiger Distributionskanal für Informationen geworden ist. Das Internet ermöglicht eine schnelle und billige Verbreitung von Informationen und verändert so die Art und Weise, wie in einer Gesellschaft Informationen ausgetauscht werden.² Information wird zunehmend zu einem Produkt, das ein konkretes Objekt ökonomischer Transaktionen ist.

Diese neue Distributionsform von Information wird unter dem Begriff Electronic Publishing zusammengefasst. Als Electronic Publishing wird in dieser Arbeit der Vertrieb von Informationsprodukten über das Internet verstanden. Electronic Publishing umfasst in dieser Definition mehr als die elektronische Publikation von Büchern oder Fachartikeln, wie dies von einigen Autoren verstanden wird.³

Eine solche Reduzierung erscheint in Anbetracht der zunehmenden Konvergenz unterschiedlicher Medienformen und -inhalte nicht sinnvoll. Es stellt grundsätzlich keinen Unterschied dar, ob eine Nachricht, ein Börsenkurs, ein Audiofile oder ein Datenbankauszug auf einer Webseite offeriert werden. Deshalb soll hier eine verallgemeinernde Sichtweise eingenommen werden, wie sie auch von *Odlyzko* (1996), *Göldi* (1996) oder *Loebbecke* (1999) vertreten wird.

¹ D. h. die HTML-Befehle wurden abgezogen.

² Vgl. *Göldi* (1996).

Aus demselben Grund ist auch eine Übersetzung mit „elektronisch Publizieren“ oder „elektronisch Veröffentlichen“ irreführend und wird in dieser Arbeit vermieden. Eine solche Übersetzung stellt einen starken Bezug zur Verlagsindustrie her, der grundsätzlich nicht vorhanden ist. Wie so oft gibt es keine passende deutsche Übersetzung für den Begriff aus dem Internet, also wurde der englische Begriff für den Titel gewählt und soll auch im Weiteren verwendet werden.

Aus obiger Definition des Electronic Publishing ergeben sich zwei Fragestellungen, die für diese Arbeit zentral sind:

1. Was genau sind Informationsprodukte und über welche Eigenschaften verfügen sie?
2. Welchen Einfluss hat das Internet auf den Vertrieb von Informationsprodukten und welche Probleme ergeben sich daraus für die Anbieter?

Zu (1.): Die Notwendigkeit „informiert zu sein“ ist genau so unumstritten wie die immer weiter wachsende Bedeutung von Informationen in Wirtschaft und Gesellschaft. Die Bedeutung der Ressource Information für Innovation und Wachstum gerade in einem rohstoffarmen Land wie Deutschland wird von niemandem bezweifelt. Es ist daher erstaunlich, dass der Umgang mit dieser Ressource eher nach dem „Prinzip Hoffnung“ als nach ökonomischen Prinzipien erfolgt. Eine nähere Beschäftigung mit dem Phänomen Information scheint deshalb gerade auch aus ökonomischer Sicht von großer Wichtigkeit.

Für eine fruchtbare Diskussion ist es unumgänglich, über ein einheitliches Verständnis des Begriffes Information bzw. Informationsprodukt zu verfügen. Die meisten Menschen besitzen aber nur eine intuitive und sehr vage Vorstellung von Information. Insbesondere in den Wirtschaftswissenschaften kommt Information in einer so konkreten Produktform nur am Rand vor. Grundlage für alle weiteren Forschungsarbeiten muss somit zunächst die Erarbeitung einer Definition sein, die sowohl dem Produktcharakter von Information gerecht wird, als auch dem umgangssprachlichen Gebrauch entspricht, der impliziert, dass im Prinzip alles, was im Internet abgebildet wird, Information ist.

Die Zurückhaltung der Ökonomen bezüglich der Analyse von Information erklärt sich nicht zuletzt dadurch, dass Information nicht messbar ist, weil sie ein immaterielles Gut ist. Dies zeigt, dass die Eigenschaften eines Produktes einen erheblichen Einfluss auf die Analyse haben und ebenfalls zu den Grundlagen einer solchen Forschungsarbeit zu zählen sind.

³ Vgl. z. B. Day (1995), MacKie-Mason/Riveros (2000) oder die umfangreiche Bibliographie Bailey (2001)

Zu (2.): Das Internet hat Auswirkungen auf viele Branchen. Es verändern sich Lieferantenbeziehungen, Absatzkanäle, neue Konkurrenten tauchen auf, usw. E-Commerce ist eines der „Buzzwords“ unserer Zeit. Insofern ist anzunehmen, dass gerade Informationsanbieter von diesen Veränderungen betroffen sind, da sie über ein digitalisierbares Produkt verfügen und somit dem, was *Choi/Stahl/Whinston* (1997) als „core of electronic commerce“ bezeichnen, schon relativ nah sind (vgl. Abbildung 1.1).

Die Bedeutung dieser Industrie für die gesellschaftliche und wirtschaftliche Entwicklung insgesamt wird in einer Studie der Europäischen Kommission betont: „[the]content industry plays a critical role in wealth and job creation in the Information Society and is vital für a knowledge-based democracy“⁴. Insofern liegt es nahe, die Frage zu stellen: wie wird das Internet diese Industrie verändern, und welche Erfolgsdeterminanten existieren, um auch in Zukunft erfolgreich auf dem Informationsmarkt zu agieren.

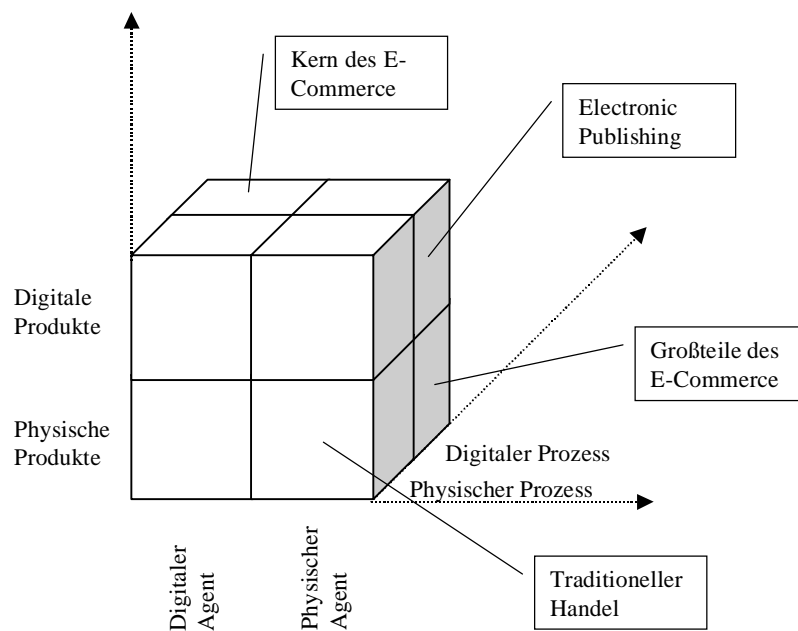


Abbildung 1.1: E-Commerce Gebiete⁵

⁴ Vgl. *Europäische Kommission / Andersen Consulting* (1996), S. 5.

⁵ Mit geringen Abänderungen übernommen aus *Choi/Stahl/Whinston* (1997), S. 18.

Ziel dieser Arbeit kann es nicht sein, alle diese Frage abschließend zu beantworten. Vielmehr soll eine Grundlage geschaffen werden, die dazu dienen kann, innerhalb der Wirtschaftswissenschaften eine Forschungsrichtung zu etablieren, die sich der Erzeugung und dem Vertrieb von Informationsprodukten widmet. Eine solche Forschungsrichtung kann einen fruchtbaren und wichtigen Beitrag zur Betriebswirtschaftslehre leisten.

Der Aufbau der Arbeit ist wie folgt:

In Kapitel 2 wird der Frage nachgegangen, ob Information und Informationsprodukt dasselbe sind. Dafür werden zunächst die Informationsverständnisse einiger Wissenschaftsdisziplinen kritisch analysiert und auf ihre Tauglichkeit hinsichtlich der oben genannten Fragestellungen geprüft. Es wird eine eigene Definition entwickelt, die einerseits eine Unterscheidung von Information und Informationsprodukt vornimmt und andererseits ein allgemeineres Verständnis von Information beinhaltet als es insbesondere in den Wirtschaftswissenschaften existiert.

In Kapitel 3 wird auf die Eigenschaften von Information eingegangen. Ausgehend von einigen grundlegenden Charakteristika erfolgt eine systematische Ableitung der daraus resultierenden ökonomischen Eigenschaften des Produktes Information.

In Kapitel 4 wird das Internet in die Erörterungen miteinbezogen. Es werden die Auswirkungen des Internets auf die Wettbewerbssituation von Informationsanbietern untersucht. Auf Basis der vorher eingeführten Definition von Informationsprodukten wird eine Wertschöpfungskette für das Electronic Publishing entwickelt. Auf deren Basis erfolgt eine kurze Diskussion grundlegender Wettbewerbsstrategien und Erlösquellen.

Kapitel 5 geht über die grundlegenden Fragen hinaus und analysiert eine spezielle Erfolgsdeterminante und Differenzierungsquelle des Electronic Publishing: die Schaffung von Vertrauen. Vertrauen ist sowohl die Grundvoraussetzung für den Handel mit Informationsprodukten als auch ein wichtiger Faktor zur Abgrenzung vom Wettbewerb. Insofern ist die „Vertrauensarbeit“ eine der wichtigsten Aufgaben für Informationsanbieter, die sich durch die gesamte Wertschöpfungskette zieht. Es werden Maßnahmen und Faktoren erarbeitet, die den Aufbau von Vertrauen durch die Kunden ermöglichen.

Eine Zusammenfassung und ein Ausblick auf fruchtbar erscheinende, künftige Forschungsfelder schließen die Arbeit ab.

2 Information und Informationsprodukt

Dieses Kapitel beschäftigt sich mit dem Begriff und der Bedeutung von Information in den Wissenschaftsdisziplinen, die im Electronic Publishing von Bedeutung sind. Dies sind im wesentlichen die Informatik und die Wirtschaftswissenschaften mit ihren jeweiligen Teil- und Nachbardisziplinen. Eine komplette Aufzählung aller Wissensgebiete, die sich mit Information beschäftigen, ist fast unmöglich. *Machlup/Mansfield* (1983) konstatieren „40 disciplines of information“, die von der Informationswissenschaft über die Kommunikations- und Organisationswissenschaft bis hin zur Psychologie reichen, um nur einige zu nennen.

Diese Vielzahl von Forschungsrichtungen lässt zunächst Zweifel daran aufkommen, ob eine erneute Beschäftigung mit dem Themenkomplex Information überhaupt fruchtbar ist und was daran neu sein kann. Vertreter der jeweiligen Disziplinen werden zu Recht anmerken, dass Information schon lange in ihre jeweiligen Fächer integriert sei. Volkswirte werden auf die Informationsökonomie verweisen, ihre Kollegen aus der Betriebswirtschaftslehre möglicherweise auf das innerbetriebliche Informationsmanagement oder die Entscheidungstheorie und Informatiker betrachten Information gar als zentrales Erkenntnisobjekt ihrer Forschung.

In diesem Kapitel wird jedoch zum einen gezeigt werden, dass das Verständnis von Information in den einzelnen Disziplinen jeweils völlig unterschiedlich ist, und zum anderen, dass eine auf breiter Basis akzeptierte Betrachtungsweise von Information im allgemeinsprachlichen Umgang im Grunde noch aussteht, insbesondere wenn Information auch als marktfähiges Gut angesehen wird. Diese Lücken sollen im Weiteren geschlossen werden.

Allgemein lässt sich Information als Gesamtheit von Nachricht und Signal definieren.⁶ In den verschiedenen Wissensdisziplinen wird allerdings unterschiedliches Gewicht auf diese beiden Bestandteile gelegt. Während in der mathematisch orientierten Informationstheorie das Signal und dessen Verarbeitung im Vordergrund steht, ist dies in den Wirtschaftswissenschaften eher die Nachricht und ihre Wirkung. Eine Zwischenstufe wird von der Informatik und der Wirtschaftsinformatik eingenommen, die sich mit der Daten- und Informationsverarbeitung, sowie der Informationslogistik beschäftigen, also dem Problem der Beschaffung und Aufbereitung interner und externer Informationen.

Der Begriff Information stammt aus dem Lateinischen *informatio/informare* und bedeutet wörtlich übersetzt *Gestalt geben* (von *in forma*). Im übertragenen Sinn haben sich die Übersetzungen „*Formung, Bildung durch Unterweisung*“⁷ und daraus *bilden, darstellen/schildern, unterweisen* herausgebildet. Daraus leiten sich auch die umgangssprachlichen Bedeutungen gemäß *Duden* ab: *Auskunft, Nachricht, Aufklärung, Belehrung*. Die Betonung dieser Definitionen liegen auf der Darlegbarkeit und damit der Mitteilbarkeit bzw. Weiterreichbarkeit von Information.

Etwas präziser definiert *Seiffert* Information im allgemeinsprachlichen Gebrauch als eine „gegenwarts- und praxisbezogene Mitteilung über Dinge, die uns im Augenblick zu wissen wichtig sind“⁸.

Diese verschiedenen Aspekte von Information machen es schwierig, eine einheitliche oder gar eindeutige Definition des Informationsbegriffs zu formulieren.

2.1 Analyserahmen

In den verschiedenen Wissensdisziplinen ist eine Vielzahl von Begriffsbestimmungen zu finden, die u. a. hinsichtlich der Ausprägung der Dimensionen Semiotik, Verhältnis zu den Begriffen Daten und Wissen, Träger und Zweckbezug differieren:

1. Zunächst bietet es sich an, die verschiedenen Informationsdefinitionen nach ihrer *semiotischen Ebene*⁹ zu unterscheiden:¹⁰ In der syntaktischen Konzeption wird

⁶ Vgl. z. B. *Stock* (2000), S. 39f.

⁷ Vgl. *Wahrig* (2000).

Information als Zeichenreihe (*token*) betrachtet, was somit der informationstheoretischen Betrachtung (s. u.) entspricht. Auf der semantischen Ebene wird die Beziehung der Zeichen zu ihrer inhaltlichen Bedeutung behandelt. Der Rezipient einer Information muss in der Lage sein, sie zu verstehen. Im pragmatischen Ansatz werden die Beziehungen zwischen Information und ihren Nutzern untersucht. Information muss in diesem Ansatz eine Wirkung auf den Empfänger haben, d. h. sie muss beispielsweise aktiv zur Vorbereitung von Handlungen und Entscheidungen gebraucht werden. Dies entspricht einer eher ökonomischen Sichtweise, die sich auch in *Wittmanns* klassischer Definition als „zweckorientiertem Wissen“¹¹ niederschlägt.

2. Ein weiteres wichtiges Unterscheidungsmerkmal der Definitionen ist das *Verhältnis* zwischen den eng verwandten Begriffen *Datum – Information – Wissen* und die jeweiligen Abgrenzungen. Sehr oft werden diese Begriffe hierarchisch betrachtet. Daten sind dann gleichbedeutend mit Signalen, da sie prinzipiell bedeutungsfrei sind. Kann der Empfänger den Daten eine Bedeutung zuordnen, handelt es sich um Informationen (manche Autoren bezeichnen dies auch als Wissen). Die Information ist in den Daten enthalten und wird durch den Menschen aktiviert.¹² Der pragmatischen Ebene entspricht das handlungsrelevante Wissen, also der Teil des vorhandenen Gesamtwissens, der für den Empfänger relevant ist und zu Handlungen führt.
3. Wie oben erwähnt, besteht eine Information aus einer Nachricht und einem Signal, das notwendigerweise an einen *Träger* gebunden ist. Dieser kann ein Mensch, eine Organisation oder eine Maschine sein. Man spricht deshalb von menschgebundenen und –ungebundenen Ansätzen.¹³ Darüber hinaus definieren manchen Autoren nur den Adressaten als Träger der Information, weil erst bei ihm aus einem Signal oder einer Nachricht eine Information wird.¹⁴
4. Viele Autoren geben insbesondere in den Wirtschaftswissenschaften *Zweckbezug* bzw. Handlungsorientierung als notwendige Voraussetzung für das Vorliegen von

⁸ Seiffert (1971), S. 24.

⁹ Die Semiotik ist die Lehre von den Zeichen und ihrer Verwendung, die sich in den Dimensionen Syntaktik, Semantik und Pragmatik unterscheiden lassen. Vgl. z. B. *Trabant* (1996).

¹⁰ Zum Folgenden vgl. *Rose* (1999), S. 7ff. und *Bode* (1997), S. 451f.

¹¹ Vgl. *Wittmann* (1959), S. 14.

¹² Vgl. *Lehner/Maier* (1994), S. 32.

¹³ Vgl. *Bode* (1997), S. 452.

¹⁴ Vgl. *Augustin* (1990).

Information an. Implizit liegt dieser Betrachtung eine Definition von Information als einem abgeleiteten Gut zu Grunde, das nur dann für eine Analyse interessant ist, wenn eine Aktion oder Entscheidung verändert wird. Andere Wissenschaftsbereiche betrachten Information unabhängig als selbstständiges Erkenntnisobjekt.

5. Für die ökonomische Analyse ist die *Knappheit* eines Gutes von entscheidender Bedeutung. Erst durch Knappheit wird Information zu einem handelbarem Wirtschaftsgut, das sich mit ökonomischem Instrumentarium analysieren lässt.

Weitere denkbare Dimensionen der Unterscheidung sind die Bedeutung des Neuigkeitsgrades, des Wahrheitsgehaltes und des Zeitbezuges einer Information. Diese Aspekte sollen hier weitgehend unberücksichtigt bleiben, da nur wenige Autoren Aussagen zu diesen Fragen treffen.

Die Ergebnisse der einzelnen Erörterungen werden in einer Netzdarstellung zusammengefasst, wie sie in Abbildung 2.1 zu finden ist. Diese Art der Darstellung bietet einen leicht erfassbaren Überblick über die Ausprägungen der einzelnen Dimensionen. Zur einfacheren Erkennbarkeit sind diese in den folgenden Diagrammen fett gedruckt. Sollte eine Ausprägung nicht eindeutig bestimmbar sein, wird die Linie zwischen den beiden Punkten gezogen, die in Frage kommen. Sollte gar kein Aussage möglich sein, ist die Linie an der Stelle unterbrochen.

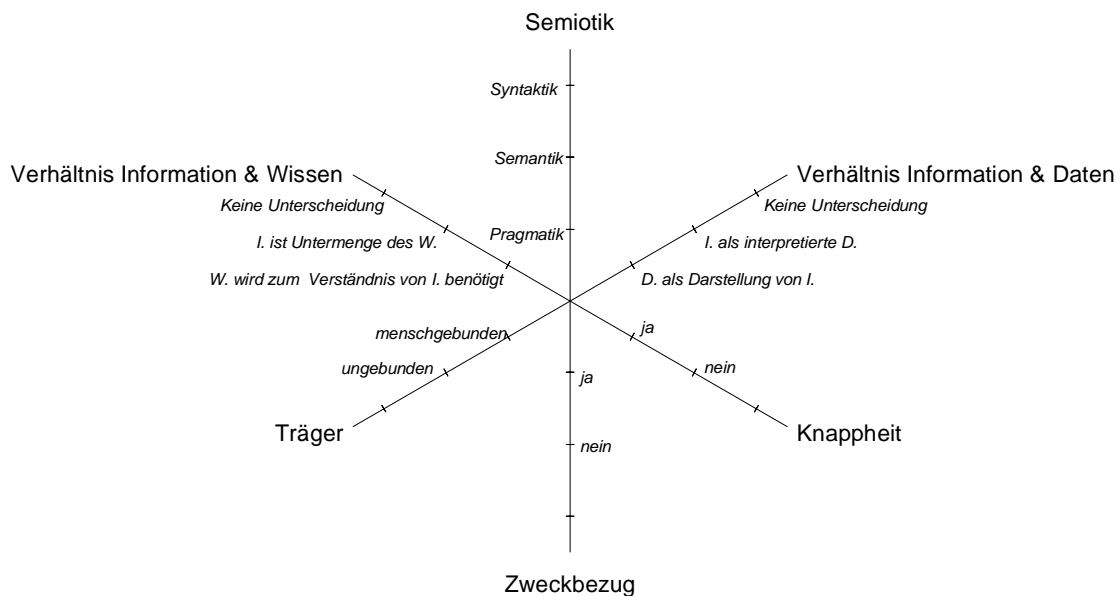


Abbildung 2.1: Netzdarstellung des zu verwendenden Analyserahmens für die Begriffsdefinition

2.2 Der Informationsbegriff in Bereichen der Mathematik und Informatik

2.2.1 Informationstheorie

Als erste Wissenschaftsdisziplin, die den Begriff Information im Titel führt, soll die Informationstheorie betrachtet werden. Allgemein ist die Informationstheorie die Lehre über die quantitativen Zusammenhänge bei Übertragung, Speicherung und Empfang von Informationen. Sie beschäftigt sich mit der Messung und der Darstellung von Information und der Leistungsfähigkeit von Kommunikationssystemen bei der Informationsübertragung.

Der Begriff Information wird durch *Shannon* (1948) im Rahmen seiner Entropie-Überlegungen in die Mathematik einführt. Der Begriff Informationstheorie ist irreführend, da sich dieser Ansatz mit der statistischen Struktur von Kommunikation über gestörte Kanäle und der daraus resultierenden Fragestellung nach effizienten Kodierungsverfahren beschäftigt. Die Informationsübermittlung bzw. -speicherung steht hierbei im Vordergrund.¹⁵ Ein Anwendungszweig dieser Wissenschaft hat sich mittlerweile als Teil der Wahrscheinlichkeitstheorie etabliert. Daraus lassen sich wiederum zahlreiche Anwendungen in den Wirtschaftswissenschaften ableiten.¹⁶

Information wird als räumliche oder zeitliche Folge von physischen Signalen oder Zeichen interpretiert¹⁷, während vom Nachrichtenteil weitgehend abstrahiert wird¹⁸. Der Informationsgehalt eines Zeichens ergibt sich durch die Wahrscheinlichkeit, mit der es auftritt: je geringer die Wahrscheinlichkeit desto höher der Informationsgehalt. Umgekehrt beschreibt die Entropie die Unbestimmtheit des Systems vor der Realisation eines Zeichens.

¹⁵ Vgl. *Hofmann* (1973), S. 6.

¹⁶ Vgl. z. B. *Branger* (2001).

¹⁷ Vgl. *Bode* (1997), S. 451.

¹⁸ Vgl. *Shannon* (1948), S. 379.

Auf einem endlichen Wahrscheinlichkeitsraum F mit dem Zustandsraum $\Omega = \{\omega_1, \omega_2, \dots, \omega_n\}$ und den entsprechenden Wahrscheinlichkeiten $P(\omega_i) = p_i$ ist die Entropie H definiert mit

$$H(F) = H(p_1, p_2, \dots, p_n) = -\sum_{i=1}^n p_i \log(p_i).$$

H gibt somit die Unbestimmtheit des zu F gehörenden Zufallexperimentes vor seiner Realisation an. Umgekehrt ist dadurch die Information bestimmt, die durch die Realisation erzeugt wird. Dieses Maß ergibt sich durch

$$I(F) = aH(F)$$

mit a als positiver Konstante. Die Wahl dieser Konstante ist gleichzeitig die Wahl der Basis der Logarithmus-Funktion. In der Regel wird aus praktischen Erwägungen als Basis der Wert 2 gewählt (Binärcodierung), so dass sich die von *Shannon* bekannte Formel

$$I(F) = I(p_1, p_2, \dots, p_n) = -\sum p_i \log_2(p_i)$$

ergibt. Als Einheit für dieses Maß wird dann [bit] als Kurzform für *binary digit* verwendet.

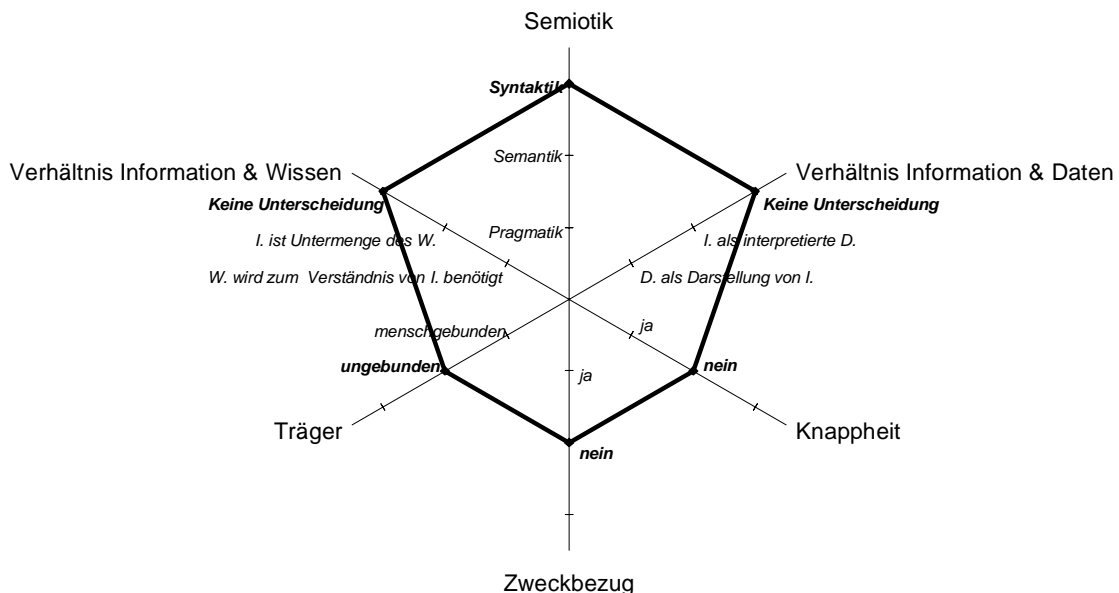


Abbildung 2.2: Definition in der Informationstheorie

Zusammenfassend lässt sich sagen (vgl. auch Abbildung 2.2), dass der Begriff Information in der Informationstheorie auf Signale und damit die syntaktische Ebene beschränkt ist. Eine Abgrenzung zu dem Begriff Daten ist damit ebenso sinnlos wie zum Begriff Wissen. Über den Bedeutungsgehalt einer Nachricht und ihren Verwendungsnutzen lassen sich keine Aussagen treffen, so dass ein Zweckbezug nicht gegeben ist. Als Träger der Information fungieren abstrakte Kanäle, die per se nicht menschengebunden sein müssen. Der nachrichtentheoretische Hintergrund der Informationstheorie legt aber nahe, dass es sich in der Regel um maschinelle Medien (Kabel, Frequenzband, Lichtstrahl, ...) handelt. Eine Betrachtung von Information als knappem Wirtschaftsgut ist nicht vorgesehen. Information im informationstheoretischen Sinne ist ein Maß für die Unsicherheit, die durch das Erscheinen eines Zeichens beseitigt wird. Anders ausgedrückt gibt Information den Entropieverlust eines Wahrscheinlichkeitsraumes bei Eintritt eines bestimmten Ereignisses an.

2.2.2 Informatik

Informatik ist die Lehre, die sich mit den „Gesetzen der Übermittlung, Verarbeitung und Wiedergewinnung von Informationen befasst“¹⁹. Nach *Steinmüller* (1993) ist das Hauptanwendungsgebiet der Informatik die Veränderung sowie Speicherung, Bereitstellung und Übermittlung von Daten.

Die Informatik erweitert den informationstheoretischen Informationsbegriff um die Bedeutungsebene (Semantik). Neben der Übertragung von Nachrichten spielt deren Speicherung und Verarbeitung eine wichtige Rolle. In diesem Kontext müssen Informationen verständlich sein, d. h. sie müssen sich effizient aus einer codierten Form in eine dem Verarbeitungszweck entsprechende Form übersetzen lassen.²⁰

In der Informatik wird grundsätzlich die bereits oben erwähnte Begriffshierarchie Datum – Information – Wissen verwendet. Grundlage dafür ist die DIN 44300, in der die Begriffe Daten und Information definitorisch unterschieden werden. Daten sind „Zeichen (...), die Informationen aufgrund bekannter oder unterstellter Abmachungen zum Zweck der Verarbeitung darstellen“. Informationen werden später als „Daten samt ihrer Bedeutung“ definiert. Trotz dieser Definition werden die Begriffe in der Informatik oft synonym

¹⁹ Vgl. *Wahrig, deutsches Wörterbuch*.

²⁰ Vgl. *Lehner/Maier* (1994), S. 35.

gebraucht. Die Verwendung der Begriffe Datenverarbeitung und Informationsverarbeitung wird beispielsweise meist mit dem „herrschenden Sprachgebrauch“ begründet.²¹

Tatsächlich beschäftigt sich die Informatik mit Daten. Der Computer besitzt keine Informationen über die Objekte und Sachverhalte, die von den Daten repräsentiert werden. Er operiert rein auf der Symbolebene, da er über keine Möglichkeit zur Selbstreflexion und damit keinen „authentischen Zugang zur Realität“²² verfügt. Dadurch ist die Datenverarbeitung als Prozess definiert, der losgelöst von der Bedeutung der Daten ist. Informationsverarbeitung hingegen ist subjektbezogen, d. h. ein Mensch muss am Verarbeitungsprozess beteiligt sein, um die Daten verwenden oder interpretieren zu können.²³

Auch der Begriff Wissen, der in den vergangenen Jahren zunehmend Eingang in die Informatik gefunden hat, ist nicht präzise definiert. Allgemein bezeichnet er die Gesamtheit der Wahrnehmungen, Erfahrungen und Kenntnisse eines Menschen über sich und die Umwelt bzw. einen Teilbereich daraus. Im Grunde stellt Wissen im Zusammenhang der Informatik eine Sonderform von interpretierten Daten dar, mit deren Verarbeitung sich die *Künstliche Intelligenz* beschäftigt.²⁴

Die Informatik verfügt über einen menschengebundenen Informationsträgeransatz, da nur Menschen in der Lage sind, die Bedeutung von Daten und damit die Informationen als solche zu erfassen. Ob diese Informationen handlungsorientiert sind, spielt keine primäre Rolle, ebenso wie die Knappheit von Information (vgl. zusammenfassend Abbildung 2.3).

²¹ Vgl. *Lehner/Maier* (1994), S. 44f. und dortige Literaturhinweise.

²² Vgl. *Lehner/Maier* (1994), S. 43.

²³ Vgl. *Heinrich et al.* (1993), zitiert in *Lehner/Maier* (1994), S. 42.

²⁴ Vgl. *Lehner/Maier* (1994), S. 41.

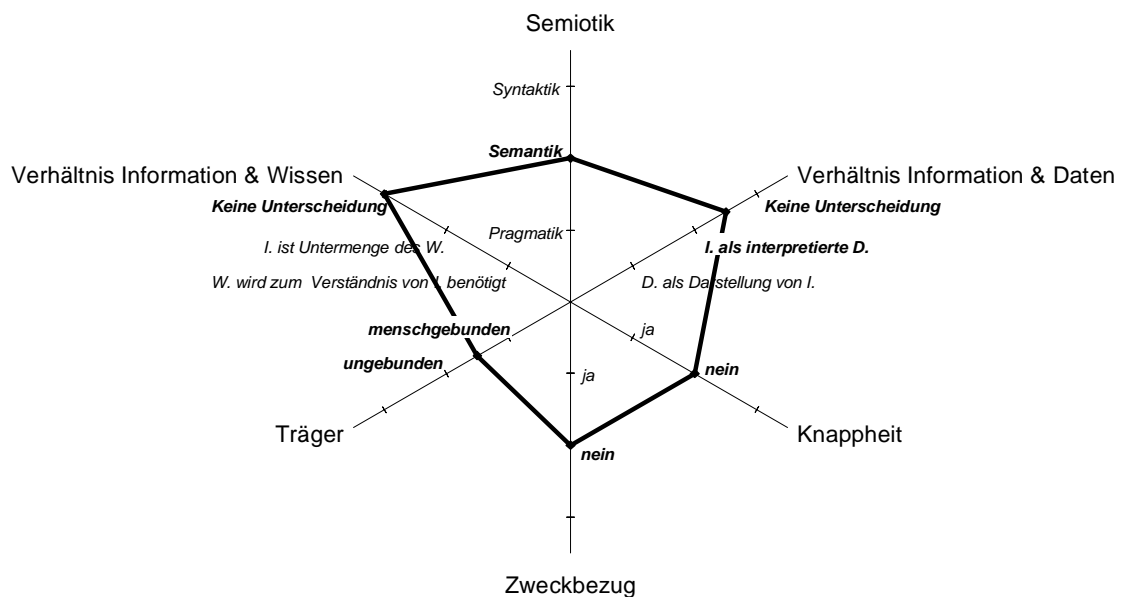


Abbildung 2.3: Definition in der Informatik

2.2.3 Wirtschaftsinformatik

Der Hauptschwerpunkt der Wirtschaftsinformatik liegt auf der Gestaltung von „Informationssystemen in Wirtschaft und Verwaltung“²⁵. Sie versteht sich als interdisziplinäre Wissenschaft, die durch die Integration von Wirtschaftswissenschaften und Informatik neue Erkenntnisse bezüglich der Informationsfunktion von Unternehmen gewinnen möchte.²⁶ Von ihrer Zuordnung gehört die Wirtschaftsinformatik zu den betriebswirtschaftlichen Fächern. Da aber das Informationsverständnis eher dem der Informatik gleicht, soll sie schon in diesem Kapitel behandelt werden.

Die Wirtschaftsinformatik erfordert einen pragmatischen Zugang zum Begriff Information. Da eine Verwendung von Information im Betrieb per Definition nicht zweckfrei sein kann, ist der Begriff ähnlich besetzt wie in der bereits erwähnten betriebswirtschaftlichen Definition von Information als handlungsorientiertem Wissen nach *Wittmann*. Von einigen

²⁵ Vgl. z. B. *Ferstl/Sinz* (1998), S. 1.

²⁶ Vgl. *Kurbel/Strunz* (1990b), S. 3.

Autoren wird zusätzlich eine semantische Betrachtungsweise eingenommen (insbesondere zur Abgrenzung Information – Wissen).²⁷

Trotz der hohen Bedeutung in der Wirtschaftsinformatik ist der Begriff Information und seine Abgrenzung zu Daten und Wissen alles andere als eindeutig.

Die meisten Autoren definieren Information als Interpretation von Daten.²⁸ Diese Interpretation basiert auf einem individuellen, kontextbezogenen Wissensumfeld²⁹ und ist in der Regel handlungsbezogen³⁰. Informationen sind in Daten vorhanden und müssen durch den Menschen extrahiert werden. Daten wiederum sind das Ergebnis einer Abbildung der betrieblichen Realität.³¹

Ein zweiter Definitionsansatz sieht Daten als (technische) Repräsentation von Informationen an.³² Diese beiden Ansätze sind im Grunde zwei Seiten derselben Medaille. Informationen müssen in Daten umgewandelt werden, um sie maschinell bearbeiten und speichern zu können. Später erfolgt eine Interpretation dieser Daten, um wieder Informationen zu erhalten. Ganz eindeutig sind die definitorischen Ansätze allerdings nicht. So sind für *Bode* (1993) Daten eine Teilmenge der Information, was *Müller-Merbach* (1985) genau umgekehrt sieht. Ebenso mehrdeutig ist das Verhältnis von Information und Wissen. Einerseits wird Information als zweckorientierter bzw. relevanter Teil des Gesamtwissens betrachtet³³, andererseits wird Wissen als notwendige Ressource zur Interpretation von Information aus Daten gesehen³⁴. Ein dritter Ansatz sieht Information als Möglichkeit zur Aktualisierung oder Erweiterung des vorhandenen Wissens. In Abbildung 2.4 wird dies nochmals zusammengefasst.

²⁷ Vgl. z. B. *Bode* (1993); *Steinmüller* (1993).

²⁸ Vgl. z. B. *Ferstl/Sinz* (1998); *König et al.* (1990).

²⁹ Vgl. *König et al.* (1990).

³⁰ Vgl. *Heinrich/Roithmayr* (1992).

³¹ Vgl. *Ferstl/Sinz* (1998).

³² Vgl. z. B. *Augustin* (1990); *Bode* (1993); *Steinmüller* (1993).

³³ Vgl. z. B. *Bode* (1993); *Heinrich/Roithmayr* (1992).

³⁴ Vgl. z. B. *Ferstl/Sinz* (1998); *König et al.* (1990).

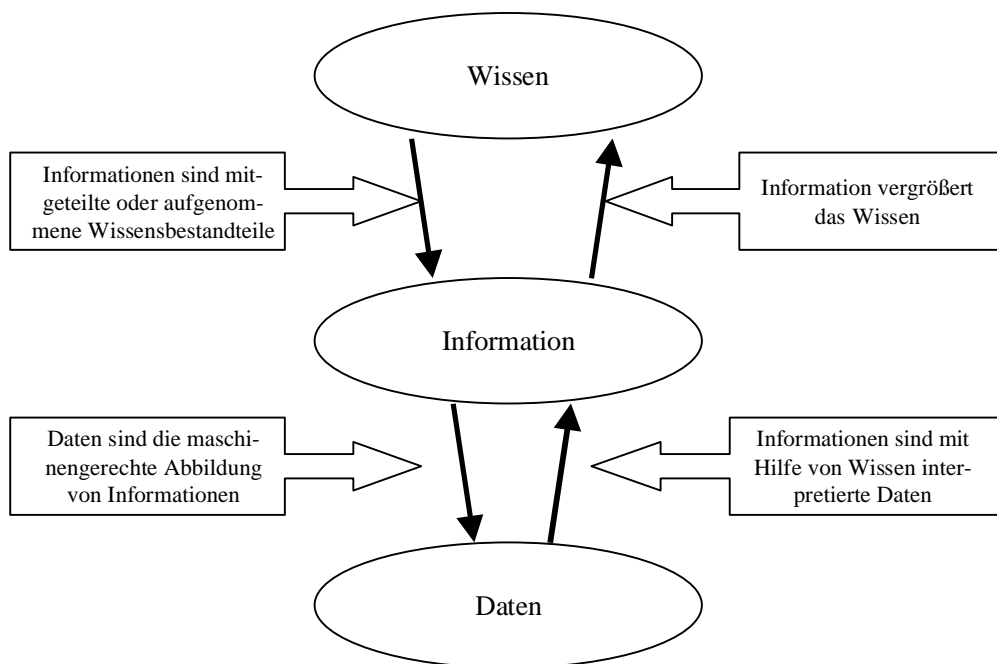


Abbildung 2.4: Die Zusammenhänge zwischen Daten, Information und Wissen in der Wirtschaftsinformatik

Ebenfalls sehr uneinheitlich wird die Frage gesehen, ob Mensch oder Maschine Träger der Information ist. Das Spektrum reicht von „weder noch“ über „entweder oder“ bis zu „sowohl als auch“.³⁵ Auch der Zweckbezug lässt sich nicht einheitlich darstellen. Dies ist relativ erstaunlich, da das Erkenntnisobjekt der Wirtschaftsinformatik (Informationsfunktion der Unternehmung) einen Zweckbezug postuliert.

Die Wirtschaftsinformatik verfolgt einen ressourcenorientierten Ansatz der Information. Sie wird als wichtige Ressource der Unternehmung gesehen, die knapp ist und effizient verwaltet werden muss. Der Grund für die Knappheit ist, dass die Interpretation von Information aus vorhandenen Daten ein intellektueller Vorgang ist, den nicht jeder zu leisten in der Lage ist.

Insgesamt muss festgehalten werden, dass es in der Wirtschaftsinformatik nur einen sehr vagen Konsens über den zentralen Begriff Information gibt (vgl. dazu auch Abbildung 2.5). Das mag auf den interdisziplinären Ansatz dieser Wissenschaft zurückgehen, der den eher datengetriebenen Informationsbegriff der Informatik mit dem handlungsorientierten Begriff der Wirtschaftswissenschaften zu vereinen sucht.

³⁵ Vgl. die Übersicht in *Lehner/Maier* (1994), S. 77.

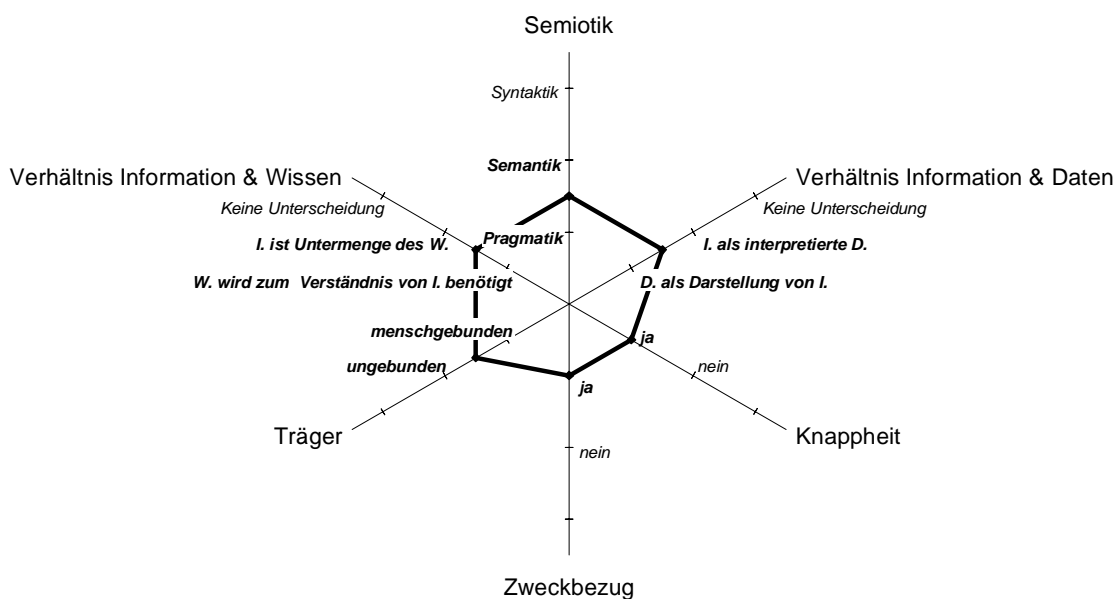


Abbildung 2.5: Definition in der Wirtschaftsinformatik

2.2.4 Informationswissenschaft

Informationswissenschaft ist die Wissenschaft, die sich mit Problemen der Information und Dokumentation sowie der Klassifikation von Wissensgebieten beschäftigt. Die Durchdringung und theoretische Begründung des Umganges mit Information ist das Hauptforschungsgebiet.³⁶ Sie lässt sich inhaltlich den Sozialwissenschaften oder der Informatik zuordnen. Die hier vorgenommene Einordnung in das Kapitel „Mathematik und Informatik“ ist somit willkürlich.

Kuhlen (1995) definiert Information als „handlungsrelevantes Wissen“ bzw. als „Wissen in Aktion“ und befindet sich damit auf der pragmatischen Ebene der Semiotik. Information ist diejenige Teilmenge des Wissens, die in einer konkreten Situation zur Lösung von Problemen benötigt wird. Damit steht Information im Zentrum eines Transformationsvorganges, in dem vorhandenes Wissen zu (relevanter) Information veredelt wird, die dann ihrerseits wieder als Wissen abgespeichert werden kann (2. Transformation). Die Informationswissenschaft befasst sich mit genau diesen Transformations-

³⁶ Vgl. *Lehner/Maier* (1994), S. 58.

vorgängen („Informationsarbeit“³⁷), die als Informationserarbeitung, -aufbereitung, -verwaltung und -verarbeitung sowie als Wissensrepräsentation bezeichnet werden.³⁸

Daten haben in der Informationswissenschaft keine wesentliche Bedeutung. Sie fungieren lediglich als Darstellungsform von Wissen. Demgegenüber wird Wissen als „Bestand an Modellen über Objekte bzw. Objektbereiche und Sachverhalte [verstanden], über den Individuen [...] verfügen [...]“³⁹ Wissen ist in diesem Sinne statisch, aber nicht unveränderlich. Information lässt sich somit als „situationsbezogene Sicht auf Wissen“⁴⁰ verstehen, die damit vom jeweiligen Nutzer abhängig ist. Information ist allerdings nicht an Menschen als Träger gebunden, sondern werden explizit in „externen Quellen“ gesucht.⁴¹

Die Informationswissenschaft verfolgt einen sehr ökonomischen Ansatz: Information wird als knappe Ressource gesehen, zu deren Verteilung Märkte oder marktähnliche Mechanismen geeignet sind.⁴² Abbildung 2.6 fasst dies nochmals zusammen.

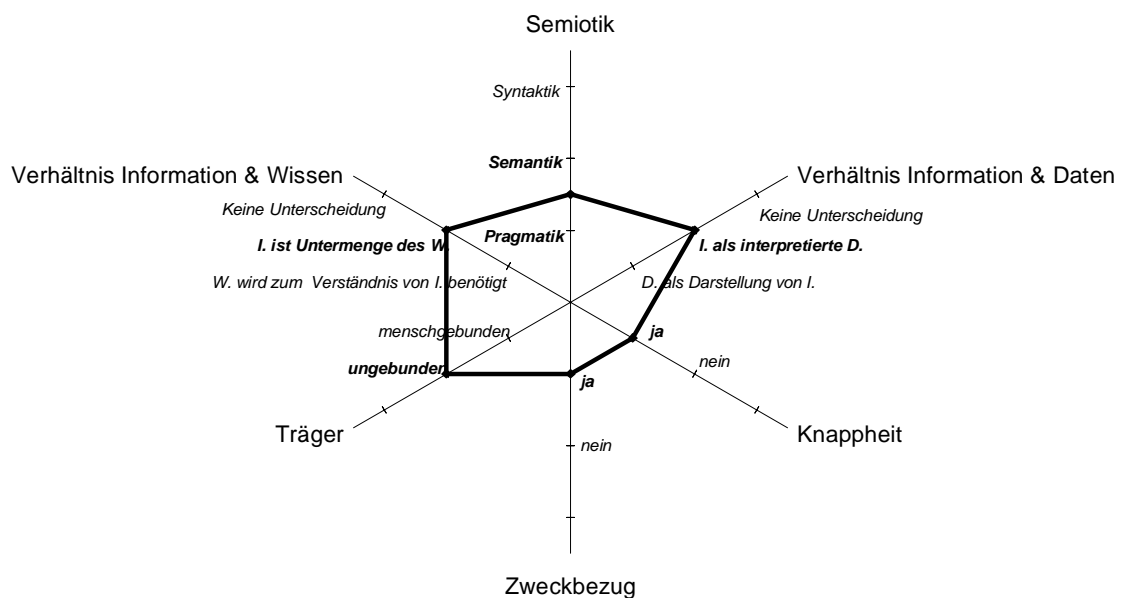


Abbildung 2.6: Definition in der Informationswissenschaft

³⁷ Vgl. Kuhlen (1995), S. 85.

³⁸ Vgl. Kuhlen (1990), S. 16.

³⁹ Kuhlen (1995), S. 38.

⁴⁰ Lehner/Maier (1994), S. 58f.

⁴¹ Vgl. Kuhlen (1990), S. 14.

⁴² Vgl. z. B. Kuhlen (1995).

2.3 Information in der Betriebswirtschaftslehre

Der besondere Stellenwert von Information in einer Unternehmung wird heute von niemandem mehr in Zweifel gezogen. Information wird als die „unternehmerische Ressource“⁴³ schlechthin, als „vierter Produktionsfaktor von strategischer Bedeutung“⁴⁴ oder als „Wettbewerbsfaktor“⁴⁵ angesehen. Auf eine genaue Definition des Begriffes wird allerdings zumeist verzichtet.⁴⁶ Die Betriebswirtschaftslehre setzt meist ein intuitives Verständnis des Begriffes voraus, der je nach Betrachtungsweise verschieden sein kann.

2.3.1 Klassische Auffassung von Information nach Wittmann

Die meisten Autoren greifen auf die allgemein gehaltene Begriffsbestimmung von *Wittmann* zurück, der Information als „zweckorientiertes Wissen“⁴⁷ definiert. Zweckorientiert bedeutet in diesem Zusammenhang handlungsvorbereitend. Dies ist maßgeblich für die Bewertung von Information, da somit Aufgaben zur Erreichung spezieller Betriebsziele im Zentrum der Betrachtung stehen.

Information ist eine Teilmenge des insgesamt verfügbaren Wissens und lässt sich als „kanalisiertes Wissen“⁴⁸ bezeichnen. Wissen wiederum wird (20 Jahre später) von *Wittmann* als „Vorstellungsinhalte, [...] die [...] Überzeugungen über die Wahrheit von Feststellungen [...] zum Inhalt haben“⁴⁹, bezeichnet.

Der betriebswirtschaftliche Informationsbegriff ist eindeutig auf der pragmatischen Ebene der Semiotik einzuordnen, da die Wirkung auf den Empfänger im Vordergrund steht. Daten lassen sich demzufolge als mediengebundene, aber entscheidungsungebundene Information ansehen.⁵⁰ In der Regel spielen Daten aber keine Rolle, da im allgemeinen von den Informationsträgern abstrahiert wird. Adressaten der Information sind immer Menschen, während als Träger auch Maschinen (Computer) in Frage kommen können.

⁴³ Vgl. *Picot/Franck* (1988), S. 544.

⁴⁴ Vgl. *Meissner* (1990), zitiert in *Lehner/Maier* (1994), S. 8

⁴⁵ Vgl. den gleichnamigen Titel des 50. Deutschen Betriebswirtschaftler-Tages 1996.

⁴⁶ Zur Vorteilhaftigkeit eines einheitlichen Sprachgebrauches vgl. *Bode* (1997), S. 450f.

⁴⁷ *Wittmann* (1959), S. 14.

⁴⁸ *Berthel* (1975), S. 1866.

⁴⁹ *Wittmann* (1979), S. 2263.

⁵⁰ Vgl. *Mag* (1977), S. 6.

Im allgemeinen Kontext ist diese Definition so gehalten, dass daraus nicht sicher geschlossen werden kann, dass es sich bei Informationen um ein knappes Gut handelt. Erst bei einer spezielleren Betrachtung (s. u.) ist dies anders.

Für eine zusammenfassende Darstellung des *Wittmann'schen* Informationsbegriffs vgl. Abbildung 2.7.

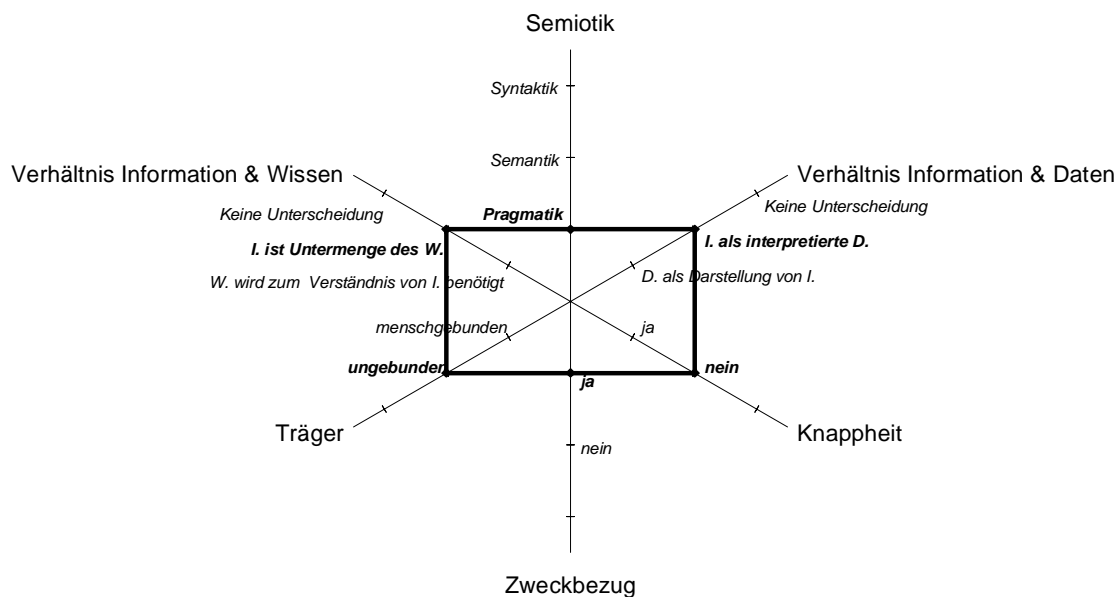


Abbildung 2.7: Definition nach Wittmann

2.3.2 Der Produktionsfaktor Information

Der handlungsvorbereitende Charakter der Definition nach *Wittmann* lässt den Schluss zu, dass Information als Inputfaktor im Produktionsprozess in Erscheinung treten kann. Daraus folgt unmittelbar, dass Information einen Wert besitzt, weil sie zur Produktion und damit zu den Betriebszielen einen Beitrag leistet.

Eine Einordnung in die Systematik der Produktionsfaktoren, wie sie insbesondere von *Gutenberg*⁵¹ entwickelt wurde, ist allerdings nicht ohne weiteres möglich. Information kann ein eigenständiger Elementarfaktor, eine Teilmenge der anderen Elementarfaktoren

⁵¹ Vgl. *Gutenberg* (1971). Zu weiteren Einteilungsmöglichkeiten vgl. z. B. *Weber* (1980).

oder ein Einsatzfaktor der dispositiven Arbeit sein. Zusätzlich entsteht Information als Ergebnis dispositiver Tätigkeiten (vgl. Abbildung 2.8). Natürlich kann Information auch als Zwischen- und Endprodukt der betrieblichen Leistungserstellung auftreten, beispielsweise in Form von Patenten, Produktdatenbanken oder grundsätzlich bei Presseerzeugnissen.

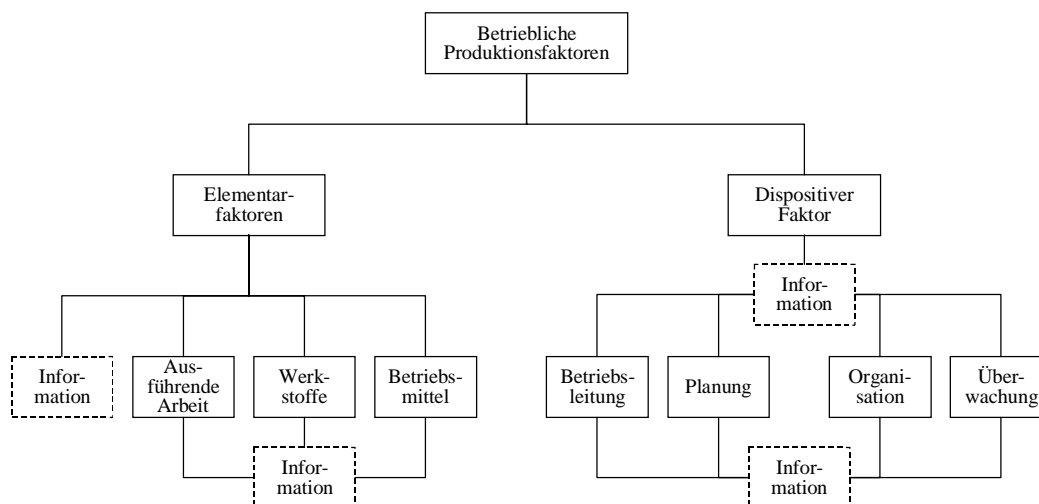


Abbildung 2.8: Einteilung der betrieblichen Produktionsfaktoren nach Gutenberg⁵²

Information tritt im Rahmen des Elementarfaktors *ausführende Arbeit* in Form von Know-how der Arbeitnehmer auf. Eine gut ausgebildete und erfahrene Mitarbeiterschaft gilt als wichtiger Erfolgsfaktor im Wettbewerb. Dieses Human Capital kann durch gezielte Aus- und Weiterbildung aufgebaut werden oder entsteht schlicht durch Learning-by-doing. Arbeitnehmer erwerben Informationen und Wissen über ihre Arbeitsumgebung. Dieser Betrachtungsweise entspricht das Konzept der Lernkurve, in der durch das Ausüben einer Tätigkeit Übungsgewinne realisierbar sind.

Information kann als Rohstoff in den Produktionsprozess eingehen. Informationen werden nach gegebenenfalls notwendigen Transformationsprozessen (Form- oder Substanzänderungen) Teil des Endproduktes und erfüllen damit ein Kriterium als *Werkstoff*. So sind z. B. Börsenkurse ein möglicher Inputfaktor für Finanzdienstleister. Allerdings werden Informationen während der Produktion nicht verbraucht, d. h. sie gehen nicht in dem Sinne in einem Endprodukt auf, wie dies der traditionellen Sichtweise von Werkstoffen entspricht.

⁵² Mit Ergänzungen übernommen von Wöhe (1996), S. 94.

Zusätzlich können Informationen und Informationsprodukte als *Betriebsmittel* zum Einsatz kommen. Unter Betriebsmittel versteht *Gutenberg* die „gesamte technische Apparatur eines Betriebes“⁵³, welche die Voraussetzung für die Leistungserstellung bildet. Die Steuerungssoftware moderner Werkzeugmaschinen ist ein Beispiel für ein informationsbasiertes Betriebsmittel im weiteren Sinne, die Nutzung einer externen Datenbank ein informationsbasiertes Betriebsmittel im engeren Sinne.

Die Kombination der Elementarfaktoren zu einer produktiven Einheit vollzieht sich durch „bewusstes menschliches Handeln“⁵⁴, das von *Gutenberg* als dispositive Arbeitsleistung bzw. als die unternehmerische Funktion schlechthin bezeichnet wird. Der Begriff *bewusst* impliziert, dass der Handelnde über seine Umwelt informiert ist. Ohne Informationen kann der Unternehmer keine ökonomisch vernünftigen Entscheidungen treffen (dies entspricht auch der entscheidungstheoretischen Sichtweise von Information, vgl. dazu Abschnitt 2.3.3). Somit lässt sich Information als Einsatzfaktor der dispositiven Arbeitsleistung ansehen.

Ein Teil dieser Informationen ist in der Regel nicht betriebsspezifisch und kann auf externen Faktormärkten zugekauft werden (beispielsweise Marktanalysen), während ein anderer Teil intern produziert werden muss. Dies geschieht ebenfalls im Rahmen der dispositiven Arbeitsleistung, so dass Information gleichzeitig das Resultat dispositiver Arbeit ist. Planung, Organisation und Überwachung liefern die Informationen, mit denen der Produktionsprozess gesteuert wird. Ein Maschinenbelegungsplan ist beispielsweise das Ergebnis der planenden und organisatorischen Tätigkeiten und gleichzeitig wieder ein Einsatzfaktor für kontrollierende Arbeiten.

Der oben genannte Steuerungsaspekt von Information kommt besonders in Informationsprozessen zum Tragen. Sie haben gegenüber den Produkt- und Finanzströmen Lenkungscharakter, da sie in der Regel vor und nach den jeweiligen Realisationen (im Sinne von Planung und Überwachung) stattfinden.

Information stellt somit ein mögliches Kriterium für die Unterteilung der menschlichen Arbeitskraft in exekutive und dispositive Anteile dar, dessen Fehlen bereits *Weber* (1980) an der Faktorsystematik von *Gutenberg* bemängelt hat.⁵⁵ Dispositive Arbeit lässt sich als informationsverarbeitend bzw. informationserzeugend charakterisieren, während exekutive Arbeit nur informationsempfänglich und bestenfalls datenerzeugend ist.

⁵³ Vgl. *Gutenberg* (1971), S. 2.

⁵⁴ Vgl. *Gutenberg* (1971), S. 5.

⁵⁵ *Weber* (1980), S. 1059.

Im System der Produktionsfaktoren ist Information knapp, aber nicht notwendigerweise handlungsauslösend. Als Elementarfaktor tritt Information zudem menschengebunden auf, während Information als dispositiver Faktor einen menschengebundenen Charakter hat, da sie das Ergebnis bewussten, menschlichen Handelns ist.

Abbildung 2.8 fasst diese Ausführungen zusammen.

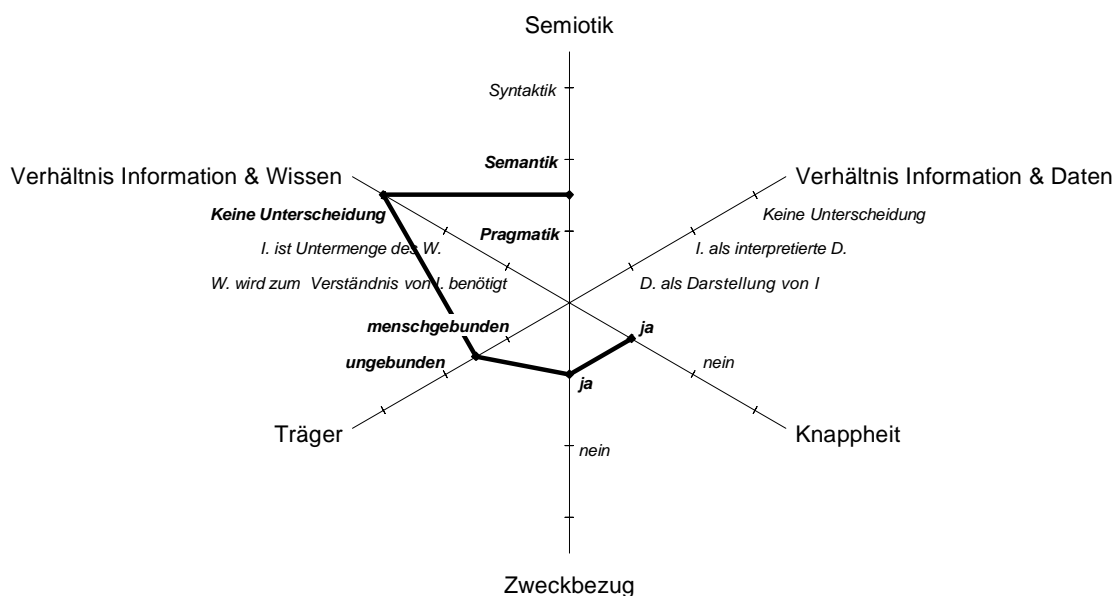


Abbildung 2.9: Definition in der (Gutenberg'schen) Produktionswirtschaft

2.3.3 Entscheidungstheoretische Sichtweise

Im Faktorsystem *Gutenbergs* hat die Geschäfts- und Betriebsleitung die dispositive Aufgabe, Entscheidungen zu treffen und diese durchzusetzen.⁵⁶ In der Regel wird die Unternehmensleitung dabei zwischen verschiedenen Alternativen auszuwählen haben. Die Entscheidungstheorie präzisiert diesen Prozess und verallgemeinert ihn gleichzeitig auf alle Entscheidungssituationen.

Information wird im Rahmen von Entscheidungs- und Problemlösungszwecken in verschiedenen Zusammenhängen benötigt.⁵⁷

⁵⁶ Vgl. Gutenberg (1971), S. 131.

⁵⁷ Vgl. Repo (1989), S. 68.

- Erkennung und Identifikation eines Problems
- Definition und Sammlung der relevanten Informationen (es wird die Information benötigt, wo Informationen zu finden sind)
- Entwicklung alternativer Hypothesen oder Handlungsmöglichkeiten
- Evaluation der Alternativen
- Überprüfung der Resultate und der Leistung der gewählten Lösung

Die Summe der Informationen, die zur Formulierung eines Entscheidungsproblems benötigt wird, ist das Informationsfeld. Dazu gehören im Basismodell der Entscheidungstheorie die Ziele, die Handlungsalternativen, die möglichen Umweltzustände mit evt. dazugehörigen Eintrittswahrscheinlichkeiten und der Nutzen der Handlungsalternativen bei Eintritt der verschiedenen Umweltzustände.⁵⁸

Besitzt der Akteur keine vollständige und sichere Information über die zukünftigen Umweltzustände, so muss die Entscheidung unter Unsicherheit getroffen werden. Es lässt sich ein Informationsgrad ermitteln, der als Quotient aus vorhandener und theoretisch notwendiger Information berechnet wird und somit zwischen Null bei völliger Ignoranz und Eins bei vollkommener Information liegt.

Im Gegensatz zur klassischen Theorie, die einen fixierten Informationsgrad postuliert, geht die moderne Theorie von einem variablen Informationsgrad aus. Dadurch erweitert sich die Entscheidungssituation des Akteurs, denn zusätzlich zur eigentlichen Entscheidung muss jetzt eine weitere Entscheidung über die Akquisition weiterer Informationen getroffen werden. Information hat in diesem Zusammenhang einen Preis und ist somit knapp.

In einem etwas präziseren Ansatz wird Information als beliebiger Stimulus verstanden, der das Wissen des Rezipienten verändert. Wissen wird in diesem Zusammenhang als Wahrscheinlichkeitsverteilung des Zustandsraumes bezeichnet.⁵⁹ Information ist somit das Signal, das eine feinere Partition unsicherer Zustände produziert oder die genauere Bestimmung der Auftrittswahrscheinlichkeit bestimmter Zustände ermöglicht. In diesem Ansatz ist Wissen zweckorientiert und wird durch Information einem Veränderungsprozess unterworfen. Demzufolge sollte man in diesem Ansatz nicht von vollkommener Information, sondern von vollkommenem Wissen sprechen.

Boulding (1966) gibt eine Analogie zur Kapitaltheorie, um die Unterscheidung von Wissen und Information zu verdeutlichen. Wissen hat genau wie Kapital Bestands-Charakter,

⁵⁸ Vgl. z. B. *Laux* (1998), S. 19ff.

⁵⁹ Vgl. z. B. *Lawrence* (1999), S. 2.

während Information dem Cashflow einer Investition entspricht, der den vorhandenen Kapital-/Wissensbestand verändert.⁶⁰

Information wird in entscheidungstheoretischen Zusammenhängen im Sinne *Wittmanns* als zweckorientiertes Wissen eines Akteurs in einer konkreten Entscheidungssituation verstanden.⁶¹ Information besitzt somit einen klaren Zweck- und Handlungsbezug. In beiden Ansätzen führt Information zu einer verbesserten Entscheidung des Entscheidungsträgers, in dem sie Unsicherheit vermindert.

Im Verhältnis Information und Daten tauchen in der Literatur zwei Sichtweisen auf.⁶² Einerseits werden Daten als medienverbundene und entscheidungsungebundene Informationen angesehen und andererseits ist Information ein auf Daten basierendes Zweckwissen, das durch Verarbeitung der Daten in einem „Intelligenzprozess“⁶³ gewonnen wird.

Wie Abbildung 2.10 verdeutlicht, herrscht in der Entscheidungstheorie eine relativ präzise Vorstellung von Information.

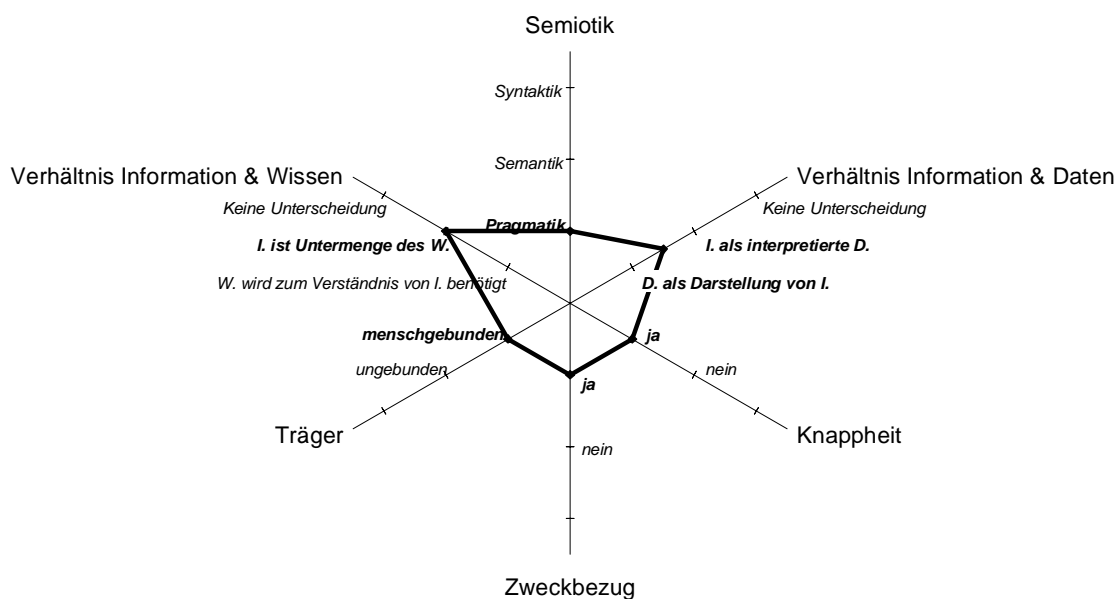


Abbildung 2.10: Definition in der Entscheidungstheorie

⁶⁰ Vgl. *Boulding* (1966), S. 3.

⁶¹ Vgl. *Mag* (1977), S. 5.

⁶² Vgl. hierzu *Mag* (1977), S. 6.

⁶³ *Mag* (1977), S. 6

2.3.4 Informationsbegriff nach Bode: Information als Wirtschaftsgut

Zum Abschluss soll noch auf die von *Bode* (1997) entwickelte Informationsdefinition eingegangen werden, die er selbst zu einer Einordnung von Informationen in die Systematik der Wirtschaftsgüter nutzt. Analog zur Vorgehensweise von *Wittmann* definiert er zunächst Wissen, um daraus Information abzuleiten. Wissen ist demnach „jede Form der Repräsentation von Teilen der [...] Welt in einem materiellen Trägermedium.“⁶⁴ Wissen besitzt somit eine syntaktische Dimension (als Signal auf einem Trägermedium) und eine semantische Dimension (Wissen hat immer eine Relation zur Welt).

In einem zweiten Schritt werden Informationen als „Wissensbestandteile, die in Form menschlicher Sprache repräsentiert sind“⁶⁵ definiert. Information ist somit eine Teilmenge des Wissens, die sich dadurch auszeichnet, dass sie sich zwischen Menschen durch eine beliebige Art der Kommunikation übermitteln lässt. Dies schließt jede Art der nonverbalen Kommunikation oder des Austausches mit Hilfe von optischen, magnetischen oder anderen Trägermedien, wie Büchern, Disketten, usw. mit ein. Das Komplement zu Information ist somit unbewusstes oder nicht aktivierbares Wissen.

Information ist nach dieser Definition alles, was der Mensch kommunizieren kann und was in irgendeinem Bezug zur Realität steht. Eine Zweckorientierung ist nicht notwendigerweise gegeben. Für spezielle Anwendungsfälle schlägt *Bode* die Verwendung von Attributen (z. B. *entscheidungsorientierte* Information, *neue* Information, ...) vor.⁶⁶

⁶⁴ *Bode* (1997), S. 458.

⁶⁵ *Bode* (1997), S. 459.

⁶⁶ Vgl. *Bode* (1997), S. 461.

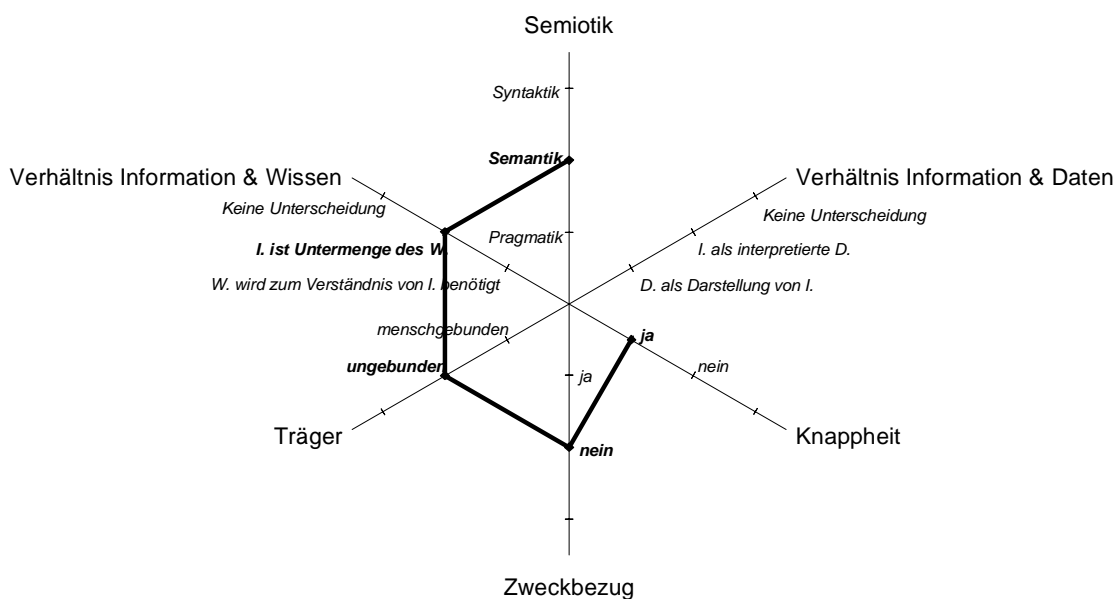


Abbildung 2.11: Definition nach Bode

Im Gegensatz zur Entscheidungstheorie liegt bei *Bode* also eine eher weites Begriffsverständnis vor. Dies zeigt auch Abbildung 2.11.

Die Definition von *Bode* ist insbesondere geeignet, um Information in die Systematik der Wirtschaftsgüter einzuordnen. Üblich ist zunächst eine Aufteilung in Nominalgüter (z. B. Geld) und Realgüter, die sich weiter in materielle (Sachgüter) und immaterielle Güter aufteilen lassen (vgl. auch Abbildung 2.12).⁶⁷ Als immaterielle Güter werden häufig Dienst- und Arbeitsleistungen sowie Rechte und Informationen genannt.

Über die exakte Einordnung von Information herrscht Uneinigkeit. Durch die untrennbare Bindung von Information an ein möglicherweise materielles Trägermedium (CD, Buch, ...) wäre eine Einordnung bei den Sachgütern zwar theoretisch denkbar, entspricht aber nicht dem grundsätzlich immateriellen Charakter des Informationsinhaltes, dem die eigentliche ökonomische Bedeutung zukommt.

Corsten (1988) ordnet Information ohne nähere Begründung den Dienstleistungen zu. Da als wesentliches konstitutives Merkmal von Dienstleistungen die Existenz eines externen Faktors gilt⁶⁸, erscheint auch diese Einteilung als nicht widerspruchsfrei. Nach diesem Kriterium lassen sich sowohl Informationsdienstleistungen als auch Informationsprodukte

⁶⁷ Vgl. *Bode* (1997), S. 461f.

unterscheiden. Bei Informationsdienstleistungen bringt der Leistungsempfänger eigenen Input in die Leistungserstellung mit ein (z. B. ist eine Rating-Agentur auf Informationen aus dem betroffenen Unternehmen angewiesen). Bei Informationsprodukten entfällt dies (z. B. Bücher).

Die Unterscheidung zwischen Arbeitsleistung und Dienstleistung ist schon generell schwierig. *Corsten* verweist auf den originären Charakter von Arbeitsleistung gegenüber dem derivativen Charakter von Dienstleistung, ohne damit restlos überzeugen zu können.⁶⁹ Eine ähnliche Abgrenzungsproblematik ergibt sich zwischen Arbeitsleistung und Information: bietet ein vornehmlich geistige Arbeit leistender Anbieter eher Arbeitsleistung oder Information an? *Bode* hält eine Trennung von Information und geistiger Arbeitsleistung für problemlos möglich.⁷⁰ Wegen der engen Verbindung von Human Capital, Weiterbildung und Wissen erscheint diese Trennung aber eher unscharf.

Unproblematisch erweist sich dagegen die Trennung von Rechten und Informationen. *Corsten* definiert Rechte als Befugnisse und Ansprüche, die einer Person zuerkannt werden. Damit zählen auch Patente zu den Rechten, die aber auch als Informationsprodukt angesehen werden können (vgl. Kapitel 2.4.1). Genauer lassen sich Patente aber als Rechte auf Informationen deuten, so dass eine Trennung zwischen den Rechten und Informationen möglich ist.

⁶⁸ Vgl. *Bode* (1997), S. 462 und *Bieberbach/Herrmann* (1999), S. 71 und die dortigen Literaturhinweise.

⁶⁹ Vgl. *Corsten* (1988), S. 16f.

⁷⁰ Vgl. *Bode* (1997), S. 464.

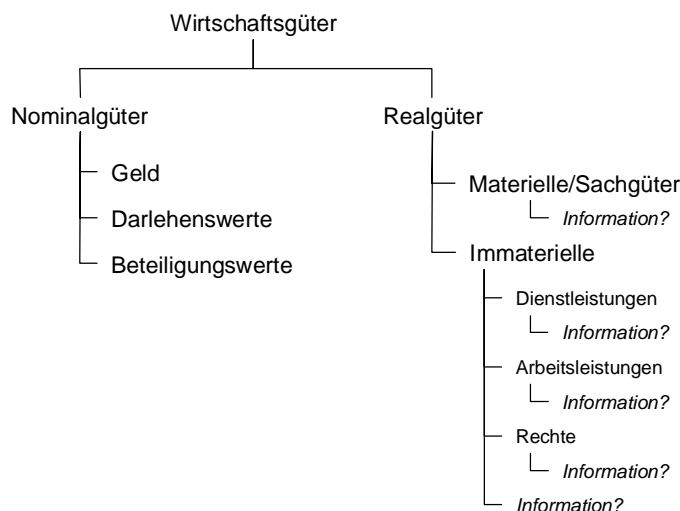


Abbildung 2.12: Gütersystematik⁷¹

Bode hält seine Definition für gut geeignet, Informationen in die Systematik der Wirtschaftsgüter einzuordnen.⁷² Jedoch taucht ein Widerspruch in seiner Argumentation auf: Wirtschaftsgüter sollen einerseits „zweckgeeignet“ (S. 461) sein, aber andererseits lehnt er eine „Zweckorientierung“ seiner Informationsdefinition ausdrücklich ab (S. 460). Trotz dieser kleinen Schwäche bleibt *Bode* das Verdienst, die Betrachtungsweise von Information als Produkt für die Betriebswirtschaftslehre operationalisierbarer zu machen.

2.4 Information in der Volkswirtschaftslehre

In den sechziger und siebziger Jahren entwickeln sich „Economics of Information“⁷³ aus einem „slum dwelling in the town of economics“⁷⁴ zu einer der Hauptlinien ökonomischer Analyse⁷⁵. Verbunden ist dies mit so bekannten Namen wie *Arrow*, *Hirshleifer*, *Machlup*,

⁷¹ Mit Ergänzungen übernommen von *Corsten* (1988), S. 17. Auf eine grundlegende Diskussion dieser Systematik soll hier verzichtet werden, aber fraglich bleibt, ob sich Beteiligungswerte und Rechte so strikt trennen lassen.

⁷² Vgl. *Bode* (1997), S. 464.

⁷³ Der Begriff „Economics of Information“ ist allerdings nicht eindeutig definiert und wird zur Beschreibung unterschiedlicher Sachverhalte verwendet. Vgl. dazu z. B. *Machlup* (1984), S. 6, Fn. 2.

⁷⁴ *Stigler* (1961), S. 61.

⁷⁵ *Stiglitz* (1985), S. 21f. bezeichnet die Informationsökonomie als „fundamental and lasting contribution to economic analysis“.

Marshak, Stigler, Stiglitz, um nur einige zu nennen. *Rubinstein* ging so weit, die 70er Jahre zur Ära der Informationsökonomie zu erklären.⁷⁶

Die zentrale Bedeutung von Informationen für die Koordination der Leistungserstellungs- und Allokationsprozesse in einer arbeitsteilig organisierten Volkswirtschaft ist kaum zu überschätzen: Das verteilte Auftreten von Informationen stellt eines der zentralen Argumente für die Überlegenheit eines Marktsystems über eine zentrale Planwirtschaft dar. Die Kosten der Akquisition von Informationen beeinflussen die Entscheidung zwischen marktlicher und hierarchischer Koordinationsform. Dazu kommt, dass sich durch unterschiedliche Verteilung von Informationen (Informationsasymmetrien) zahlreiche Phänomene im Verhalten von Marktakteuren erklären lassen. Schließlich gilt Information zunehmend als wichtigster Rohstoff für die Innovationskraft, von der das zukünftige Wachstum von Unternehmungen und ganzen Volkswirtschaften abhängt.

Für *von Hayek* (1945) muss eine rationale Wirtschaftsordnung die Eigenschaften von Information und Wissen explizit berücksichtigen (er verwendet die beiden Begriffe synonym). In einer Ökonomie, in der alle Informationen an einer zentralen Stelle bekannt wären, ist die optimale Allokation aller Ressourcen nur noch ein mathematisches Problem. Dies widerspricht aber der Natur von Information, die nach Ansicht *von Hayeks* niemals konzentriert und integriert vorliegt, sondern immer nur in Bruchstücken verteilt und widersprüchlich ist.

Der „unsichtbaren Hand“ des Marktes kommt die Aufgabe zu, das Wissen der Marktteilnehmer in ein Preissystem zu integrieren, in dem sich dann alle verfügbaren Informationen widerspiegeln. Das dezentrale Handeln der Einzelnen wird durch diese Reduzierung und Integration koordiniert, d. h. der Marktpreis liefert – zumindest in der klassischen Theorie – den Marktakteuren alle notwendigen Informationen. Insofern spielt Information eine wichtige Rolle für das Funktionieren von Märkten als Ort der Koordination von dezentralen Entscheidungen. *Machlup* (1979) bezeichnet den Marktmechanismus als „largest and most effective information system in existence“.⁷⁷

Arrow formuliert in seiner Presidential Address auf der Jahrestagung der American Economic Association 1973 ähnlich:

In equilibrium, at least, the [market] system as a whole gives the impression of great economy in the handling of information, presumably because transmission of prices is in some significant sense much cheaper than transmission of the whole set of production possibilities and utility functions. (*Arrow* 1974b, S. 4)

⁷⁶ Vgl. *Rubinstein* (1990), S. xi.

⁷⁷ *Machlup* (1979), S. 113.

Oniki (1986) nimmt eine Konkretisierung dieses Ansatzes vor und zeigt, dass die Vorteilhaftigkeit der Marktordnung durch die Kosten der Informationskommunikation begründbar ist. Eine Zentralisierung aller Informationen ist in seinem Modellrahmen weniger effizient als ein Preismechanismus, da in letzterem nur die tatsächlich relevanten Informationen übertragen werden müssen und nicht alle. Dadurch kommt es zu weniger Informations-,Verschwendung“.⁷⁸

Aus derselben Betrachtungsweise entspringt die Definition eines effizienten Marktes, wie sie oft im Zusammenhang mit Kapitalmärkten verwendet wird. Als effizient wird ein Markt dann bezeichnet, wenn in den Preisen alle vorhandenen Informationen reflektiert sind.

Dieser Vorgang kann nur bei einem reibungslosen Informationsfluss funktionieren. Insofern liegt die Behauptung nahe, dass das Funktionieren einer Volkswirtschaft maßgeblich von den Fähigkeiten zur Informationsproduktion und -verteilung abhängt, die somit über den zukünftigen wirtschaftlichen Erfolg einer Volkswirtschaft mitentscheiden.

Ähnlich wie in der Betriebswirtschaft wird in der Volkswirtschaft ein intuitives Verständnis des Begriffes Information vorausgesetzt. In der Literatur wird er in der Regel weder gesondert definiert, noch von den Begriffen Daten und Wissen abgegrenzt.⁷⁹ Wissen wird im allgemeinen mit Information gleichgesetzt und alternierend verwendet, während Daten im Kontext der Volkswirtschaftslehre selten eine spezielle Erwähnung finden, es sein denn in statistischen Zusammenhängen.

Eine Ausnahme bildet *Dosi* (1996), der eine Abgrenzung von Information und Wissen vorschlägt. Informationen sind demnach wohlformulierte und kodifizierte Aussagen über Umweltzustände („es regnet“), Gesetzmäßigkeiten („aus A folgt B“) oder explizite Algorithmen bzw. Handlungsanweisungen. Wissen hingegen beinhaltet kognitive Kategorien, Regeln zur Interpretation von Informationen, Tacit-Fähigkeiten und Problemlösungs- und Suchheuristiken, die sich nicht in exakten Algorithmen abbilden lassen.⁸⁰ Als Beispiel nennt *Dosi* den Beweis des *Fermat*-Theorems. Die mehreren hundert Seiten des Beweises selber stellen Information dar, aber nur eine Handvoll Mathematiker besitzt das Wissen, um diese zu verstehen und zu evaluieren. Diese Auffassung entspricht

⁷⁸ Vgl. *Oniki* (1986), S. 204.

⁷⁹ Vgl. z. B. die Standardlehrbücher von *Samuelson/Nordhaus* (1989), *Varian* (1999b), *Mankiw* (1999) oder auch das informationsökonomisch orientierte Lehrbuch von *Molho* (1997).

⁸⁰ Vgl. *Dosi* (1996), S. 84.

weitgehend der von *Bode*, die in Abschnitt 2.3.4 ausführlich dargestellt wurde, so dass hier nicht weiter darauf eingegangen werden soll.

Information hat in der Mikroökonomik einen engen Bezug zur Theorie der Unsicherheit. Unsicherheit lässt sich als Gesamtheit der individuellen und subjektiven Wahrscheinlichkeitsverteilungen bezüglich möglicher Umweltzustände ansehen. Informationen sind Ereignisse, die diese Wahrscheinlichkeitsverteilungen verändern. Man beachte, dass diese Definition auch eine Erhöhung der Unsicherheit durch Information zulässt, was ein wesentlicher Unterschied zum ähnlich erscheinenden Informationsbegriff der Informationstheorie ist. Dort ist Information eher ein inverses Maß für Unsicherheit (eine konzentrierte Wahrscheinlichkeitsverteilung ist informativer als eine stark streuende). Demgegenüber ist Information in der Ökonomie eher ein Prozess als ein Zustand, da die Veränderungen der Wahrscheinlichkeiten die Hauptrolle spielen.

Hirshleifer (1973) unterscheidet zwei verschiedene Unsicherheitszustände und demzufolge auch zwei Typen von Information: Marktunsicherheit und technische Unsicherheit. *Technisches Wissen* reduziert technische Unsicherheit, die sich auf die eigene Ressourcenausstattung bezieht.⁸¹ Diese Sichtweise mündet letztlich in die „Economics of Invention and Research“ bzw. der Innovationsforschung, wodurch auch der Begriff *technisch* erklärbar wird, da es sich in aller Regel um technische Erfindungen handelt.

Im Falle der Marktunsicherheit, die durch *Marktinformationen* reduziert wird, besteht zwar Sicherheit in Bezug auf die eigene Ressourcenausstattung, aber Unsicherheit in Bezug auf den Markt, sprich auf die Angebots- und Nachfrageofferten der anderen Marktteilnehmer.⁸² Ein Hauptzweig dieses Ansatzes sind die „Economics of Information“⁸³ bzw. die Theorie asymmetrischer Informationen.

2.4.1 Technisches Wissen („Economics of Invention“)

Der Prozess des Erfindens und Forschens ist letztlich gleichbedeutend mit der Produktion von Information. Bedingt durch die Natur von Information ist dieser Prozess inhärent riskant, so dass eine effiziente Risikoallokation erfolgen müsste.⁸⁴ Bedingt durch das Übergewicht des sozialen Werts über den privaten Wert von neuem technologischen

⁸¹ Vgl. *Hirshleifer* (1973), S. 33.

⁸² Vgl. *Hirshleifer* (1973), S. 33.

⁸³ Vgl. auch die Anmerkung in Fn. 73 auf S. 28.

Wissen (Charakter eines öffentlichen Gutes, vgl. auch Abschnitt 3.2.2) und die leichte Transferierbarkeit ist dies nicht immer möglich. Daraus wird in der Regel gefolgert, dass Unterfinanzierung („Underinvestment“) technologischer Neuerungen auftritt. Ein Patentsystem kann dies nicht vollständig lösen, da keine perfekte Risikoallokation erfolgen kann (unvollständige Märkte), Patentschutz immer nur teilweise erfolgreich ist und andere Lizenzschemata in der Regel nicht den vollständigen Gewinn für den Erfinder abbilden können.⁸⁵ Es müssen deshalb andere Anreize gefunden werden, um Innovatoren für ihre Risikoübernahme zu belohnen.⁸⁶

Technologische Informationen werden auf unterschiedliche Arten generiert, die von der Branche abzuhängen scheinen. Information kann entweder durch informelle Mechanismen (Learning-by-doing, Interaktion mit Kunden und Lieferanten) entstehen oder sie kann im Rahmen strukturierter und formalisierter Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten entstehen.⁸⁷

Technologische Information lässt sich weiter unterteilen in Information, die sich in der Zukunft von selber offenbaren wird („foreknowledge“) und in solche, die entdeckt werden muss („discovery“).⁸⁸ Ein Beispiel für die erste Form ist die Fähigkeit, das Wetter von morgen vorhersagen zu können, ein Beispiel für die zweite Form ist die Entdeckung einer Eigenschaft eines Metalls, die bisher unbekannt war. Im ersten Fall wird der Umweltzustand irgendwann für jeden offenkundig sein und der Wert dieser Information kann nur aus dem vorzeitigen Wissen resultieren und dementsprechend nur zeitweilig vorhanden sein. Entdeckung entspricht eher der korrekten Erkenntnis von etwas bereits Bestehendem, das die Natur bisher nur verborgen hat und das ohne menschliche Interaktion auch verborgen geblieben wäre.

Daraus lässt sich folgern, dass technologische Information zumindest zeitweilig knapp ist und menschengebunden vorliegt. Da sie dem Abbau von Unsicherheit über die eigenen Produktionsmöglichkeiten dient, ist sie einerseits zweckbezogen und andererseits handlungsbezogen und somit auf der pragmatischen Semiotikebene anzusiedeln. Der Informations- und der Wissensbegriff werden im Grunde synonym verwendet (beispielsweise „Foreknowledge“ und „technologische Information“), während eine Abgrenzung zu Daten nicht vorgenommen wird.

⁸⁴ Vgl. Arrow (1962).

⁸⁵ Vgl. Arrow (1962).

⁸⁶ Hirshleifer (1971) kritisiert diese Argumentation allerdings zu Recht als unvollständig.

⁸⁷ Vgl. Dosi (1996), S. 85.

⁸⁸ Vgl. Hirshleifer (1971), S. 561f.

Abbildung 2.13 dient der Zusammenfassung des eben Gesagten.

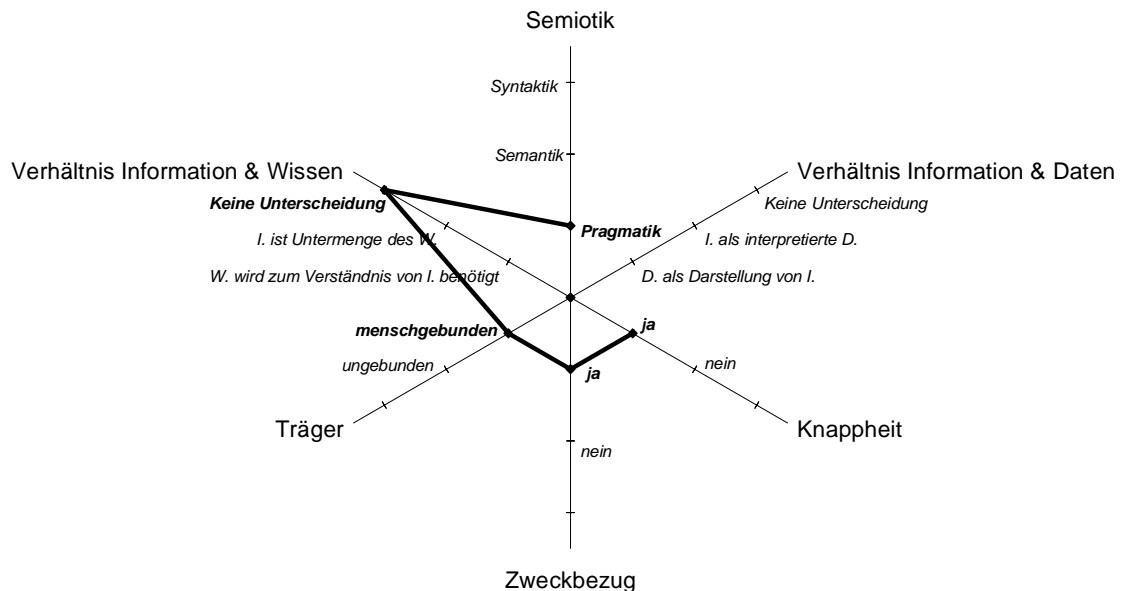


Abbildung 2.13: Der technologische Informationsbegriff in der VWL

2.4.2 Marktinformationen („Economics of Information“)

Im allgemeinen kann man Marktinformation als die relevante Kenntnis über die Qualitätsmerkmale und Preise eines Wirtschaftsgutes im Zusammenhang mit einer ökonomischen Aktivität oder einer Interaktion (Transaktion) verstehen. Der Begriff Wirtschaftsgut soll Dinge wie Arbeitskraft, Managementleistung und Investitionen mit einschließen.

In der klassischen Theorie sind alle Akteure über die Qualität der angebotenen Ware vollständig informiert. Probleme eines unterschiedlichen Informationsstandes sind somit ausgeschlossen. Diese Annahme wird in den Ansätzen der Informationsökonomie und der Transaktionskostentheorie aufgehoben. Es entstehen Marktfehler, die sich aus der ineffizienten Produktion und Distribution von Informationen ergeben.

Es lassen sich verschiedene Szenarien aufzeigen, die gleichzeitig Entwicklungsstufen der Informationsökonomie sind, da die Komplexität der Modelle zunimmt:

- (1) Im oben genannten klassischen Fall sind alle Akteure über die Qualität der angebotenen Ware vollständig informiert: jeder weiß alles.
- (2) In der nächsten Entwicklungsstufe besteht begrenzte, aber symmetrische Information: jeder weiß gleich wenig.
- (3) Wenn man noch weiter geht, kommt man zum Fall begrenzter und ungleich verteilter Information: jeder weiß unterschiedlich wenig.

Die Informationsökonomie beruht auf der Beobachtung, dass die Personen, die an einer Transaktion beteiligt sind, über unterschiedliche Informationsstände verfügen. Die Verteilung der Information ist asymmetrisch. Der Teil der Information, der den anderen Akteuren nicht bekannt ist, wird als „private“ oder „hidden Information“ bezeichnet. Dieser Zustand resultiert in opportunistischem Verhalten (Moral Hazard und Adverse Selection) und kann das effiziente Funktionieren eines Marktes verhindern. Dieses opportunistische Verhalten, das sich in Form von Lügen und Täuschen äußert, setzt einen menschgebundenen Ansatz von Information voraus, da Maschinen über diese „Fähigkeit“ nicht verfügen.

Ein möglicher Ansatz zur Abgrenzung von Wissen und Information wäre, Wissen im oben genannten Sinn als relevante Kenntnis über die Merkmale eines Wirtschaftsgutes zu definieren und Information als den Prozess des Transfers von privatem Wissen zu bezeichnen. Information ist in jedem Fall immer zweckgebunden, da transaktionsorientiert.

Die Besonderheit des informationsökonomischen Ansatzes ist die Betonung der zweiseitigen Beziehung. Information ist nur dann interessant, wenn eine andere Person existiert, die über mehr oder weniger Information verfügt.

Information ist in diesem Ansatz sowohl knapp für das Individuum als auch für die Gesellschaft insgesamt. Asymmetrische Information entsteht, weil eine Partei nicht frei die Informationen erhalten kann, über welche die andere Partei verfügt.

Die Transaktionskostentheorie betont durch die explizite Einführung von Informationskosten stärker den Akquisitionsgedanken von Information. Transaktionskosten treten bei der Organisation aller Aktivitäten und ökonomischer Interaktionen bzw. bei den Koordinations- und Motivations-Problemen eines Marktsystems auf. Sie sind die „cost of running the economic system“⁸⁹. Transaktionskosten spielen eine entscheidende Rolle bei der Wahl zwischen hierarchischen und marktkonformen Koordinationsmechanismen.

⁸⁹ Arrow (1969), S. 48.

Hierarchische Mechanismen, also Unternehmen, sind dann vorteilhaft, wenn die Transaktionskosten auf einem Markt so hoch sind, dass die Koordination über einen solchen Markt nicht mehr zu einem effizienten Ergebnis führt.

Einer der Gründe für das Entstehen von Transaktionskosten ist das Fehlen von vollständiger Information. Agenten müssen sich beispielsweise über ein Produkt oder den Kontraktpartner informieren. Als Pionier dieser Denkrichtung löst sich *Coase* (1937) von der Annahme, dass die Nachfrager über vollständige Informationen bezüglich des Marktpreises verfügen, da dieser im Zeitablauf und über verschiedene Anbieter variiert. Die Akquisition dieser Information ist mit Kosten (Suchkosten) verbunden.⁹⁰ 24 Jahre später wird dies durch *Stigler* (1961) erstmals formalisiert.

Alchian/Demsetz (1972) gehen sogar so weit zu sagen, dass Skalenvorteile bei der Informationsbeschaffung die eigentliche „Raison d’être“ von Unternehmungen sind. Ein ähnliches Argument gilt als Geschäftsgrundlage von Finanzintermediären im Delegated Monitoring-Ansatz von *Diamond* (1984).

Zusammenfassend (vgl. auch Abbildung 2.14) lässt sich sagen, dass Marktinformationen handlungsorientiert sein müssen, da sie transaktionsbezogen sind. Der Informationsbegriff wird im semiotischen Sinn somit pragmatisch betrachtet und weist einen starken Zweckbezug auf. Da unterschiedliche Informationsstände angenommen werden, ist Information offensichtlich knapp (es gibt Akteure, die sie nicht haben) und deshalb wertvoll. Eine Abgrenzung zu Daten wird auch hier nicht vorgenommen. Wissen und Information werden im allgemeinen nicht explizit unterschieden. Der Mensch muss offensichtlich nicht explizit an der Informationsübermittlung teilnehmen, so dass Information auch menschungebunden auftreten kann (beispielsweise in Form von Prospekten). Durch das Auftreten von elektronischen Agenten, die Transaktionen vollautomatisch durchführen können, wird der menschungebundene Ansatz von Information besonders betont.

⁹⁰ Vgl. *Coase* (1937), S. 390, insbesondere auch Fn. 4.

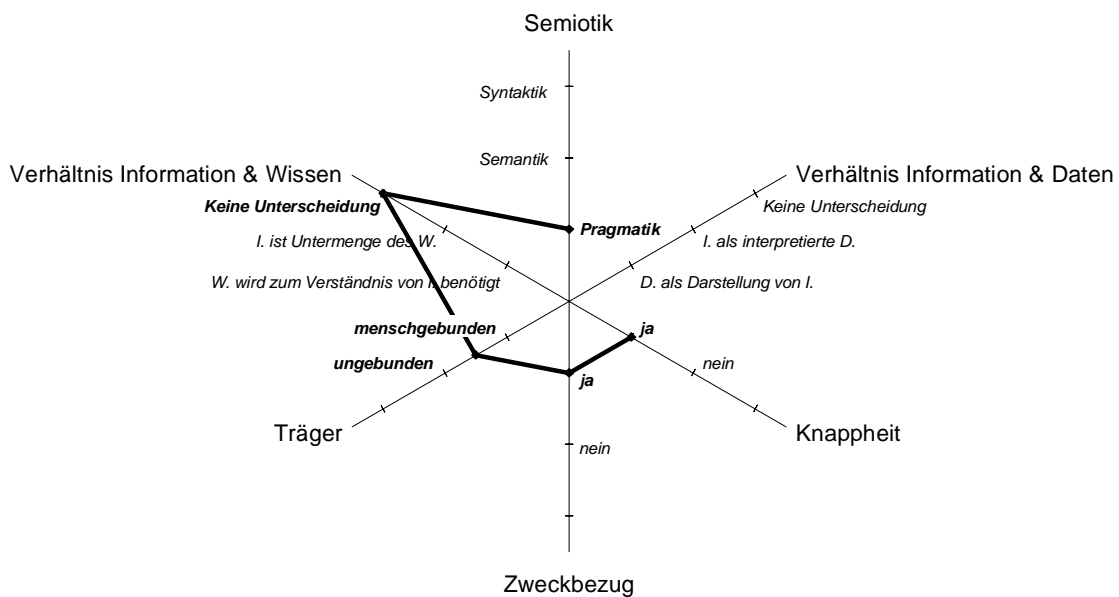


Abbildung 2.14: Der Marktinformationsbegriff in der VWL

2.4.3 Information als Commodity

Information als Produkt kann auf einem vollkommenem Markt nicht existieren. Da den Marktteilnehmern alle relevanten Informationen über das Preissystem kostenlos übertragen werden, entsteht keine wirksame Nachfrage nach weiteren Informationen. Dies widerspricht offensichtlich der Realität, in der Unternehmen sehr wohl Geld und Ressourcen für Marktanalysen, Forschungsergebnisse und andere Informationsprodukte aufwenden. Es existieren Märkte, auf denen Informationen gehandelt werden, beispielsweise Zeitungen, Bildung, Consulting, etc.

Im Gegensatz zu den bisherigen, oft abstrakten Definitionen, ist Information demzufolge auch ein handelbares Gut, das ein konkretes Objekt ökonomischer Transaktionen ist und für das Marktakteure bereit sind, Geld zu bezahlen.

Die Annahme, dass Informationen mit herkömmlichen Gütern mehr oder weniger gleichzusetzen sind, wird im Prinzip in allen Modellen der Unsicherheit getroffen. Schon 1921 spricht *Knight* von „information as one of the principal commodities“, eine Sichtweise die später beispielsweise von *Arrow* (1962, 1974a) und *Boulding* (1966) explizit und von *Stigler* (1961) und *Marschak* (1968) implizit wiederholt wird. Auf eine

systematische oder gar formale Analyse eines Marktes für Informationen und der dort stattfindenden Prozesse wird aber meist verzichtet.

In neuerer Zeit untersuchen *Hopf* (1983) und *Mowshowitz* (1992) den Markt für Informationsprodukte genauer. Aber auch diese haben noch einen sehr stark entscheidungsorientierten Blickwinkel. So definiert *Mowshowitz* Information als die „ability of a goal-seeking system to decide or control“⁹¹ und *Hopf* ordnet seine Arbeit im ersten Satz als „[...] Beitrag zur [...] Markttheorie unter Unsicherheit [...]“ ein.

Machlup (1962) erweitert den Informations- bzw. Wissensgüterbegriff⁹² um Lehr- und Forschungs- sowie um Verlags- und Rundfunkaktivitäten. In dieser Arbeit wird erstmals der Versuch unternommen, die Wissensindustrie zu definieren, zu systematisieren und den Markt quantitativ zu erfassen. Aus diesem Werk stammt die oft zitierte Zahl, dass die Informationsindustrie im Jahre 1958 für ca. 29% des gesamten Bruttoinlandproduktes der USA verantwortlich war.⁹³

Als Begründung dafür, dass sich Ökonomen schwer mit der Betrachtung von Information als Produkt tun, wird das Fehlen eines Maßstabes genannt. Abgesehen von dem <bit> der Informationstheorie, das wegen des fehlenden Inhaltsbezuges ungeeignet für ökonomische Fragestellungen ist, gibt es keine Einheit, in der Information gemessen werden könnte. Die Heterogenität des Produktes macht es auch wenig wahrscheinlich, dass eine solche Maßeinheit jemals entwickelt wird. Darüber hinaus kann Information nur schwer zu Eigentum gemacht werden – auch dies eine Voraussetzung für ein Handelsgut.

Abbildung 2.15 zeigt, dass das Verständnis von Information als Produkt weitgehend mit dem von Marktinformation übereinstimmt. Dies ist nicht erstaunlich, da sich diese Sichtweise direkt aus der Unsicherheit über den Markt ableitet. Die Auffassung von Information als Commodity setzt voraus, dass Marktunsicherheit besteht, die über den Erwerb von Information reduziert werden kann.

⁹¹ *Mowshowitz* (1992), S. 226.

⁹² *Machlup* setzt die Begriffe Information und Wissen ausdrücklich gleich. Vgl. *Machlup* (1962), S. 8.

⁹³ Vgl. *Machlup* (1962), S. 362.

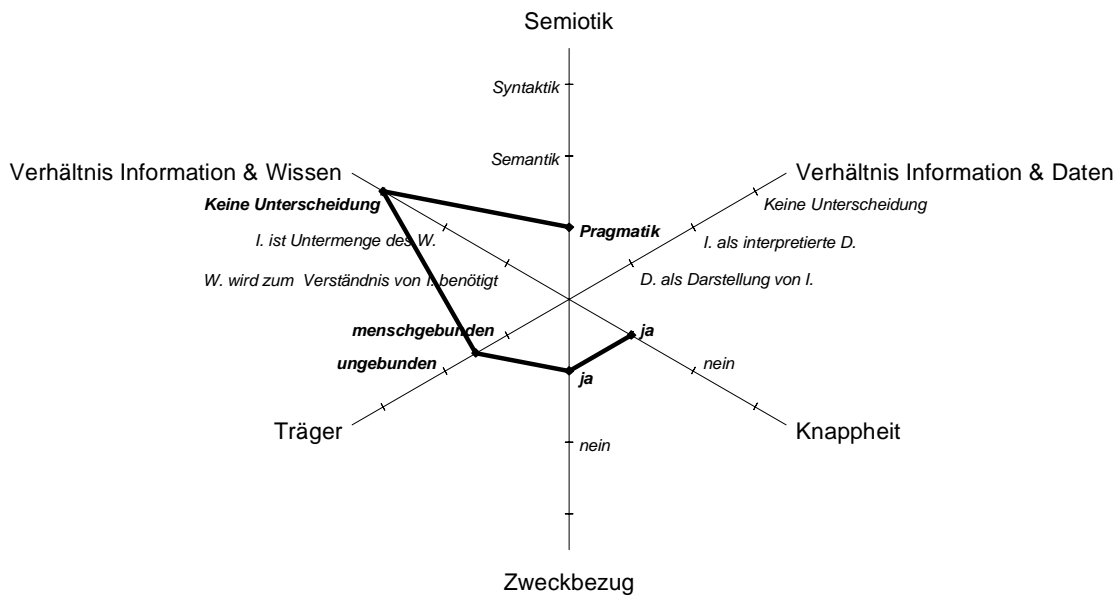


Abbildung 2.15: Das Verständnis von Information als Commodity

2.4.4 Makroökonomik

In der makroökonomisch fundierten Volkswirtschaftslehre besteht kein Zweifel daran, dass Information eine der wichtigsten Grundlagen des Wohlstandes und des Wachstums ist. *Robbins* (1968) behauptet, dass der Unterschied zwischen dem ökonomischen Potential der Steinzeit und unseres Jahrhunderts nur ein Unterschied des Umfanges der verfügbaren Techniken und Informationen ist.⁹⁴ Nach dem Untergang des Römischen Reiches waren die materiellen Dinge (Gebäude etc.) relativ schnell wieder aufgebaut, aber es dauerte viele Jahrhunderte, bis der zivilisatorische Stand wiederhergestellt war.

Untersuchungen in den USA haben ergeben, dass sich nur 56% des Wachstums der Bruttosozialproduktes auf die klassischen Produktionsfaktoren zurückführen lassen. Die restlichen Faktoren teilen sich auf in „Education“ (13%) und „Advances in knowledge and other“.⁹⁵

⁹⁴ Vgl. *Robbins* (1969), S. 83.

⁹⁵ *Samuelson/Nordhaus* (1989), S. 864.

Information ist somit ohne Zweifel ein Inputfaktor einer Volkswirtschaft. Analog zur Betriebswirtschaftslehre muss auch hier der Faktor Information in das Inputfaktorensystem integriert werden und ebenso ergibt sich die Frage, ob Information als eigener Produktionsfaktor neben die herkömmlichen Faktoren Boden, Arbeit und Kapital tritt.

Da Information sowohl als Input als auch als Output einer Volkswirtschaft auftritt, ist sie als derivativer Produktionsfaktor einzuordnen, der im Produktionsprozess wie Kapital eingesetzt wird. Rohinformation entsteht nicht aus dem nichts, sondern ist stets das Ergebnis menschlicher Aktivitäten, seien dies Koordinierungsprozesse oder „Erfindungen“. Somit entstehen Informationen entweder durch menschliche Arbeitskraft oder werden durch Kapitaleinsatz erzeugt oder beschafft. Eine Abgrenzung des Faktors Information zu den Elementarfaktoren Arbeit und Kapital erscheint somit schwer möglich.

Wenn man Information nicht als eigenen Faktor sieht, ergibt sich die Problematik der Einordnung: einerseits liegt Information beim Menschen vor (menschgebundener Ansatz), der durch Arbeit als eigener Faktor definiert ist. Andererseits entstehen Informationen durch ökonomische Vorgänge, so dass sie auch dem Faktor Kapital zuzuordnen wären.⁹⁶

Information tritt aber nicht nur als Input einer Volkswirtschaft auf, sondern ebenso als Output. Dadurch ergeben sich Fragestellungen der Erfassung des Beitrages von Information zum Bruttosozialprodukt und zur volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung, denn wenn es einen Markt für Informationsprodukte gibt, sollte dessen Umfang auch erfassbar sein. Probleme bei solchen Messungen ergeben sich einerseits dadurch, dass Information selber nicht messbar ist und andererseits auch die Prozesse der Informationsproduktion, -transmission und -aufnahme unklar sind.⁹⁷ Eine Messung der über Märkte abgewickelten und damit monetär bewertbaren Informationstransaktionen scheint deshalb der einzige Ausweg zu sein.

Machlup (1962) kommt das Verdienst zu, diesen Markt erstmals zu systematisieren und quantitativ zu beschreiben. Er definiert die informationsproduzierende Industrien (Bildung, Forschung und Entwicklung) sowie die zur Verbreitung notwendigen Kommunikationsmedien, „Informationsmaschinen“ und Informationsdienstleistungen und kommt zu dem

⁹⁶ Schon *Adam Smith* (1776) hat diesen Widerspruch erkannt: „man educated at the expense of much labor and time [...] may be compared to one of those expensive machines“ (S. 90). Die gleiche Frage greift auch *Walsh* (1935) im Rahmen des „capital concept applied to man“ auf.

⁹⁷ Vgl. *Carter* (1996), S. 62f.

bereits erwähnten Ergebnis, dass die Informationsindustrie im Jahre 1958 für ca. 29% des gesamten Bruttoinlandproduktes der USA verantwortlich war.⁹⁸

Einige spätere Ansätze versuchen die Gesamtheit aller Informationsaktivitäten und Informationskosten zu erfassen. Für eine korrekte Abbildung ist es wichtig, auch intra-organisationelle Informationsarbeit zu erfassen, d. h. solche Informationsprodukte, die nur intern verwendet werden und dementsprechend nicht über einen Markt gehandelt werden. *Porat/Rubin* (1977) und *Wallis/North* (1986) gehören zu den ersten Arbeiten auf diesem Gebiet.⁹⁹

Problematisch ist grundsätzlich die Klassifikation eines Wirtschaftssektors Information. Wenn die *Bundesregierung* (1996a) davon spricht, dass 1995 bereits 50% aller Erwerbstätigen im Informationssektor arbeiteten, so liegt dies daran, dass die gesamte Unterhaltungselektronik-, Kommunikations- und Computersektor mit zur Informationswirtschaft gezählt wird.¹⁰⁰ Da in quasi jeder Branche zu einem mehr oder weniger großen Anteil auch Informationsarbeit geleistet wird, ist eine Zuordnung äußerst schwer. So ließen sich beispielsweise Consulting oder Wirtschaftsprüfungsaktivitäten als reine Informationsaktivitäten bezeichnen und auch in der Finanz- und Versicherungswirtschaft spielen sie sicher eine dominierende Rolle.

Ein nächster Schritt wäre die Integration von Information in eine gesamtwirtschaftliche Produktionsfunktion. Eine solche Produktionsfunktion existiert aber weder für Information als Inputfaktor für die Produktion sonstiger Güter noch für Information als Output von Transformationen.¹⁰¹ Aus den oben genannten Gründen erscheint eine Erstellung derzeit nicht möglich.

Die große Bedeutung des Informationssektors wird zum Teil mit dem (angeblich) derzeit stattfindenden Übergang von einer Dienstleistungsgesellschaft in eine Informationsgesellschaft¹⁰² begründet. Es ist aber letztlich eine Definitionsfrage, ob wir tatsächlich auf eine Informationsgesellschaft oder eine informatisierte Dienstleistungs-/Industriegesellschaft zusteuern.

⁹⁸ Vgl. *Machlup* (1962), S. 362.

⁹⁹ In beiden Arbeiten werden grundsätzlich unterschiedliche Zielrichtungen verfolgt.

¹⁰⁰ Vgl. *Bundesregierung* (1996a), S. 16f.

¹⁰¹ Vgl. *Lamberton* (1998a), S. 328.

¹⁰² Vgl. z. B. *Bundesrepublik Deutschland* (1996a). Dieser Übergang lässt sich im Rahmen der *Kondratieff-Wellen-Theorie* erklären auf die hier aber nicht näher eingegangen werden soll. Vgl. dazu grundsätzlich *Kondratieff* (1926) und in diesem Zusammenhang speziell *Nefiodow* (1991).

Weitere Zusammenhänge, in denen Information auftaucht, stehen in enger Verbindung zur Mikrotheorie und dem dortigen Verständnis von Information. So gilt beispielsweise Inflation als Zerstörer von Information, da sie den Informationsträger Preis verwässert.¹⁰³ Auch Geld lässt sich als Institution interpretieren, die wirtschaftlich auf dem eingesparten Wissen basiert, das zur Komplettierung einer Transaktion notwendig ist.¹⁰⁴ Anstatt die Austauschrelation zwischen jedem beliebigen Gut zu kennen, muss ein Akteur nur die Relationen zwischen Geld und den einzelnen Gütern kennen.

Zusammenfassend lässt sich die makroökonomische Sichtweise auf Information so darstellen (vgl. auch Abbildung 2.16): Information ist Input und Output einer Volkswirtschaft. Als solche ist sie knapp und muss einen Zweckbezug aufweisen, da der Input zur Produktion benötigt wird und der Output einer Bedürfnisbefriedigung dienen muss. Information kann auf beliebigen Medien gespeichert sein. Wissen wird weitgehend synonym zu Information verwendet und Daten sind sowohl eine Darstellung von Information als auch Grundlage der Informationsgewinnung. Information ist alles, was eine Bedeutung hat, die daraus folgenden Handlungen sind nicht weiter von Belang (semantische Konzeption).

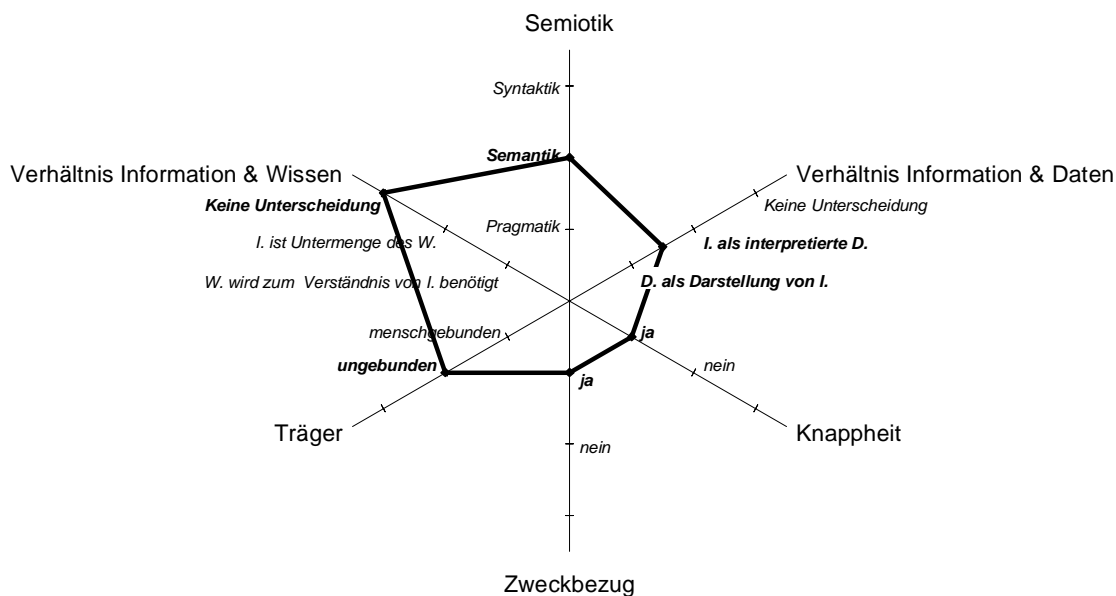


Abbildung 2.16: Definition der Makroökonomik

¹⁰³ Vgl. Samuelson/Nordhaus (1989), S. 317.

¹⁰⁴ Vgl. Hirshleifer (1973), S. 31.

2.5 Informationsprodukte im Electronic Publishing

In diesem Abschnitt soll geklärt werden, ob die bisher angesprochenen Begriffsbestimmungen geeignet sind, im Internet gehandelte Informationsprodukte abzubilden und gegebenenfalls eine solche Definition zu entwickeln.

Eine solche Definition sollte dabei zum einen den Produktcharakter betonen und zum anderen der umgangssprachlichen Verwendung der Begriffes Information gerecht werden, die nur einen recht allgemeinen Anspruch an die Eigenschaften von Information erhebt (vgl. die allgemeinsprachliche Definition von *Seiffert* auf S. 6)

2.5.1 Beurteilung der bisherigen Definitionen

Insbesondere die Wirtschaftswissenschaften haben eine sehr abstrakte Vorstellung von Information. Wie oben gezeigt, spielt Information aber eine wichtige Rolle in vielen ökonomischen Fragestellungen, aber im Sinne des täglichen Gebrauches werden Informationen bisher im Grunde nicht betrachtet.

Zunächst erscheint der wirtschaftswissenschaftliche Informationsbegriff für eine solche Definition prädestiniert zu sein. Dieser ist sehr stark auf die Zweck- und Handlungsorientierung ausgerichtet. Eine solche Definition greift jedoch zu kurz, um tatsächlich alle Informationsgüter zu beschreiben, die angeboten werden. Die Ergebnisse der Fußball-Bundesliga führen weder zu Handlungen noch dienen sie einem erkennbaren ökonomischen Zweck (wenn man von Totospielern absieht). Sie sind reine Unterhaltungsprodukte. Trotzdem interessieren sich jedes Wochenende Millionen Menschen dafür und es gibt unzählige Anbieter dieser Information (von Zeitungen bis WWW-Seiten), die versuchen, daraus einen Gewinn zu schlagen.

Aus ökonomischer Sicht macht eine Trennung in Geschäfts- und Unterhaltungsinformation deshalb wenig Sinn. Beide verfügen über die gleichen Eigenschaften und gehorchen den gleichen Gesetzmäßigkeiten, die in Kapitel 3 beschrieben werden.¹⁰⁵

¹⁰⁵ Vgl. auch *Dietl/Franck* (2000).

Darüber hinaus bleibt in der betriebswirtschaftlichen Definition offen, wie Nachrichten oder Wissen bewertet werden, die quasi „auf Vorrat“ gekauft wurden und nicht direkt in einen Entscheidungsprozess eingegangen sind. Die Definition von *Wittmann* impliziert, dass Wissen erst dann zu Information wird, wenn sie tatsächlich verwendet wird. Der regelmäßige Bezug einer Gesetzessammlung wäre mithin per se keine Informationsaktivität.

Der Informationsbegriff, der in der Informatik¹⁰⁶ und der Informationstheorie verwandt wird, scheint ebenso wenig geeignet. Diese verwenden eine stark technikgeprägte Sichtweise, die weder dem Produktcharakter, noch der umgangssprachlichen Verwendung gerecht wird.

Im Internetzeitalter wurden mit „Content“ bzw. „Inhalten“ zwei neue Begriffe geprägt, die sehr oft mit Information und Informationsprodukten gleichgesetzt werden und auch in enger Verbindung zum Electronic Publishing zu stehen scheinen. So definiert *Loebbecke* (1999) ähnlich wie *Kotkamp* (2000b) Content als Daten, Information und Wissen¹⁰⁷, *Odlyzko* (2000a) versteht darunter Bücher, Filme, Sportereignisse oder Musik¹⁰⁸ (enumerative Definition), während andere Autoren auch per Internet angebotene Dienstleistungen zu Content zählen.¹⁰⁹ Dies stimmt weitgehend überein mit der sehr breiten Sicht, die *Shapiro/Varian* (1999) bzw. *Varian* (1998b) einnehmen: diese betrachten Information als alles, was digitalisierbar ist.¹¹⁰ Dazu zählen die „klassischen“ Informationsprodukte Nachrichten, Bilder oder Datenbankauszüge ebenso wie digitalisierbare Prozesse/Dienstleistungen und Tokens, die als Symbole für eine Idee oder ein Konzept stehen (Tickets, Reservierungen, Finanzinstrumente).

Das Problem einer solchen Definition ist offensichtlich: Die konstitutiven Merkmale der genannten Produkte sind so divergent, dass es schwierig ist, allgemeine Befunde und Schlussfolgerungen für den Vertrieb dieser Produkte ziehen zu können. Der Vertrieb von Software bringt andere Probleme mit sich als der Vertrieb einer Dienstleistung, die wiederum nichts mit den Problemen eines Nachrichtenanbieters zu tun haben. Zudem entsprechen Dienstleistungen oder Software nicht dem umgangssprachlichen Verständnis von Information.

¹⁰⁶Die Wirtschaftsinformatik verwendet eher den Informationsbegriff der Wirtschaftswissenschaften.

¹⁰⁷*Loebbecke* (1999), S. 1.

¹⁰⁸*Odlyzko* (2000a), S. 12.

¹⁰⁹Vgl. z. B. *Tomsen* (2001), S. 11.

¹¹⁰Vgl. *Shapiro/Varian* (1999), S. 3 und *Varian* (1998b), S. 3.

2.5.2 Entwicklung eines eigenen Verständnisses von Informationsprodukten

Die grundlegende Eigenschaft von Informationsprodukten, die für eine Verwendung im Bereich des Electronic Publishing geeignet sind, ist ihre digitale Darstellbarkeit. Sie soll deshalb als Grundlage für das weitere Vorgehen dienen. Wie im vorigen Abschnitt zum Thema Content ausgeführt¹¹¹, ist eine solche Definition aber zu weit, um fruchtbare Untersuchungen zu erlauben, da ein solches Verständnis auch Token und Prozesse mit einschließen würde. Im weiteren soll diese Definition deshalb so weit eingeschränkt werden, bis eine für diese Arbeit brauchbar erscheinende Begriffsbestimmung vorliegt.

Zunächst soll eine Einschränkung auf *Informationsprodukte* erfolgen und somit *Informationsdienstleistungen* ausgeschlossen werden. Allgemein ist eine Dienstleistung durch das Auftreten eines externen Faktors gekennzeichnet.¹¹² Aus der Existenz eines solchen Faktors folgt, dass eine direkte Interaktion zwischen Anbieter und Nachfrager erfolgen muss. Informationsprodukte lassen sich demzufolge dadurch von Informationsdienstleistungen abgrenzen, dass sie vom Produzenten autonom und ohne Interaktion hergestellt werden können. Insbesondere erfolgen die Produktion und der Konsum eines Informationsproduktes nicht zeitsynchron. Durch diese Einschränkung fallen viele Internetangebote weg, die eher Dienstleistungscharakter haben, z. B. Powershopping, Auktionen, etc.¹¹³

Des weiteren soll der hier verwendete Informationsbegriff ein unmittelbares Verstehen der Bedeutung einer Information voraussetzen. Dies impliziert, dass im Sinne *Bodes* Information sprachlich übertragbar sein muss und dass sie das Wissen des Rezipienten verändert. Dadurch fallen Softwareprodukte weg, da sie keine unmittelbar erkennbare Bedeutung übermitteln, die das Wissen des Rezipienten verändern. Im Prinzip muss eine Information im Electronic Publishing Umfeld direkt im Internetbrowser eines Betrachters erscheinen und dort von ihm aufgenommen werden.

Information lässt sich in dieser speziellen Anwendung somit als digital vorliegende Nachricht verstehen, die Signifikanz und Wirkung auf den Empfänger hat. Signifikanz setzt voraus, dass der Rezipient die Bedeutung der Nachricht versteht. Die Wirkung kann sich in einer Aktivität (entscheidungsrelevante Information), einer allgemeinen

¹¹¹ Vgl. insbesondere S. 43.

¹¹² Vgl. *Corsten* (1988), S. 23.

¹¹³ Da keine genaue Definition des Begriffes Content existiert, kann man hier nur mutmaßen.

Veränderung des Wohlbefindens (unterhaltende Information) oder einer Erhöhung des Wissensvorrates (bildende Information), äußern. Natürlich sind auch Kombinationen möglich (z. B. sogenanntes Edutainment).

Information ist in dieser Definition ein hochgradig abstrakter Begriff, der sich nur auf den Nachrichtenteil konzentriert und das Medium vernachlässigt. Dieses ist aber integraler Bestandteil des Informationsproduktes, ebenso wie die Darreichungsform einer Information. Betrachtet man beispielsweise eine Zeitung, ist nicht die einzelne Nachricht darin ein Informationsprodukt, sondern die Zeitung, die ein Bündel aus Papier, Druckvorgang, Layout, Lieferung und Nachrichteninhalten darstellt. *Mowshowitz* (1992) verallgemeinert diese Sichtweise. Er unterscheidet zwischen der eigentlichen Information und dem Informationsprodukt, das diesen Informationskern umgibt. Er benennt fünf Dimensionen, die ein solches Informationsprodukt definieren:¹¹⁴

- (1) Informationskern
- (2) Speicherung
- (3) Verarbeitung
- (4) Distribution
- (5) Präsentation

Der *Kern* eines Informationsproduktes ist die Information selber, die bei *Mowshowitz* als die „Fähigkeit zu entscheiden und zu kontrollieren“ definiert ist.¹¹⁵ Diese Definition ist in unserem Fall nicht geeignet, da sie ebenso zweckbezogen ist wie die ökonomische Definition. Sie wird deshalb in dieser Arbeit ersetzt durch die oben skizzierte Informationsdefinition.

Ebenfalls zum Kern gehörig ist die Strukturierung der verwendeten Information, also z. B. die Indexierung oder Systematisierung. Die *Speicherung* dieses Informationskerns ist die notwendige Voraussetzung, um den Inhalt weitergeben zu können. Er umfasst das Medium selbst und die Methode, um auf dieses Medium zuzugreifen. Im Rahmen der *Verarbeitung* kann die Information reorganisiert oder neu dargestellt werden. Es können Algorithmen geschaffen werden, mit denen das Produkt aktualisiert oder durchsucht werden kann. Durch die Art der *Distribution* können Informationsprodukte Wert gewinnen. Online verfügbare Echtzeit-Kursdaten sind für einen Händler beispielsweise mehr wert als die

¹¹⁴ Vgl. *Mowshowitz* (1992), S. 234.

¹¹⁵ Vgl. *Mowshowitz* (1992), S. 226.

gleiche Information, die per Post auf Papier zugestellt wird. Die *Präsentation* ist schließlich das letzte Glied in der Kette zwischen Produzent und Nutzer. Sie ermöglicht es dem Nutzer, eine Information zu erfassen und zu interpretieren. Dazu gehört auch die Ausgabe der Information in einem Format, das der Nutzer in eigenen Prozessen weiterverarbeiten kann (beispielsweise in einem Excel-File), aber auch die nutzerfreundliche Gestaltung des Layouts bzw. „Look and Feels“ einer Webseite.

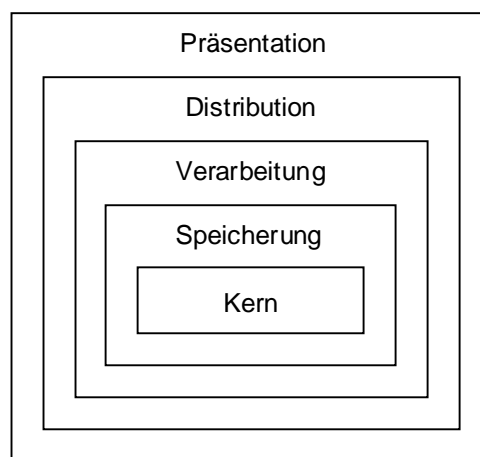


Abbildung 2.17: „Chinese Box“-Modell eines Informationsproduktes¹¹⁶

Der Marktwert eines Informationsproduktes kann sich aus einer oder mehrerer dieser Dimensionen ableiten, d. h. das Produkt ist entweder aufgrund seines Inhaltes wertvoll oder durch eine besondere Art der Präsentation, usw. Ein Informationsprodukt ist somit einem Punkt in einem fünfdimensionalen Raum vergleichbar. Die vier äußeren Dimensionen lassen sich gleichzeitig als Mittel zur Bereitstellung des Zuganges zum Informationskern interpretieren.¹¹⁷ In diesem Sinne lässt sich eine logische Schachtelung dieser Dimensionen erkennen, die in Abbildung 2.17 graphisch dargestellt ist: Ganz außen ist die Präsentation, in der die Distribution enthalten ist, in der wiederum die Verarbeitung eingeschlossen ist, in der die Speicherung enthalten ist, die ganz zuletzt auch den Kern umfasst.

Zusammenfassend besteht ein Informationsprodukt somit aus einem Informationskern und den Mitteln, diesen zugänglich zu machen. Der Informationskern besteht aus einer

¹¹⁶ Mowshowitz (1992), S. 235.

¹¹⁷ Vgl. Mowshowitz (1992), S. 234.

entscheidungsrelevanten, bildenden oder unterhaltenden Information über Dinge, die dem Empfänger wichtig erscheinen. Das Begreifen einer Information setzt Wissen voraus.

Dieses Verständnis von Informationsprodukten im Rahmen des Electronic Publishing bildet die Voraussetzung für alle späteren Ausführungen. Die hier betrachteten Informationsprodukte sind insofern eine Teilmenge aller Informationsprodukte, dass sie in digitaler Form gespeichert sind und ihre Distribution über das Internet erfolgt. Abbildung 2.18 bietet einen Überblick über die sonstigen Eigenschaften des hier verwendeten Informationsbegriffes.

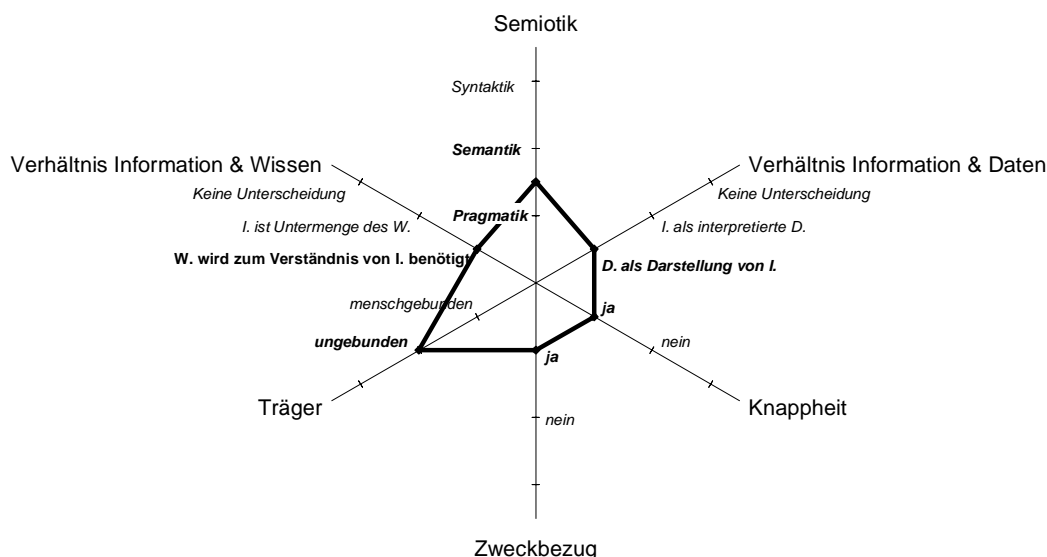


Abbildung 2.18: Informationsprodukte im Electronic Publishing

Um eine einfachere Lesbarkeit zu ermöglichen, wird im Folgenden auf die Unterscheidung von Information und Informationsprodukt, sowie von Informationskern, Informationsinhalt und Inhalt verzichtet werden. Wenn nicht anders angemerkt, bezeichnet der Begriff Information ein Informationsprodukt im obigen Sinne und die Begriffe Informationsinhalt bzw. Inhalt werden synonym zu Informationskern verwendet.

2.6 Zusammenfassung

Information wird speziell auch im Zusammenhang mit dem Internet von vielen Wissenschaftsdisziplinen als Erkenntnisobjekt gesehen. In diesem Kapitel wurde gezeigt, dass die hinter dem Begriff stehenden Auffassungen von Information sehr verschieden sind. Dies ist im Hinblick auf eine interdisziplinäre Forschung hinderlich.

Dies zeigt sich nicht zuletzt im Bereich Electronic Publishing. Keine der oben diskutierten Definitionen kann überzeugen, wenn es um das allgemeinsprachliche Verständnis von Informationsprodukten geht. Für die im Rahmen dieser Arbeit wichtigen Zusammenhänge wurde deshalb ein eigenes Verständnis entwickelt.

Die hier entwickelte Begriffsbestimmung lässt sich möglicherweise auch als Content bezeichnen. Eine Definition dieses Begriffes auf Basis konstitutiver Merkmale steht allerdings noch aus. Die enumerative Definition, wie sie von vielen Autoren vorgenommen wird, deutet aber auf eine weitgehende Übereinstimmung hin.

Wichtig für die hier vorgenommene Interpretation von Informationsprodukten sind

- (a) die Aufhebung der Trennung von entscheidungsorientierter, unterhaltender und bildender Information, wie sie insbesondere in den Wirtschaftswissenschaften oft vorgenommen wird,
- (b) die direkte Verständlichkeit für den menschlichen Benutzer, die in der Informatik nicht gefordert wird,
- (c) der Zusammenhang mit menschlichem Wissen, der in der Informatik ebenfalls nicht gegeben ist, und
- (d) die Trennung von Informationsprodukten in Informationskern und die Mittel, diesen zugänglich zu machen.

Die hier verwendete Auslegung von Informationsprodukten lässt sich sicher nicht auf alle Situationen anwenden. Sie erscheint aber gut geeignet, um Informationen, die als Güter auf Märkten gehandelt werden, abzubilden und ist somit im Rahmen dieser Arbeit zweckmäßig.

3 Die ökonomischen Eigenschaften des Informationskernes

Im vorigen Kapitel wurde das Konstrukt eines Informationsproduktes eingeführt, dessen zentraler Bestandteil ein Informationskern ist. Dieser verfügt über spezielle Eigenschaften, die auch ökonomische Implikationen haben. Diese bilden die Basis für die späteren Analysen des Electronic Publishing.

In der Literatur wurde bisher immer nur eine partielle und punktuelle Beschreibung von Eigenschaften von Informations- und Unterhaltungsprodukten vorgenommen, die zum Teil eher anekdotischen Charakter hat. Deshalb soll in Kapitel 3.1 ausgehend von einigen Grundcharakteristika eine systematische Herleitung der verschiedenen Attribute von Information vorgenommen werden.

Aus diesen Eigenschaften ergeben sich einige wichtige ökonomische Konsequenzen. Information ist vom Wesen her ein Erfahrungsgut, sie durchläuft einen Lebenszyklus von einem privaten zu einem öffentlichen Gut und der Markt für Informationsgüter hat eine recht ungewöhnliche Struktur. Diese Aspekte werden in Abschnitt 3.2 betrachtet.

Die Wertbestimmung von Information wird durch diese ökonomischen Parameter stark erschwert. Das Unterkapitel 3.2.4 ergänzt diesen Abschnitt um diesen Fragenkomplex. Es werden einige Ansätze der Wertbestimmung vorgestellt und die Möglichkeiten analysiert, einen Wert für den Besitzer zu extrahieren.

3.1 Grundlegende Eigenschaften von Informationsprodukten

Drei grundlegende Eigenschaften lassen sich aus den Erörterungen in Kapitel 2 ableiten. Information weist die Charakteristika eines immateriellen Gutes auf, Information ist einem Paradoxon hinsichtlich der *ex ante* Begutachtung unterworfen und Information weist in vielen Zusammenhängen eine Handlungs- und Entscheidungsorientierung auf.

Eine weitere grundlegende Eigenschaft von Informationen ist ihre digitale Darstellbarkeit. Sie ist letztlich die Voraussetzung für eine Veröffentlichung im Internet. Internet-Inhalte bauen sich aus digital vorliegenden Daten auf, die grundsätzlich über folgende Eigenschaften verfügen:¹¹⁸ man kann sie verarbeiten, transferieren, auslesen, duplizieren und speichern. Diese Eigenschaften gelten zwar immer für Information, aber erst die digitale Darstellung macht diese Vorgänge besonders leicht und ermöglicht ein automatisiertes Vorgehen. Da die genauen Zusammenhänge bereits in *Choi et al. (1997)* dargestellt wurden, soll hier auf weitere Ausführungen zu diesem Thema verzichtet werden. Im Folgenden wird deshalb nur auf die Immaterialität, das Informationsparadoxon und die Handlungsorientierung eingegangen.

3.1.1 Immaterialität

Immaterielle Güter¹¹⁹ lassen sich nicht ohne weiteres in herkömmliche ökonomische Kategorien einordnen. Sie können gleichzeitig „durable and ephemeral, lumpy and infinitely divisible, unique and ubiquitous, scarce and abundant“¹²⁰ sein.

Informationen haben keine materielle Substanz, die konsumierbar wäre. Der Konsum besteht vielmehr in der Aufnahme des Inhaltes bzw. des Sinnes der Information. Aus dieser Eigenschaft ergibt sich als Konsequenz, dass Information

- (1) durch Konsum unzerstörbar,
- (2) reproduzierbar und

¹¹⁸ Vgl. *Haken (1992)*, S. 155.

¹¹⁹ Zum Begriff und den Charakteristika immaterieller Güter vgl. z. B. *Hammerer et al. (1997)* oder von *Rütte/Hoernes (1995)*.

¹²⁰ *C. Goldfinger*, zitiert in *Loebbecke (1999)*, S. 1.

(3) sehr leicht veränderbar ist.

Diese drei Eigenschaften sollen nun erörtert werden.

Zu (1): Information ist unzerstörbar

In diesem Zusammenhang bedeutet dies, dass Information durch Konsum weder verbraucht noch abgenutzt wird. Anders als Brot, das nach dem Konsum verschwunden ist oder eine Maschine, die verschleißt, ist die Information immer noch im ursprünglichen Zustand vorhanden. Was verbraucht wird, ist die Idee, die in der Information steckt.

Während materielle Güter, auch wenn es sich um langlebige Produkte, wie Häuser oder Maschinen, handelt einer Abnutzung unterliegen, sind Informationen grundsätzlich abnutzungsfrei. Dies führt dazu, dass sich Originalware nicht von einem bereits gebrauchten Produkt unterscheidet. Produzenten konkurrieren dementsprechend immer mit ihren eigenen vergangenen Verkäufen (Sekundärmarktwettbewerb).¹²¹ Dies hat erhebliche Auswirkungen auf die Preisgestaltung und die Marktstruktur von Informationsprodukten (vgl. auch Abschnitt 3.2.3).

Obwohl keine Abnutzung im eigentlichen Sinn vorliegt, ist der Wert von Informationen zeitlich nicht konstant. Insbesondere bei Marktinformationen ist ein starker zeitlicher Bezug festzustellen, da sie in großem Maße zeitabhängig sind und sehr schnell an Wert verlieren: Niemand interessiert sich beispielsweise für die Wertpapierpreise von gestern. *Choi et al. (1997)* weisen aber darauf hin, dass diese Informationen dann wieder wertvoll werden können, wenn sie archiviert und referenziert werden und somit z. B. die Analyse von Kurszeitreihen ermöglicht wird. Informationsprodukte haben somit einen zeitlich veränderlichen und einen kumulativen Nutzen.¹²²

Die Immaterialität führt auch dazu, dass Information nicht im klassischen Sinn „verkauft“ werden kann. Das Nutzungsrecht an einer Information ist nicht exklusiv übertragbar, da diese auch nach einem Verkauf immer noch beim Verkäufer vorhanden ist. Der Käufer hat nur eine Kopie der Information erhalten. *Colin Cherry* formuliert: „... information [...] cannot give rise to exchange transactions, only to sharing transactions.“¹²³ Selbst wenn der Informationsträger (Buch, CD) den Besitzer wechselt, ist der eigentlich wertvolle „Kern“ immer noch auch im Besitz des Verkäufers. Als wirtschaftliches Tauschobjekt im engeren

¹²¹ Vgl. *Choi/Stahl/Whinston (1997)*, S. 70.

¹²² Vgl. *Choi/Stahl/Whinston (1997)*, S. 65f.

¹²³ Zitiert in *Cleveland (1982)*, S. 37.

Sinne ist deshalb nicht die Information selbst, sondern das Recht, sie zu nutzen, zu betrachten (Verfügungsrechte).

Aus demselben Grund ist keine exklusive Nutzung von Informationen möglich. Information kann durchaus rivalisierend von mehreren Agenten gleichzeitig verwendet werden, ohne dass der Nutzen, der aus einer Information erzielbar ist, dadurch verändert wird. Der Wert der Kenntnis der Bundesligaergebnisse wird nicht dadurch reduziert, dass der Nachbar die gleiche Information besitzt.

Trotzdem kann eine Verbreitung aber den Wert einer Information erheblich beeinflussen. Als Beispiel seien Insider-Tipps bei Aktien genannt. Je mehr Personen den Tipp kennen, um so geringer ist sein Wert. Dies ist vergleichbar zu einer Lotto-Situation: je mehr auf die sechs gezogenen Zahlen getippt haben, desto kleiner wird der Gewinn für den Einzelnen. Eine Verbreitung kann auch zu einem Wertgewinn führen, wenn es möglich ist, durch die Publikation einer Information Spekulationsgewinne oder sonstige Nutzeneffekte zu erzielen.¹²⁴ Beispielsweise kann man mit einer Insider-Information erst dann Gewinn erzielen, wenn die zugrundeliegende Nachricht auch den Markt erreicht und dementsprechend den Kurs verändert.

Zusätzlich kann eine Wertsteigerung durch Netzeffekte eintreten, wenn ein Informationsprodukt dadurch wertvoller wird, dass auch andere Nutzer dieses Produkt einsetzen.¹²⁵ Als Beispiel lässt sich Standardsoftware anführen, die dadurch wertvoller wird, dass man mit anderen Nutzern auf bequeme Art und Weise Dateien austauschen kann. Netzeffekte sind eine Sonderform externer Konsumeffekte (Demand Externalities) und führen zu substantiellen nachfrageseitigen Skalenvorteilen.

Solche Netzeffekte werden von vielen Autoren als prototypisch für den Informationskern gesehen.¹²⁶ Oft wird Software als Informationsprodukt mit starken Netzeffekten als Beispiel angeführt. Neben der Frage, ob Software tatsächlich ein Informationsprodukt ist, scheint dieses Beispiel aber eher die Ausnahme als die Regel darzustellen. Ansonsten finden sich in der Literatur keine Beispiele und es besteht kein theoretisch fundierter Grund, dass solche Netzeffekte systematisch auftreten.

¹²⁴ Vgl. *Hirshleifer* (1971).

¹²⁵ Vgl. *Choi/Stahl/Whinston* (1997), S. 66ff.

¹²⁶ Vgl. beispielsweise *Choi/Stahl/Whinston* (1997), S. 66ff., *Shapiro/Varian* (1999), S. 173ff. oder zum Teil auch *Zerdyck et al.* (1999). Diese Autoren wählen allerdings einen umfassenderen Informationsbegriff, der insbesondere auch Software und Informationsdienstleistungen mit einschließt

Es existieren indirekte Netzeffekte, die sich auf das Informationsmedium und die Speichertechnologien und -formate beziehen. Mit Verbreitung des Internet steigt auch dessen Wert als Träger für Information. Auch die Netzeffekte des oben erwähnten Beispiels Software lassen sich auf diese Weise erklären: die Dateiformate, in denen Informationen abgespeichert werden, fungieren ebenso als Informationsträger wie der physische Träger Diskette, CD oder Festspeicher und für diese Formate treten tatsächlich Netzeffekte auf. Betrachtet man Informationsprodukte als Gesamtsystem, so verfügen sie tatsächlich über Netzeffekte. Der Informationskern selber hingegen nicht.

Zu (2): Information ist reproduzierbar

Bei digital vorliegenden Gütern ist es kein Problem, eine perfekte Kopie des Produktes zu erstellen, die vom Original nicht zu unterscheiden ist. Die Erstellung einer solchen Kopie ist praktisch kostenfrei möglich und auch die Distribution kann über Datennetze äußerst günstig und nahezu ohne Zeitverzug erfolgen, da digital vorliegende Informationen sehr leicht transferierbar sind.

Für den Inhaber von Informationen ist dies ein zweiseitiges Schwert:

Auf der einen Seite ist er einem hohen Missbrauchsrisiko durch Kunden ausgesetzt, die einmal erworbene Information auf eigene Rechnung weiterverbreiten können. Die bereits in Abschnitt 3.1.1 erwähnte Ausschließbarkeit (excludability) ist nicht per se gegeben, sondern muss durch technische (Kopierschutz) oder juristische Mittel (Patent- und Urheberrecht) erreicht werden. Realistischerweise muss ein Anbieter deshalb davon ausgehen, dass sein Produkt nicht nur vom Käufer verwendet wird, sondern auch innerhalb einer sozialen Gemeinschaft gemeinsam benutzt wird. *Bakos/Brynjolfsson/Lichtman* (1999) zeigen, dass dies nicht immer zum Nachteil des Produzenten sein muss, sondern dass seine Profitabilität durch solches „sharing“ sogar steigen kann, da sich dies auch als Form der Bündelung begreifen lässt.

Auf der einen Seite kann der Produzent Informationen ohne Qualitätsverlust zu geringen Kosten und in kürzester Zeit reproduzieren und verkaufen. Insbesondere in das Internet eingespeiste Informationen sind durch ihre Ubiquität gekennzeichnet.

Zu (3): Information ist leicht veränderbar

Die dritte Konsequenz der Immaterialität ist die leichte Umwandelbarkeit von Informationen. Dies mag widersprüchlich zur Unzerstörbarkeit erscheinen, aber insbesondere digital vorliegende Information zeichnet sich dadurch aus, dass sie nicht nur sehr einfach kopiert, sondern dabei auch ebenso einfach verändert und andersartig weiterverwendet werden kann.

Im einfachsten Fall können Objekte aus einem Informationsprodukt in ein anderes per Copy-and-paste überführt werden, eine Exceldatei kann mit zusätzlichen Daten erweitert werden oder die graphische Darstellung mit wenigen Mausektionen geändert werden. Dies ermöglicht den Produzenten einerseits ein hohes Maß an individueller Anpassung (Customization) und erlaubt es andererseits, Informationen ohne großen Aufwand zu neuen Produkten zu rekombinieren. Ein solches „Neuerschaffen“ von Produkten findet auch durch Komprimierung oder Zusammenfassung und durch Erweiterung von Information statt. Auch dies sind zwei typische Eigenschaften von Information.¹²⁷

Neben diesen eher positiven Auswirkungen der Umwandelbarkeit tritt auch eine negative Folge ein: die Produzenten verlieren einen Teil der Kontrolle über ihr Produkt. Jeder, der schon einmal stille Post gespielt hat, weiß, wie schnell eine Nachricht absichtlich oder unabsichtlich verändert werden kann und völlig sinntestellt beim Empfänger ankommt.

Während man die Integrität und Authentizität einer Nachricht während der Transmission durch kryptographische Verfahren (Prüfsummen, Hash-Funktionen oder asymmetrische Verschlüsselung) schützen kann, ist es fast unmöglich, eine Manipulation durch den Absender oder eine unzulässige Weiterverwendung durch den Empfänger zu verhindern. So ist es ohne weiteres vorstellbar, dass Hacker eine Internetseite manipulieren und dadurch falsche Informationen in Umlauf bringen, die für den Nutzer nicht als solche erkennbar sind.

Produzenten können versuchen zu verhindern, dass von ihnen ursprünglich zur Verfügung gestellte Informationen in anderer Form weiterverwendet werden. Es existieren einige Mechanismen zur Verhinderung solcher Manipulationen. So können beispielsweise PDF-Dokumente auf dem Bildschirm zwar angeschaut werden, das Ausdrucken, Abspeichern, Auswählen von Objekten oder Verändern kann aber mit der Acrobat Reader-Software unterbunden werden. Dennoch kann eine Manipulation nur erschwert, aber nicht gänzlich verhindert werden. Es lässt sich nicht vermeiden, dass ein Dokument einfach

¹²⁷ Vgl. *Cleveland* (1982), S. 36f.

abgeschrieben wird. Auf diese Weise entstanden beispielsweise die ersten Telefonverzeichnisse auf CD-ROM. Da die Telefongesellschaften die Teilnehmerdaten nicht verkaufen wollten, wurden einfach alle Telefonbücher in China abgeschrieben und somit elektronisch verfügbar gemacht.¹²⁸

3.1.2 Informationsparadoxon

Die Begutachtung einer Information ist ohne ihre Offenlegung nicht möglich.¹²⁹ Es existiert somit das auf *Arrow* zurückgehende „fundamentale Paradoxon“¹³⁰, dass es dem Käufer ex ante nicht möglich ist, den Inhalt und damit den Wert einer Information vor der Transaktion zu bestimmen. Nur wenn ihm die gesamte Information offengelegt würde, könnte er sie bewerten, dann aber bräuchte er sie nicht mehr zu kaufen. Dies erschwert erheblich die Bestimmung der Zahlungsbereitschaften der Konsumenten und damit auch die entsprechenden Nachfragemengen. Unterhaltung unterliegt dem gleichen Problem, *Dietl/Franck* (2000) sprechen deshalb analog von einem Unterhaltungsparadoxon.¹³¹

Da sich der Verkäufer auf eine Offenlegung nicht einlassen kann, muss der Käufer dementsprechend seine Kaufentscheidung unter Unsicherheit treffen, da er die Qualität der angebotenen Information nicht bewerten kann. Er kann nur auf Grundlage vergangener Käufe oder sonstiger Informationen die Fähigkeit des Informanten schätzen, eine bestimmte Informationsqualität liefern zu können. Da darüber hinaus der Wert von individuellen Konstellationen abhängig ist, wird die Bewertungsproblematik weiter verschärft. Dies lässt fraglich erscheinen, ob Information überhaupt als Handelsgut geeignet ist. Wenn die Nützlichkeit eines Produktes ohne Extrahierung nicht beurteilt werden kann, wird es nicht zu einer Transaktion kommen.

¹²⁸ Vgl. *Shapiro/Varian* (1999), S. 23. Die Daten wurden sogar zweimal abgeschrieben, um Fehler zu entdecken.

¹²⁹ Vgl. *Rose* (1999), S. 18.

¹³⁰ Vgl. *Arrow* (1962), S. 615.

¹³¹ Vgl. *Dietl/Franck* (2000), S. 594.

3.1.3 Entscheidungsorientierung

Der entscheidungsorientierte Informationsanteil von Content besitzt nur dann einen Wert, wenn er in einer Aktion (bzw. einer unterbliebenen Aktion) resultiert.¹³² Dies ergibt sich direkt aus dem pragmatischen Ansatz der wirtschaftswissenschaftlichen Informationsdefinition.

Die Nachfrage nach Information ist deshalb immer eine abgeleitete Nachfrage. Akteure benötigen Information, um Optimierungsprobleme in unsicheren Situationen treffen zu können. Information besitzt demzufolge nur einen derivativen Wert, der sich durch den Wert der verbesserten Entscheidung bemisst. Deshalb ist der Wert einer Information eng mit dem individuellen Nutzer und dessen Verwendung verbunden.

Die Verwendung der Information hängt wiederum sehr stark von der bereits bestehenden Ressourcenausstattung des Agenten ab. Dies schließt auch bereits vorhandene andere Informationen mit ein. Deshalb lässt sich bei Information oft eine hohe Komplementarität bzw. Interdependenz beobachten. Der Wert eines ganzen Informationsbündels wird deshalb in aller Regel höher sein, als die Summe der einzelnen Informationsstücke. Zudem erfordern Informationsprodukte oft produktspezifische komplementäre Zusatzinvestitionen (z. B. in Form von Schulung und Einarbeitung oder spezieller Hard- und Software). Bei einem Anbieterwechsel sind diese Investitionen verloren und führen zu mehr oder weniger hohen Wechselkosten. Dadurch ergeben sich Lock-In Situationen, die beispielsweise von *Shapiro/Varian* (1999) analysiert werden.¹³³

Zwei weitere Eigenschaften beeinflussen den Wert der Information für den Nutzer: die Neuartigkeit und die Korrektheit.¹³⁴ Eine bereits vorhandene Information ist genauso nutzlos wie eine falsche, die sogar einen negativen Wert besitzen kann. Zudem kann der Wert im Zeitablauf stark schwanken. Dies drückt sich in der Schwierigkeit einer formalen Darstellung von Informationsprozessen aus:

- (a) Es fehlt eine Einheit für Information, die ökonomischen Sinn ergibt: Durch die individuell unterschiedliche Wahrnehmung ist es nicht möglich, einen allgemeingültigen Maßstab für ein „Stück“ Information zu finden.

¹³² Vgl. z. B. *Hirshleifer* (1971), S. 564 oder *Allen* (1990), S. 270.

¹³³ Vgl. *Shapiro/Varian* (1999), S. 103ff.

¹³⁴ Vgl. *Bode* (1997), S. 453.

- (b) Information ist unteilbar und nur in ganzzahligen Mengen nützlich¹³⁵: entweder man erfährt einen bestimmten Zustand oder nicht – nur ein Teil davon ist sinnlos. Dementsprechend ist Information auch nicht von einer Output-Menge abhängig. Der Nutzen von Informationen über bestimmte Produktionsmöglichkeiten hängt beispielsweise nicht von der Produktionsrate ab.
- (c) Der Wert von Information steigt nicht mit der Menge: Der Wert einer Information, die man schon besitzt, ist Null. Anders ausgedrückt ergibt die Addition eines Informationsobjektes mit sich selber nur wiederum sich selber ($X \vee X = X$). Dies wird als idempotente Summe bezeichnet.¹³⁶

Eine weitere wichtige Implikation der Handlungsorientierung ist das Bekannt werden von Information durch die Nutzung. In dem Augenblick, in dem eine Information genutzt wird, können andere Marktteilnehmer aus dem Handeln des informierten Teilnehmers Rückschlüsse auf die Information ziehen. Durch diese „revealed preferences“ ist auf einem vollkommenen Markt kein Marktteilnehmer von der Nutzung einer Information ausschließbar und alle Informationen sind in den Marktpreisen vollkommen widerspiegelt. *Grossman/Stiglitz* (1980) zeigen, dass dies erhebliche Auswirkungen auf die Informationsproduktion, speziell auf Finanzmärkten, haben kann.

Auch bei eher technisch orientierten Informationen kann eine solche Transmission erfolgen, wenn Wissen nicht durch Eigentumsrechte (Patente) geschützt werden kann. Selbst wenn ein solcher Schutz möglich sein sollte, beinhaltet das Erscheinen eines neuen Produktes auf dem Markt die grundsätzliche Information, dass es produziert werden kann (beispielsweise ein neuartiger Werkstoff), was Konkurrenten ermuntern könnte, die Forschungsarbeit mit zusätzlichen Ressourcen zu verstärken.¹³⁷

Die Handlungsorientierung und die daraus resultierende individuelle Verwendung und Wertschätzung von Information verhindern die standardisierte Herstellung von Information. Somit existieren im Bereich der Produktion unterschiedlicher Informationsinhalte nur geringe Möglichkeiten für die Erlangung von Skalenvorteilen (vgl. Abschnitt 3.2.3).

¹³⁵ Vgl. *Arrow* (1962), S. 615.

¹³⁶ Vgl. *Danilov/Koshevoy/Sotskov* (1999), S. 26.

¹³⁷ Vgl. *Arrow* (1999), S. 21f., der folgendes Beispiel gibt: Die Zündung der ersten Atombombe der USA veranlasste die Russen zu erhöhten Forschungsinvestitionen, da dadurch die grundsätzliche Realisierbarkeit bewiesen war.

Aus der individuellen Verwendung von Information resultiert zusätzlich ein Druck in Richtung ständiger Anpassung, Verbesserung und Erneuerung der Produkte. Da es keine objektiven Kriterien für die Qualität einer Information geben kann, müssen Verbesserungen im Trial and Error-Verfahren erarbeitet werden. Insbesondere im Unterhaltungssektor lässt sich deshalb eine hohe Floprate beobachten. So erweisen sich beispielsweise von 10 Spielfilmprojekten im Nachhinein 6 oder 7 als unprofitabel.¹³⁸ Die wenigen erfolgreichen Produkte müssen dementsprechend alle anderen mitfinanzieren. Es reicht nicht, dass ein Produkt nur den Break Even-Punkt erreicht, sondern es muss genug verdienen, um auch die Flops mit abzudecken.

3.2 Information als wirtschaftliches Gut

Aus den in Abschnitt 3.1 ermittelten grundlegenden Eigenschaften digitaler Internet-Inhalte lassen sich einige Probleme ableiten, die für die Anbieter von Inhalten erhebliche Bedeutung haben.

3.2.1 Erfahrungsgut

Jedes Produkt liefert dem Kunden aufgrund seiner Eigenschaften Zwecknutzen und Zusatznutzen. Der Zwecknutzen bemisst sich nach dem technischen Gebrauchswert, z. B. Funktionstüchtigkeit, Störanfälligkeit, Sicherheit und Lebensdauer. Der Zusatznutzen spiegelt den Geltungsnutzen, aber auch imagebildende Faktoren wie Produktgestaltung wieder. Die ökonomische Qualität umfasst sowohl Zweck- als auch Zusatznutzen.¹³⁹

Vor jedem Kauf stellt sich das Problem, ein Gut mit den gewünschten Eigenschaften zu finden. Manche Eigenschaften lassen sich durch Begutachtung des Produktes direkt beobachten (z. B. Farbe) oder mit geringem Zeitaufwand ermitteln (z. B. die Passform

¹³⁸ Vgl. *Vogel* (1994), S. 27.

¹³⁹ Vgl. *Tietz* (1985), S. 287f.

eines Kleidungsstückes). Alle vor dem Kauf bestimmbar Eigenschaften werden als Sucheigenschaften („search qualities“¹⁴⁰) bezeichnet.

Die Bestimmung vieler anderer Attribute ist jedoch unmöglich, unverhältnismäßig teuer oder zu zeitaufwendig (z. B. die Langzeitfolgen von Medikamenten oder der Geschmack eines Apfels). Diese Attribute werden unter dem Begriff Erfahrungseigenschaften („experience qualities“¹⁴¹) zusammengefasst. Mangels praktikabler Alternativen kann die Ausprägung einer Erfahrungseigenschaft durch den Kunden nur bestimmt werden, wenn er das Produkt kauft und konsumiert. Beim ersten Kauf lernt der Kunde dazu, er sammelt Erfahrung, die ihn bei späteren Kaufentscheidungen beeinflusst.

Für ein Gut, dessen Eigenschaften nicht durch Suchen bestimmt werden können, führt *Nelson* (1970) den Begriff Erfahrungsgut ein. Im Unterschied zu Suchgütern, bei denen die Qualität vor dem Kauf bekannt ist, erweist sich die Qualität von Erfahrungsgütern erst nach dem Kauf. Erst dann kann die Qualität durch Austesten bestimmt werden. Als dritte Gruppe lassen sich Vertrauensgüter¹⁴² anführen. Bei diesen haben die Konsumenten auch nach Kauf und Konsum nicht die Möglichkeit, die Qualität beurteilen zu können, beispielsweise den Vitamingehalt einer Tablette oder die Notwendigkeit eines medizinischen Eingriffs.

Die meisten Güter besitzen Such-, Erfahrungs- und Vertrauenseigenschaften. Im allgemeinen bezeichnet deshalb der Begriff Erfahrungsgut ein Produkt, das den überwiegenden Teil seines Wertes von Erfahrungseigenschaften ableitet.

Informationsgüter sind typische Erfahrungsgüter:

- Aufgrund des Informationsparadoxons sind sie nur durch Konsum testbar.
- Sie sind hochgradig heterogen und sehr individuell im Kundennutzen. Dadurch können sie nur schwer objektiv beschrieben und verglichen werden.
- Der Wert von Information hängt für den Nutzer wesentlich von der Aktualität ab, was für die Anbieter einen Zwang zu regelmäßigen Produktaktualisierungen („Updates“) bedeutet. Die Qualität der Information ist dadurch im Zeitablauf recht variabel und kann immer nur im Nachhinein bestimmt werden.

Da die Qualität von Erfahrungsgütern für den Konsumenten nicht ex ante überprüfbar ist, sind sie einer stark asymmetrischen Informationsverteilung zwischen Anbietern und

¹⁴⁰ Vgl. *Nelson* (1974), S. 730.

¹⁴¹ Vgl. *Nelson* (1970), S. 312.

Nachfragern und den daraus resultierenden Agency-Problemen unterworfen. Daraus ergeben sich die Probleme (a) des Moral Hazard, (b) der adversen Selektion und (c) des Tauglichkeitsrisikos.

(a) Moral Hazard bezeichnet eine Situation, in der „eine Vertragspartei in bezug auf eine Transaktion gewisse Handlungen unternehmen kann, die einerseits die Bewertung der Transaktion durch die andere Vertragspartei beeinflussen, wobei aber andererseits die andere Vertragspartei dies nicht vollständig überwachen bzw. durchsetzen kann“¹⁴³ („hidden action“). Anreiz zu Moral Hazard entsteht demzufolge immer dann, wenn ein Akteur einen Verhaltensspielraum hat. Dieser kann dann entstehen, wenn seine Leistung nicht oder nur mit erheblichen Kosten überwacht werden kann.

Dieser Fall tritt beim Electronic Publishing beispielsweise dann auf, wenn ein abonnementähnlicher Vertrag geschlossen wurde, der nach Zahlung eines Entgeltes den dauerhaften Zugriff auf verschiedene Inhalte ermöglicht. Der Kunde kann im voraus nicht das Anstrengungsniveau des Anbieters beurteilen, d. h. in wie weit der Anbieter bemüht ist, einen gewissen Qualitätsstandard einzuhalten.

(b) Adverse Selection tritt ein, wenn ein Nutzer nicht ex ante zwischen unterschiedlichen Qualitätsniveaus der angebotenen Güter unterscheiden kann und somit das Risiko der Auswahl eines minderwertigen Produktes auftritt. Im Gegensatz zu Moral Hazard kann der Verkäufer die Qualität seines Produktes hier nicht frei wählen, sondern entscheidet nur, auf welchem Marktsegment (hohe oder niedrige Qualität) er es anbieten möchte. Somit verfügt der Verkäufer bei Vertragsabschluss über private Information („hidden information“) und kann sich somit opportunistisch verhalten. Märkte für Erfahrungsgüter werden durch adverse Selektion stark behindert: ein Käufer muss damit rechnen, dass ein Anbieter ihm nur schlechte Güter anbieten wird. Dieses Wissen beeinflusst seine Zahlungsbereitschaft dahingehend, dass es zum Zusammenbruch des Marktes kommen kann.¹⁴⁴

Da ein Nutzer die Qualität von Informationsprodukten nie im vorhinein beurteilen kann, ist der Electronic Publishing Markt sehr anfällig für dieses Adverse Selection Phänomen. Im Ergebnis werden hochwertige Produkte durch schlechte Produkte aus dem Markt gedrängt. Dies führt letzten Endes dazu, dass kein Anbieter in die Erstellung hochwertiger Inhalte investiert.

¹⁴² Vgl. *Darby/Karni* (1973).

¹⁴³ *Kreps* (1994), S. 521.

¹⁴⁴ Vgl. *Akerlof* (1970).

(c) Bei vielen Eigenschaften, deren Wahrnehmung dem individuellen Geschmack unterworfen sind, tritt ein Tauglichkeits-Risiko auf, d. h. weder Kunde noch Anbieter wissen, ob das Produkt die geforderten Eigenschaften hat. Der Anbieter kennt zwar das Produkt, nicht aber die Präferenzen des Kunden. Demgegenüber kennt der Kunde seine Präferenzen, aber nicht das Produkt. In diesem Fall besitzt auch der Anbieter kein Wissen, das dem Kunden weiterhelfen würde. Insofern stellt dies kein echtes Agency-Problem dar, sondern lässt sich wie auch die anderen Phänomene auf Qualitätsunsicherheit zurückführen.

Ein solches Tauglichkeitsrisiko tritt regelmäßig bei Informationsprodukten auf. Die heterogene Natur und der individuelle Nutzen des Produktes machen es schwierig, ein Produkt zu erstellen, das alle geforderten Eigenschaften besitzt.

Diese drei Phänomene stellen ein erhebliches Hindernis bei der Vermarktung von hochwertigen Internetinhalten dar. Die Anbieter müssen versuchen, das Vertrauen der Verbraucher hinsichtlich der Qualität ihrer Produkte und Dienstleistungen zu gewinnen, weil sie ansonsten vom Markt verschwinden werden. Die Anbieter minderwertiger Produkte hingegen profitieren von diesen Qualitätsunsicherheiten, da gute Produkte von den Konsumenten nicht von schlechten unterscheidbar sind. Unter der in der Literatur üblichen Annahme, dass minderwertige Qualität billiger herzustellen ist, führt dies c. p. zu höheren Profiten der Anbieter.¹⁴⁵

Das Hauptproblem bei Erfahrungsgütern besteht für die Anbieter somit darin, ihre Kunden über die Qualität ihrer Produkte zu informieren. Zu den möglichen Maßnahmen, die Qualitätsunsicherheiten abzubauen und damit Kundenvertrauen aufzubauen gehören das Signalling und die Einbeziehung von Intermediären. Diese Aspekte werden in Kapitel 5 ausführlich besprochen.

Grundsätzlich wird dieses Problem auch durch Wiederholungskäufe entschärft, denn der Konsument sammelt dadurch automatisch Erfahrung über die Qualität des Produktes. Dieser Mechanismus ist allerdings bei Informationsgütern nicht oder nur sehr abgeschwächt wirksam, da ein Informationsprodukt nicht wiederholt erworben wird. Es ist somit nur möglich, Erfahrungen mit dem Anbieter allgemein zu sammeln, aber nicht mit einem spezifischen Produkt (Reputationseffekt).

¹⁴⁵ Vgl. z. B. *Tirole* (1995), S. 232ff.

3.2.2 Öffentliches Gut

Prinzipiell unterliegen Informationsgüter einem Lebenszyklus, der mit ihrer Produktion beginnt und bei der homogenen Verbreitung im Markt endet.¹⁴⁶ Während dieser Zeit durchlaufen sie verschiedene Entwicklungsstadien. Zunächst handelt es sich bei Information um ein privates Gut. Der Erfinder/Entdecker einer Information hat die Möglichkeit durch Nichtverbreitung und Nichtnutzung diese geheim zu halten. Wenn er aber Wert aus einer Information extrahieren möchte, wird die Möglichkeit zur Geheimhaltung sehr geschwächt, da schon durch die Nutzung eine Offenbarung kaum zu vermeiden ist (vgl. Abschnitt 3.1.3).

Der für diese Arbeit wichtigere Aspekt betrifft aber die Dissemination von Information, d. h. Geheimhaltung ist keine Option. Sobald eine Information offenbart wurde, besitzt sie Eigenschaft eines öffentlichen Gutes: sie muss von allen im gleichen Umfang konsumiert werden.¹⁴⁷ Dies setzt voraus, dass (a) nichtrivalisierender Konsum gegeben ist und (b) das Ausschlussprinzips nicht anwendbar ist.

(a) Die gleichen Informationen kann in aller Regel von mehreren Nutzer verwendet werden, ohne dass dadurch der Wert gemindert wird: wenn jemand das Wetter an seinem Urlaubsort wissen möchte, wird diese Information nicht dadurch wertlos, weil seine Mitreisenden dieselbe Information erhalten. Nur wenn ein Spekulationsmotiv hinter der Informationsbeschaffung steht, vermindert sich der Nutzen: wenn der Reisende erfährt, dass es am Urlaubsort regnet und er aus diesem Wissen Kapital schlagen möchte, indem er Regenschirme an seine Mitreisenden verkaufen möchte, sinkt sein Nutzen mit jeder weiteren Person, die auch über diese Information verfügt. Dies ist aber eher ein zeitliches Problem. Es ist egal, ob eine Information irgendwann ubiquitär wird. Es zählt nur, wer sie als erster besitzt und daraufhin handelt.

Grundsätzlich entsteht das Problem des nicht-rivalisierenden Konsums schon durch die nicht-exklusive Übertragbarkeit von Information. Da jeweils nur eine Kopie weitergegeben wird, ist es nicht möglich, per se einen Schutz vor Weitergabe zu schaffen. Eigentumsrechte, in Form von Copyright, Lizenzen oder Patenten, können in Maßen helfen, das Wirtschaftsgut Information zu privatisieren und damit die Nachfrager zwingen, um das Gut Information zu rivalisieren.

¹⁴⁶ Vgl. Hopf (1983), S. 81.

¹⁴⁷ Vgl. Samuelson (1954).

(b) Der zweite Grund basiert auf der Nichtanwendbarkeit des Ausschlussprinzips bei Internetinhalten. Diese Inhalte können leicht kopiert werden, was bedeutet, dass einige Nutzer sie nicht vom Erzeuger erwerben, sondern durch eine Kopie der Originalpublikation. Sie erhalten dadurch zwar den Wert des Informationsproduktes, tragen aber nicht dazu bei, dass der ursprüngliche Erzeuger der Information für seine Arbeit entlohnt wird. Als Resultat dieses Verhaltens werden solche Produkte nicht veröffentlicht, obwohl sie einen Gesamtwert für die Konsumenten generieren, der höher ist als die Kosten der Produktion. Die Gesamtwohlfahrt ist damit geringer als sie es wäre, wenn der Produzent nicht damit rechnen müsste, dass sein Einkommen nur einen Teil seiner Wertschaffung reflektiert.

In vielen Fällen, in denen es schwierig oder unmöglich ist, eine wettbewerbsfähige Produktion von öffentlichen Gütern zu erzielen, übernimmt der Staat diese Produktion oder unterstützt sie zumindest (Nationale Verteidigung, Straßenbeleuchtung, Bibliotheken). Dementsprechend ist auch zu beobachten, dass ein großer Teil der originären Informationserzeugung durch den Staat finanziert wird. Beispiele sind das Hochschulsystem und das Statistische Bundesamt.

Stiglitz bezeichnet Information als „one of the few pure public goods“¹⁴⁸. Daraus ließe sich ableiten, dass Information immer gratis angeboten werden muss. Ganz im Sinne des oft zitierten Satzes „information wants to be free“¹⁴⁹, lässt sich argumentieren, dass eine breite Streuung von technischen und wissenschaftlichen Informationen u. a. das wirtschaftliche Wachstum unterstützt und damit der Gesellschaft insgesamt nützt.

Mindestens drei Gründe sprechen jedoch gegen die These von Information als rein öffentlichem Gut: (a) Information geht nicht notwendigerweise in die Nutzenfunktionen aller Wirtschaftssubjekte ein, da Information einen unterschiedlichen Wert für die Agenten besitzt und die verschiedenen Akteure über unterschiedliche Informationsverarbeitungskapazitäten verfügen. (b) Information ist zwar nicht appropriierbar, aber der Zugang zu Information kann durchaus limitiert werden. (c) Information weist zu Anfang ihres Lebenszyklus eindeutig private Charakteristika auf. Insgesamt sind Agenten durchaus bereit, für Information zu bezahlen und demzufolge existiert auch ein Markt dafür.

Trotzdem bleibt das grundsätzliche Problem, dass Informationen, die zur Veröffentlichung bestimmt sind, die Charakteristika eines öffentlichen Gutes aufweisen, da nur mit kostspieligen technischen (Kopierschutz) oder legalen Mitteln (Urheberschutz, Property

¹⁴⁸ *Stiglitz* (1974), S. 2.

Rights) eine Weiterverbreitung verhindert werden kann. Informationsprodukte sind deshalb stark der Free-Rider Problematik unterworfen, die ein Beispiel für eine mangelnde Incentive Kompatibilität ist, weil Marktakteure nicht bereit sind, für die Kreation von Information zu bezahlen, obwohl sie ihr privat einen hohen Wert zumessen. Dadurch kommt es zu Underinvestment, d. h. Anbieter sind nicht bereit, ausreichend in die Produktion sinnvoller Informationsprodukte zu investieren, auch wenn dies für die Gesamtwohlfahrt sinnvoll wäre. Eine effiziente Informationsproduktion und -distribution wird damit verhindert.

3.2.3 Kosten- und Marktstruktur

Die Handlungsorientierung und die daraus resultierende individuelle Verwendung und Wertschätzung von Information verhindert die standardisierte Herstellung von Information. Somit existieren im Bereich der Produktion nur geringe Möglichkeiten für die Erlangung von Skalenvorteilen. Diese geringe Standardisierbarkeit führt außerdem dazu, dass substantielle Marketingausgaben getätigt werden müssen, um das Produkt und seine speziellen Eigenschaften am Markt bekannt zu machen.

Die Produktion der ersten Kopie einer Information verursacht deshalb relativ hohe fixe Kosten. Jede weitere Kopie kann demgegenüber sehr kostengünstig erstellt werden, da nur ein Informationsträger bereitgestellt werden muss. Electronic Publishing stellt hier den Extremfall dar, bei dem die Nutzungskosten nahezu Null sind, da der wiederholte Abruf der gleichen Information von einer Webseite kaum Kosten verursacht. Das Produkt Information verursacht somit hohe fixe Kosten und sehr geringe variable Kosten. Es entsteht somit eine starke Fixkostendegression und demzufolge Economies-of-Scale bzw. steigende Skalenerträge.

Diese Eigenschaft tritt nicht ausschließlich bei Informationsprodukten auf. Auch in anderen Industrien (z. B. Fluglinien, Kommunikationsanbieter) kann man solche Kostenstrukturen beobachten. Ein wesentlicher Unterschied ist allerdings das Ausmaß der Skalenvorteile. Bei allen herkömmlichen Produkten existiert ein Punkt, ab dem die vorhandene Kapazität ausgelastet ist. Ein Flug ist ausgebucht oder die Bandbreite einer Kommunikationsverbindung ist ausgeschöpft. Zusätzliche Kunden sind dann nur noch über Kapazitätsausweitungen bedienbar, die mit einem Kostensprung verbunden sind

¹⁴⁹ Stewart Brand, zitiert in Barlow (1994).

(sprungfixe Kosten). Dadurch entstehen Diseconomies-of-Scale.¹⁵⁰ Bei Informationsgütern existiert eine solche Grenze nicht. Nur Serverkapazität und Bandbreite stellen Engpassfaktoren dar.

Deshalb sind bei Informationsgütern steigende Durchschnittserträge in Produktion und Vertrieb festzustellen, während bei herkömmlichen Gütern meist von bestenfalls konstanten Durchschnittserträgen ausgegangen wird. Demzufolge existiert keine betriebsoptimale Fertigungsmenge (bzw. genauer: sie wäre unendlich).

Choi et al. (1997a) bezweifeln, dass digitale Produkte tatsächlich Grenzkosten von Null haben. Sie argumentieren zum einen mit Copyright-Zahlungen, die für jede Kopie fällig werden und zum anderen mit der Erreichung und Beibehaltung bestimmten Qualitätsniveaus. Demnach sind nicht die Marginalkosten der Reproduktion und Distribution relevant, sondern die Grenzkosten, die zur Erzielung einer bestimmten von den Nutzern geforderten individuellen Qualität entstehen.¹⁵¹

Interessanterweise verursachen Informationen beim Nutzer den gleichen Effekt. Beispielsweise wird die Information über eine Produktionstechnologie genau einmal benötigt, unabhängig davon, ob ein entsprechendes Gut zehnmal oder zehnmillionenmal produziert wird.¹⁵² Information führt also auch beim Nutzer zu fixen Kosten bei der Beschaffung und damit zu Economies-of-Scale bei der Nutzung.

Zusätzlich treten bei der Verbreitung von Information in hohem Maße Economies-of-Scope auf. Verschiedene Informationstypen können über den gleichen Server angeboten und über die gleichen Netze verteilt werden. Die Arbeitsgänge, die nötig sind, um verschiedene Informationen zu veröffentlichen, sind prinzipiell immer die gleichen und können z. B. mit Redaktionssystemen automatisiert werden.

Diese Kostenstrukturen haben erhebliche Auswirkungen auf den Markt. Auf einem vollkommenem Markt pendelt sich der Preis im Marktgleichgewicht auf der Höhe der marginalen Kosten ein. Bei einem Preiskampf (Bertrand-Wettbewerb¹⁵³) stellen die Grenzkosten eine natürliche untere Schranke für den Preis dar. Fehlt diese oder ist sie fast Null wie im Falle des Electronic Publishing, muss dementsprechend auch der Preis Null sein. Dieser Sachverhalt wird noch dadurch verschärft, dass zur Erstellung eines Informationsproduktes Investitionen getätigt werden müssen, die im Regelfall nicht

¹⁵⁰ Vgl. *Shapiro/Varian* (1999), S. 21f.

¹⁵¹ Vgl. *Choi et al. (1997a)*, S. 353ff.

¹⁵² Vgl. *Arrow* (1999), S. 21.

¹⁵³ Vgl. z. B. *Varian* (1999b), S. 458f.

anderweitig verkäuflich sind. Die Fixkosten sind deshalb zum überwiegenden Teil Sunk Cost, die somit bei der Preisentscheidung keine Rolle mehr spielen.

Bei einem solch niedrigen Preisniveau kann kein Anbieter seine fixen Kosten wieder hereinholen und wird deshalb früher oder später aus dem Markt ausscheiden. Nur der zuletzt übrigbleibende Wettbewerber kann eine Monopolrente erzielen, solange er den Markteintritt von neuen Konkurrenten verhindern kann. Gegenüber diesen verfügt er aber bereits über erhebliche Skalenvorteile. Die hohen Fixkosten dienen somit auch als Markteintrittsbarriere. Ein potentieller Konkurrent muss sich überlegen, ob er das Risiko eingeht, seine fixen Kosten zu verlieren. Informationsmärkte haben demzufolge eine deutliche Tendenz zu ruinösen Preiskämpfen und Monopolisierung.¹⁵⁴

Zusätzlich verschärfen Sekundärmarkt Wettbewerb¹⁵⁵, externe Konsumeffekte¹⁵⁶ und Lock-In-Effekte¹⁵⁷ beim Electronic Publishing diese Tendenz zum Preiskampf und zur Monopolbildung. Wenn ein Unternehmen mit den von ihm in früheren Perioden verkauften Produkten („past sales“) konkurriert, ist es gezwungen, sehr konkurrenzfähige Preise festzusetzen, selbst wenn kein Konkurrent im eigentlichen Sinne existiert.¹⁵⁸

Treten externe Konsumeffekte tatsächlich auf, werden solche Anbieter, die bereits über einen großen Kundenstamm verfügen, bevorzugt, da der Nutzen ihres Produktes c. p. höher ist, als der eines Anbieters mit wenigen Nutzern. Ein Markt wird dadurch kippend („tippy“¹⁵⁹), d. h. es entsteht ein sich selbst verstärkender Trend hin zu einem Anbieter.¹⁶⁰

Lock In-Effekte wirken ebenfalls zugunsten eines etablierten Anbieters mit einer großen installierten Kundenbasis. Eine Lock In-Situation stellt eine Markteintrittsbarriere dar, da wechselwillige Kunden vom neueintretenden Unternehmen für die ihnen entstehenden Wechselkosten entschädigt werden müssen. Dadurch wird die Marktstellung der etablierten Unternehmen gestärkt. Auf der anderen Seite kann Lock-In die Akzeptanz eines Produktes hemmen. Dies geschieht, wenn die Konsumenten eine solche Situation voraussehen. Sie werden dann zurückhaltend in ihrem Konsumverhalten reagieren.¹⁶¹

¹⁵⁴ Vgl. *Christoffel/Franke/Kotkamp* (2001) und *Kephart et al.* (1998a, 1998b) die im Rahmen von Simulationsstudien zum gleichen Ergebnis kommen.

¹⁵⁵ Vgl. S. 56.

¹⁵⁶ Vgl. S. 52.

¹⁵⁷ Vgl. S. 56.

¹⁵⁸ Vgl. *Choi et al.* (1997a), S. 70.

¹⁵⁹ Vgl. *Shapiro/Varian* (1999), S. 176.

¹⁶⁰ Vgl. z. B. *Shapiro/Varian* (1999), die dieses Phänomens genauer analysieren und auch zahlreiche Beispiele geben. Allerdings sei nochmals darauf hingewiesen, dass im Bereich des Electronic Publishing die Existenz von Netzeffekten zweifelhaft erscheint.

¹⁶¹ Vgl. *Skiera/Garczorz* (2000).

3.2.4 Die Bewertung von Information

Die Bestimmung des Wertes von Informationen zählt zu den ungelösten Problemen der Wirtschaftswissenschaften. Bisher ist es nur gelungen, in Teilbereichen wie z. B. der Entscheidungstheorie, zu Ergebnissen zu kommen. Auch diese sind aber durch ihre ex post Betrachtung gekennzeichnet, so dass eine Methode zur Messung des Wertes einer Information vor ihrem Gebrauch noch aussteht.

Die Schwierigkeit oder Unmöglichkeit dieses Unterfangens wurde bereits von *Machlup* (1962) erkannt: „It is not possible, even in the vaguest sense, to quantify the use made of any bit or piece of information.“¹⁶² Er unterscheidet dabei allerdings klar zwischen einem bestehenden Informationsbestand („stock of knowledge“) und Informationsflüssen („flow of knowledge“). Während ersterer für ihn weder messbar noch vergleichbar ist, können letztere durchaus quantifiziert werden.¹⁶³ Der Informationsfluss entspricht dem Austausch von Information über Märkte und sein Wert entspricht dem monetären Äquivalent der entgangenen Investitionsmöglichkeiten, die durch den Erwerb einer Information nicht durchgeführt werden konnten.

In der ökonomischen Terminologie ist es möglich, mit Hilfe von Angebot und Nachfrage Information in einem Marktkontext zu beschreiben und zu analysieren. *Hirshleifer* (1973) unterscheidet zwei Typen von Akteuren: Die einen besitzen Information, die anderen suchen sie. Es wird angenommen, dass sie rational handeln, indem sie nützliche Informationen entweder anbieten oder nachfragen.

Die Besitzer von Information haben vier generelle Handlungsmöglichkeiten:

- (1) Die private Verwendung für eigene produktive oder konsumtive Entscheidungen,
- (2) Verkauf der Information an die Informationssuchenden,
- (3) unentgeltliche Weitergabe mit der Hoffnung, durch die Nutzung bei anderen Akteuren einen Gewinn zu erzielen (z. B. Kunden kaufen ein anderes Produkt, das der Verkäufer besitzt),
- (4) Täuschung und Beglaubigung – etwas abseits stehend, aber wichtig im Zusammenhang mit Informationsaktivitäten.

Der Informationsnutzer hat vier korrespondierende Möglichkeiten:

¹⁶² Vgl. *Machlup* (1962), S. 174.

¹⁶³ Vgl. *Machlup* (1962), S. 178.

- (1) Eigene Informationsproduktion,
- (2) Kauf von Informationen,
- (3) Marktbeobachtung zur Beschaffung erhältlicher Informationen,
- (4) Evaluierung.

Betrachtet man in obiger Aufzählung die Seite der Informationsbesitzer, lassen sich zwei verschiedene Gruppen von Ansätzen unterscheiden: Zum einen lässt sich entsprechend zu (1) der Wert, der durch die private Nutzung von Information entsteht, messen. Zum anderen lässt sich gemäß (2) und (3) der Wert messen, der durch den Austausch auf Märkten entsteht. Da Electronic Publishing den Bereich der Verbreitung von Information und mithin den Marktaspekt betrifft, soll der private Nutzwert von Information nur kurz angesprochen werden.

Aus entscheidungstheoretischer Sicht ist die Berechnung eines Informationswertes methodisch grundsätzlich einfach. Der erwartete Wert vollkommener Information („value of inquiry“¹⁶⁴) errechnet sich aus der erwarteten Nutzendifferenz, die bei vollkommener Information über die Umweltbedingungen erzielt würde, abzüglich des Erwartungsnutzens bei unvollkommener Information und den Kosten der Informationsbeschaffung bzw. –produktion.¹⁶⁵

Der Wert einer Information hängt für ihren Benutzer also davon ab, inwieweit durch sie das Ergebnis einer anstehenden Entscheidung bzw. Handlung verbessert werden kann. Da sich der Wert einer Information aus ihrem Nutzen für ein bestimmtes Wirtschaftssubjekt ergibt, also aus der mit der Information verfolgten jeweils subjektiven Zielsetzung, ist es aus ökonomisch-theoretischer Sicht schwierig, einen „objektiven“ Maßstab für die Bewertung von Information anzugeben.

Bei dieser Betrachtungsweise bleibt überdies die Qualitätsunsicherheit über das Produkt Information unberücksichtigt. Dadurch wird zwangsläufig auch der erwartete Nutzenzuwachs zu einer unsicheren Größe. Außerdem wird nicht zwischen „richtigen“ und „falschen“ Informationen unterschieden. Informationen werden immer als richtig angenommen. Dementsprechend kann es auch keinen negativen Informationswert geben. Als dritter Schwachpunkt lässt sich anführen, dass es sich hier um eine Ein-Personen-Entscheidungssituation handelt und dementsprechend keine Interaktionen zwischen mehreren Handelnden berücksichtigt werden.

¹⁶⁴ Vgl. *Marschak* (1954), S. 200.

Betrachtet man einen Markt, der durch starken Wettbewerb und homogene Teilnehmer gekennzeichnet ist (z. B. Finanzmärkte), so entspricht der Marktpreis einer Nachricht dem monetären Gegenwert des Informationswertes für einen marginalen Teilnehmer. Auf Finanzmärkten kommt es häufig zu Interdependenzen, wenn nämlich das Handelsverhalten einer Person, die eine Information erworben hat, deren Inhalt für Nichtkäufer teilweise oder ganz offenbart. Es gibt drei Theorien des Gleichgewichtsverhalten, die zu unterschiedlichen Informationswerten führen.¹⁶⁶

Die erste Theorie nimmt strenge Informationseffizienz im Sinne von *Fama* (1970) an und wird als „fully revealing rational expectations“ (FRE) bezeichnet, weil in den Marktpreisen alle relevanten Informationen widergespiegelt sind. Bei einem solchen Gleichgewichtsmodell muss der Informationspreis Null werden, denn niemand kann aus einer Information Profit erzielen, da jede Information sofort in den Kursen verarbeitet wird.¹⁶⁷

Die zweite Theorie verkörpert das andere Extrem: jeder Marktteilnehmer basiert seine Handlungen nur auf seinen eigenen privaten Informationen (PI). Aus den Marktpreisen und den Handlungen anderer Teilnehmer lassen sich keine weiteren Information ableiten. In diesem Fall hat Information einen positiven Wert.

Die dritte Form wird als „nonrevealing rational expectations“ (NRE) bezeichnet und stellt eine Mischung aus den beiden Theorien dar. Marktteilnehmer verfeinern ihre privaten Informationen durch die Beobachtung der Preise der Finanztitel. Sie können aber keine privaten Informationen andere Akteure ableiten. Dies entspricht dem Konzept der semistarken Informationseffizienz. Auch hier ist der Marktwert von Informationen positiv, aber geringer als bei einem PI-Gleichgewicht.¹⁶⁸

Problematisch bei allen Betrachtungen des Informationswertes ist, dass Information immer als derivatives Gut angesehen wird, d. h. der Wert kann immer nur indirekt durch den Nutzenzuwachs, der durch andere Güter erzeugt wird, ermittelt werden. Letztendlich muss man sich aber fragen, ob die Ermittlung eines einheitlichen Wertes für ein Gut Information, das auf Märkten gehandelt wird, überhaupt eine relevante Fragestellung ist. Ein Auto hat auch keinen einheitlichen Wert für alle Individuen. Je nach Wohnort, Arbeitsplatz etc. ergeben sich hier ebenfalls völlig unterschiedliche Wertschätzungen der Benutzer. Ein einheitlicher Wert ergibt sich durch das Zusammentreten vieler Nachfrager

¹⁶⁵ Vgl. z. B. *Mag* (1977), S. 151ff.

¹⁶⁶ Vgl. hierzu beispielhaft *Copeland/Friedman* (1992).

¹⁶⁷ Vgl. *Grossman/Stiglitz* (1980).

¹⁶⁸ Vgl. *Copeland/Friedman* (1992).

und Anbieter auf einem Markt. Es gibt keinen Grund, warum dies bei Informationsprodukten anders sein sollte. Die Wertbestimmung der klassischen Informationsprodukte Buch und Zeitung basiert schon seit Jahrhunderten auf diesen Prinzipien, obwohl auch hier kein individueller Wert festzulegen ist.

Letztendlich ist jedes Produkt und somit auch jede Information immer so viel wert, wie ein Nachfrager bereit ist, zu zahlen. Ziel der ökonomischen Forschung sollte es deshalb nicht sein, Informationen als exogenen Faktor in Modelle mit einzubeziehen, dessen Wert derivativ von speziellen Parameterkonstellationen abhängt, sondern Information als marktgängiges Gut zu sehen, dessen Wert sich aus Angebot und Nachfrage bestimmt. Dies impliziert gleichzeitig die gestalterische Aufgabe, solche Märkte zu entwickeln und ihr Funktionieren zu gewährleisten.

3.3 Zusammenfassung

Auf einem vollkommenem Markt sollte in dem Ausmaß in Produktion und Distribution von Informationsgütern investiert werden, dass der erwartete Nutzen dem durchschnittlichen Nutzen einer Alternativinvestition entspricht. Nur dann kommt es zu einer optimalen Allokation der Ressourcen. Dies setzt u. a. voraus, dass (a) Informationen homogene Güter sind, die eindeutig beurteilt werden können, dass (b) die Güter eindeutig appropriierbar sind und nur zu Kosten größer Null erworben werden können und dass (c) bei der Produktion keine steigenden Skalenerträge auftreten.

In den vorangehenden Abschnitten wurde gezeigt, dass diese Kriterien bei Informationsprodukten wenigstens teilweise verletzt sind. Deshalb ist nicht zu erwarten, dass bei vollkommener Konkurrenz ein Gleichgewichtszustand erreicht werden kann. Es kann weder zu einem optimalen Angebot (Underinvestment) noch zu einer optimalen Nachfrage (Qualitäts- und Lock In-Risiko) nach dem Gut Information kommen.

Zusätzlich treten auf Informationsmärkten durch erhebliche angebots- und nachfrageseitige Skalenvorteile Monopolisierungstendenzen auf. Vollkommene Konkurrenz ist deshalb als Modell für die Beschreibung des Marktes für Informationsgüter nicht geeignet. Als Alternativen kommen Monopol oder monopolistische Konkurrenz in Frage, die entweder

das Resultat eines Verdrängungswettbewerbes sein können oder durch Marktsegmentierung in Form von Differenzierung und Personalisierung erreicht werden können.

Trotz dieser Schwierigkeiten bleibt als Beobachtung festzustellen, dass Märkte und ihre Institutionen erstaunlich gut mit Informationsgütern umgehen, obwohl Information per se nicht knapp ist und damit nicht die grundlegende Eigenschaft eines ökonomischen Gutes erfüllt wird: ein eindrucksvoller Beleg für die Flexibilität und Robustheit von Märkten.

4 Erfolgsdeterminanten des Electronic Publishing

Informationsprodukte gab es schon immer. Neu ist die Möglichkeit des Vertriebes über das Internet. Dieses wurde in den bisherigen Ausführungen eher am Rande erwähnt. In diesem Kapitel werden nun speziell die Implikationen, die das Internet für die Publikation von Informationen besitzt, analysiert.

Wie im vorhergehenden Kapitel gezeigt wurde, sind die Eigenschaften von Information und Informationsprodukten grundsätzlich unterschiedlich zu denen von konventionellen Produkten und Dienstleistungen. Mit dem Internet kommt eine völlig neue Form der Distribution hinzu. Dies lässt vermuten, dass sowohl die Produktion als auch die Vermarktung von Informationsprodukten durch spezielle Faktoren geprägt ist. Diese Faktoren sollen in diesem Kapitel herausgearbeitet werden.

Abschnitt 4.1 analysiert die Bedeutung und die Rahmenbedingungen des Internets als Publikationsplattform. Hierfür wird ein Bezugsmodell für den Markt und die auf ihm agierenden Marktteilnehmer vorgestellt. In Abschnitt 4.2 werden im Rahmen des Konzeptes der Wertschöpfungskette von *Porter* (1986) die verschiedenen Stufen entwickelt, die im Produktionsprozess von Informationsgütern erforderlich sind. Abschnitt 4.3 beschäftigt sich mit den besonderen Vermarktungsstrategien, die sich aus den Eigenschaften von Informationsprodukten, dem Medium und der daraus resultierenden Wertschöpfungskette ergeben.

4.1 Das Internet als Publikationsplattform für Informationsprodukte

Das Internet¹⁶⁹ verfügt über einige technisch-infrastrukturelle Eigenschaften, die von herausragender Bedeutung für das Electronic Publishing sind. Insbesondere gehören dazu die dezentrale Struktur, die offenen Standards, die Benutzerfreundlichkeit speziell des Dienstes World Wide Web und die Möglichkeit einer Many-to-many Kommunikation. Diese werden ergänzt durch besondere mediale Eigenschaften, die von ebensolcher Bedeutung sind. Dies sind die Globalität, die Multimedialität, die Hypermedialität und geringe Distributionskosten.¹⁷⁰ Diese sollen im Folgenden kurz skizziert werden.

4.1.1 Technische Eigenschaften

Dezentrale Struktur

Das Internet ist kein homogenes Datennetzwerk, sondern ein Verbund aus vielen kleinen, lokalen Netzwerken, die über sogenannte Backbone-Leitungen miteinander verbunden sind. Das Internet ist somit ein „Netz von Netzen“. Aus dieser dezentralen Organisationsform ergeben sich neben technischen Vorteilen, wie insbesondere einer *hohen Ausfallsicherheit* des Gesamtsystems, auch wichtige Implikationen für die Anbieter von Diensten. Zum einen ist die *Konkurrenz der Infrastruktur-Dienstleister* sehr hoch, da die einzelnen Anbieter für die Teilnehmer leicht substituierbar sind. Zum anderen sind die Content- oder *Informationsanbieter unabhängig von den Infrastrukturanbietern*. Während kommerzielle Onlinedienste (AOL, T-Online) streng hierarchisch organisiert sind und der Betreiber die völlige Kontrolle und damit auch Macht über die Informationsanbieter besitzt, kann im Internet jeder ohne fremde Kontrolle publizieren.

¹⁶⁹Zur Geschichte, Architektur und den verschiedenen Diensten des Internet vgl. z. B. *Conolly* (2000) und die Hinweise auf zahlreiche Quellen der *ISOC – Internet Society* <<http://www.isoc.org/internet/history/>>. Die *Deutsche Welle* hat ebenfalls ein umfassendes Angebot zu diesem Thema erstellt <<http://www.w3history.org/>>.

¹⁷⁰Vgl. *Göldi* (1996), S. 7ff.

Durch die dezentrale Organisationsform ergeben sich allerdings auch recht schwerwiegende Nachteile. Das *Fehlen von Kontrollorganen* macht eine Publikation und Distribution von gesetzeswidrigen Inhalten zumindest technisch leicht. Die aktuellen Diskussionen um Kinderpornographie und Neonazis im Netz verdeutlichen dieses Problem. Insgesamt entsteht durch den offenen Zugang ein *Sicherheitsproblem*. So sind offene Systeme inhärent anfällig für Personen, die sich Zugang zu fremden Rechnersystemen oder Datenverkehr verschaffen wollen.

Das Fehlen einer zentralen Kontrollstelle führt zu einer Vielzahl unterschiedlicher oder unterschiedlich implementierter Standards. Dies betrifft nicht nur Datei- und Darstellungsformate (HTML, DHTML, SGML, XML, ...), sondern auch Zusatzdienste wie z. B. den Zahlungsverkehr. Nichtsdestotrotz setzt sich in der Praxis, bedingt durch Netzwerkeffekte, recht schnell ein De-facto-Standard durch.¹⁷¹

Die Trennung von Zugangs- und Inhaltsdiensten macht eine Integration des Wertschöpfungsprozesses schwierig. Während im Bereich von Printmedien ein Verlag traditionell auch die Kontrolle über Redaktion, Druck, Distribution und Anzeigenbereich hat, lassen sich diese Bereiche im Internet segmentieren.¹⁷²

Offene Standards

Was das Internet so einzigartig macht, sind die offenen Standards, durch die jeder Computer mit Hilfe des TCP/IP Protokolls an das Netzwerk angeschlossen werden kann.¹⁷³ Dieser Standard ermöglicht die Zusammenschaltung unterschiedlicher Rechnerplattformen und die Einbindung verschiedener multimedialer Objekte. Genauso eröffnet der offene Standard der Hypertext Markup Language (HTML) jedem angeschlossenen Teilnehmer die grundsätzliche Möglichkeit, nicht nur ein passiver Informationsempfänger sondern auch ein aktiver Informationsanbieter im Internet zu werden.

Wie die dezentrale Struktur führt auch die Offenheit zu Problemen, besonders hinsichtlich der Sicherheit. Das TCP/IP Protokoll ist nicht im Hinblick auf besondere Sicherheit entwickelt worden und weist deshalb viele Schwachstellen auf. Da die Spezifikationen offengelegt sind, kann jeder diese Schwachstellen relativ einfach ausnützen, während sie in proprietären Netzwerken erst mühsam ermittelt werden müssen. Durch die einfache Zu-

¹⁷¹ Vgl. dazu z. B. *Shapiro/Varian* (1999), Kapitel 7-9.

¹⁷² Vgl. *Göldi* (1996), S. 8.

¹⁷³ Vgl. *Choi et al.* (1997a), S. 5.

und Abschaltung von Computern ist es außerdem schwierig, einzelne Teilnehmer zu ermitteln oder diese auf ihre Identität hin zu überprüfen.

Einfache Bedienung

Sobald ein Internetzugang einmal installiert und konfiguriert ist, gestaltet sich insbesondere der Umgang mit dem Medium WWW sehr einfach. Auch Computerlaien können den Informationsraum Internet mit wenigen Mausklicks durchforsten.

Dies bedeutet für die Anbieter von Informationen, dass sie ihr Angebot dementsprechend einfach zu gestalten haben. Sie können nicht davon ausgehen, nur Computerspezialisten zu ihren Kunden zu zählen, sondern müssen ihre Seiten auch für Nichtfachleute verständlich und benutzbar gestalten. WWW-Seiten, die erst die Installation von Zusatzsoftware verlangen, bevor ein Zugriff auf Inhalte erfolgen kann, werden von der breiten Masse der Internetbenutzer kaum besucht. Das schließt natürlich nicht aus, dass Anbieter, die sich auf Computerspezialisten als Zielgruppe konzentrieren, genau dies tun können und damit eine automatische Segmentierung ihres Angebotes erreichen.

Many-to-many-Kommunikation

Das Internet kombiniert die Möglichkeiten der direkten one-to-one-Kommunikation (Telefon, Fax) mit denen von one-to-many-Kommunikation (Rundfunk, Fernsehen). Ersteres tritt im wesentlichen in Form von E-Mail auf, letzteres umfasst insbesondere Webangebote. Aus der Kombination beider Formen ergibt sich eine neue Form, die sich als many-to-many-Kommunikation bezeichnen lässt.

In einer solchen Umgebung kann im Prinzip jede Einzelperson publizistisch aktiv werden, weil die für die Kommunikation notwendige Infrastruktur (Sendeanlagen, Druckpressen, usw.) nicht mehr durch wenige Institutionen beherrscht wird. Dadurch entsteht ein Markt, in dem viele Informationsanbieter vielen Informationsnachfragern gegenüber stehen. Da die Kommunikation bidirektional erfolgt, können Nachrichtenempfänger grundsätzlich sofort auf Nachrichten reagieren. Beispiele für diese Art der Kommunikation stellen die Newsgroups und Mailinglisten dar, die als Diskussionsforen für unzählige Themen fungieren. Diese Formen der Informationsvermittlung kommen letztlich ohne Intermediäre aus und stellen somit deren Existenznotwendigkeit grundsätzlich in Frage.

4.1.2 Mediale Eigenschaften

Wie bereits oben erwähnt, verfügt das Internet über einige besondere mediale Eigenschaften, die seine Verwendung als Medienträger unmittelbar determinieren. Diese sollen im Folgenden kurz angesprochen werden.

Globalität

Die ubiquitäre Verfügbarkeit von Informationen, die sich aus der Globalität des Mediums Internet ergibt, machen dieses zu einem sehr effektiven und leistungsfähigen Werkzeug bei der Recherche nach und dem Zugriff auf Inhalte. Den Teilnehmern im Internet steht ein weltweites Informationspotential für Recherchen zur Verfügung. Dabei ist die Entfernung zwischen dem Standort des Nutzers und der Information unerheblich. Dies führt gemeinsam mit den geringen Distributionskosten (s. unten) zu sehr geringen Transaktionskosten. Diese nehmen noch weiter ab, wenn die Markttransparenz durch Agententechnologien erhöht wird.

Durch diese prinzipiell mögliche, weltweite Abrufbarkeit von Inhalten nimmt der Wettbewerbsdruck in der Branche zu. Gleichzeitig fällt ein Wertschöpfungspotential für Informationsanbieter weg, das in der regionalen Übertragung von Inhalten liegt. Nur durch die Übersetzung von Inhalten kann in diesem Bereich noch ein zusätzlicher Wert geschaffen werden.

Jeder Anbieter muss darauf gefasst sein, mit seinem Angebot ein internationales Publikum zu erreichen. Dadurch wird eine Chancengleichheit zwischen großen Medienkonzernen und kleinen Einmannbetrieben erreicht. Zudem ist es eine Herausforderung, ein Angebot für ein potentiell weltweites Publikum mit seinen unterschiedlichen Ansprüchen zu konzipieren.¹⁷⁴ Die Globalität des Mediums schließt aber nicht aus, mit einer Nischenstrategie, die auf bestimmte regional definierte Zielgruppen abgestimmt ist, erfolgreich zu agieren.

Die Globalisierung bestimmt die Wahrnehmung des Internets als rechtsfreien Raum und sorgt in erheblichem Maß für die Unsicherheit im Umgang mit diesem Medium. Da sich das Netz über staatliche Grenzen hinweg ausbreitet, bietet sich nationalen

¹⁷⁴ Dies wird durch anekdotische Hinweise belegt, nach denen beispielsweise ein deutscher Mittelständler vor eine große logistische Herausforderung gestellt wurde, als über seine neu errichtete Web-Präsenz ein Lieferauftrag aus Papua-Neuguinea eintraf.

Kontrollinstanzen, die sonst als institutionelle Sicherungen fungieren, keine Handhabe bei der Klärung von Streitfällen.

Konvergenz der Inhalte

Das Internet und hier insbesondere das WWW bietet die Möglichkeit verschiedene Inhaltsformen (Video, Audio, Text, usw.) zu einer einheitlichen digitalen Plattform zu integrieren. Dies lässt sich auch unter dem Begriff Multimedialität zusammenfassen. Durch diese Integration werden die Grenzen zwischen verschiedenen Publikationsformen aufgehoben, und es entsteht ein homogener Markt für digitalisierte Medienprodukte. In der Folge fallen Spezialisierungs- und Differenzierungspotentiale zum Teil weg, und der Wettbewerb der verschiedenen Inhaltsanbieter nimmt zu.

Hypermedialität

Mittels des Hypertext-Konzeptes¹⁷⁵ lassen sich im WWW Inhalte serverübergreifend miteinander verknüpfen. Die einzelnen Hypertexte werden durch einen Hyperlink verbunden, der bei Aktivierung verwandte Texte, ein Bild, Video oder andere Objekte aufruft. Für den Nutzer entsteht so das Bild eines „homogenen, multimedialen Objektpools“.¹⁷⁶

Ein solches System unterscheidet sich in mehrfacher Hinsicht von der Publikation in traditionellen Printmedien:

- Das Platzproblem entfällt für die Autoren. Während in traditionellen Medien die Distributionskosten eine Obergrenze für die Länge von Artikeln diktieren, existieren solche Platzprobleme im Internet de facto nicht. Themenkomplexe können deshalb sehr viel tiefergehend bearbeitet werden.
- Die Darstellungsform kann nicht-linear erfolgen. Die zumindest in Zeitungsartikeln übliche Form der Präsentation von Fakten in abnehmender Wichtigkeit kann entfallen und damit auch die subjektive Wertung durch den Autor. Die Objektivität steigt und der Leser entscheidet selber, was er für wichtig erachtet und was nicht.

¹⁷⁵ Vgl. die Übersicht über die grundlegenden Konzepte von Hypertext in *Conklin* (1987) und *Pang* (1998).

¹⁷⁶ Vgl. *Göldi* (1995), S. 12.

- Für den Rezipienten führt dies zu einer Personalisierung des Angebotes, da er selber entscheiden kann, an welcher Stelle er wie tief in eine Thematik eindringen möchte.

Das Browsen durch nichtlineare Hypertexte ist allerdings nicht ohne Nachteile:

- Die Nutzer verspüren eine gewisse Desorientierung im „Chaos“ des Internets: Wiederholt vergessen sie ihre Ausgangssituation und Intention. Zudem entsteht die Unsicherheit, etwas übersehen zu haben.¹⁷⁷
- Durch die enge Nachbarschaft, die im Internet entsteht (der nächste Artikel ist immer nur einen Mausklick entfernt), ergeben sich auch weniger Möglichkeiten der Qualitätsdifferenzierung, d. h. ein Autor eines anspruchsvollen Artikels muss damit rechnen, in direkter Nachbarschaft zu weniger gutem Material zu stehen z. B. in der Ergebnisliste einer Suchmaschine oder in bewusst gesetzten Links. Dies wäre in etwa vergleichbar mit einer Situation, in der in ein und derselben Zeitung gleichzeitig Artikel mit FAZ- und Bild-Niveau erschienen.
- Ein eher technischer Aspekt ist das Auftreten von gebrochenen Verknüpfungen, d. h. der angeklickte Link ist entweder temporär oder permanent nicht mehr verfügbar, weil der betreffende Server ausgefallen ist oder weil der Inhalt gelöscht bzw. an eine andere Stelle verschoben wurde.

Niedrige Distributionskosten

In den vorhergehenden Kapiteln wurden bereits die niedrigen Reproduktions- und Distributionskosten angesprochen, die sich durch das Internet realisieren lassen. Die Erstellung und Verbreitung einer Kopie eines Informationsproduktes kann zu Kosten erfolgen, die nahe bei Null liegen. Lediglich Aufwendungen für den Betrieb eines Servers und die Aufrechterhaltung einer Internetanbindung fallen an.

Im Gegensatz zu traditionellen Veröffentlichungsformen ist die Herstellung und Distribution mit keinem großen Kapitalaufwand verbunden, da keine teure, technische Infrastruktur benötigt wird. Dadurch entfällt einerseits eine wesentliche Markteintrittsbarriere und andererseits ein wesentliches Qualitätssignal. Die fehlende Markteintrittsbarriere ermöglicht es prinzipiell jedem, als Autor und Produzent einer Internetseite aufzutreten und damit ein großes Publikum zu erreichen. U. a. bietet genau dieser

¹⁷⁷ Vgl. Foss (1989).

Unterschied Autoren die Möglichkeit, ihre Inhalte unter Umgehung einer Zwischeninstanz zu verkaufen.

Zusätzlich entfällt ein Qualitätssignal. Hohe Investitionen in Produktionsanlagen oder Distributionskanäle lassen sich als solches auffassen, mit dem der Produzent die Absicht signalisiert, lange Zeit im Markt bleiben zu wollen. Daraus lässt sich wiederum ein Zwang zur Produktion hoher Qualität ableiten. Dies gilt insbesondere dann, wenn es sich um nicht wiedereinholbare Kosten (sunk cost) handelt. Das Fehlen eines solchen Signals verschärft die Erfahrungsproblematik von Informationsprodukten (vgl. Abschnitt 3.2.1).

Geringere Herstellungs- und Distributionskosten sollten c. p. zu niedrigeren Gesamtherstellungskosten für ein Informationsprodukt führen. Dies wiederum erlaubt die Belieferung kleiner Zielgruppen mit maßgeschneiderten Inhalten, da geringere Produktionskosten eingespielt werden müssen. Somit ist die Möglichkeit zur Mikrosegmentierung oder Mass Customization eine weitere Folge der geringen Distributionskosten im Internet.

4.1.3 Ein Marktmodell für Informationsprodukte

Bevor in Kapitel 4.1.4 die Wertschöpfungskette des Electronic Publishing betrachtet wird, soll hier ein größerer Orientierungsrahmen gegeben werden, der die Einordnung der Produkte und Tätigkeitsfelder erleichtern soll. Dies geschieht in Anlehnung an *Göldi* (1996), der wiederum auf *Schmid* (1995) zurückgreift.

Analog zu traditionellen Publikationsprodukten lassen sich vier Hauptparteien identifizieren: die Produzenten multimedialer Basisprodukte, die Broker und die Endkunden so wie die Anbieter der notwendigen Infrastruktur.

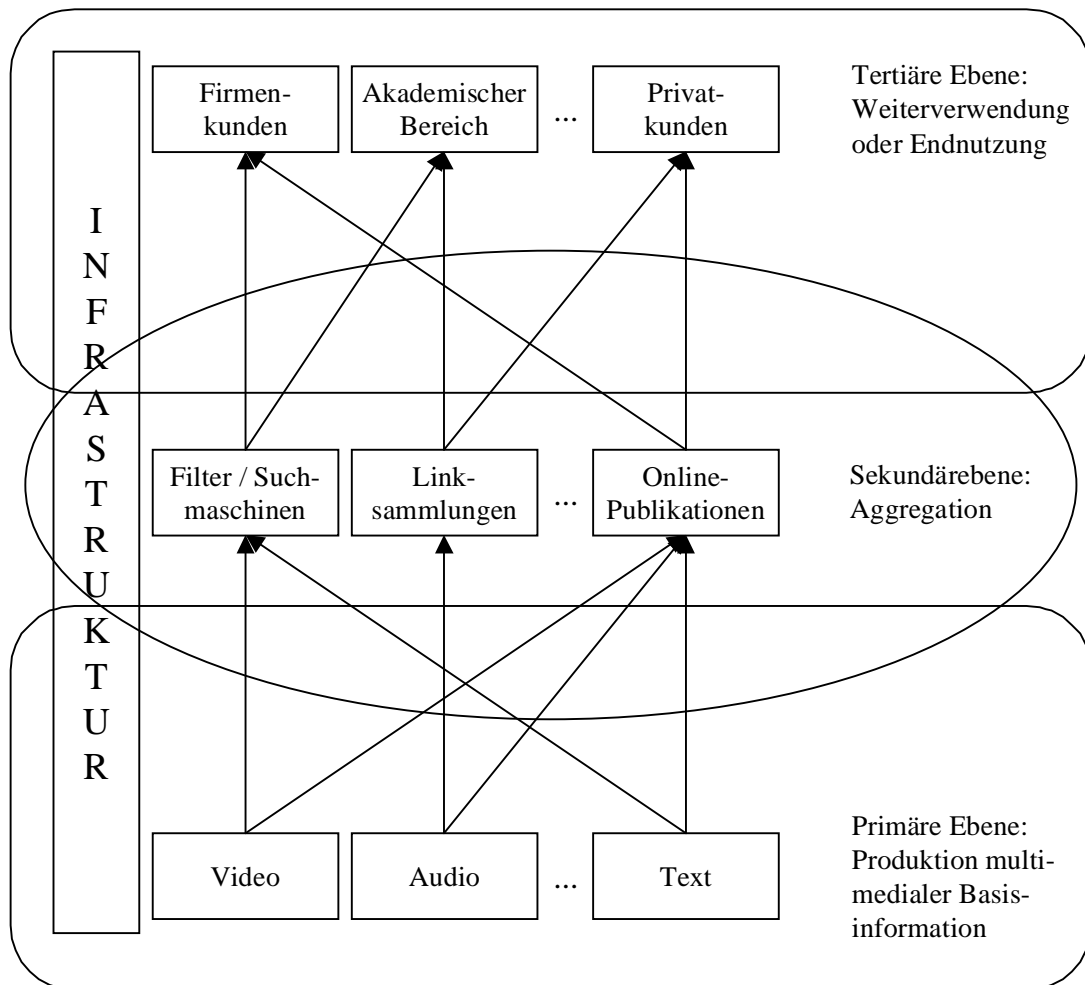


Abbildung 4.1: Marktmodell für den Handel mit Informationen¹⁷⁸

Im Grunde existiert keine ökonomisch brauchbare Theorie über die Entstehung von Informationen und möglicherweise wird es eine solche Theorie auch nie geben.¹⁷⁹ Die Ebene der Produktion der Basisprodukte wird hier deshalb stark vereinfacht als Black Box dargestellt. In dieser laufen zahlreiche Prozesse ab, die eine Rohinformation in ein verwertbares Produkt verwandeln.

Grundsätzlich entstehen diese Rohinformationen entweder durch Menschen, die eine Idee sui generis erschaffen oder sie entsteht gewissermaßen als Abfallprodukt anderer wirtschaftlicher, politischer oder gesellschaftlicher Prozesse. Unter die erste Kategorie fallen technische Ideen, die beispielsweise zu Patenten führen oder originäre Aufsätze. Zur

¹⁷⁸In Anlehnung an Göldi (1996), S. 17.

zweiten Kategorie zählen z. B. die Daten des Rechnungswesens, Preise, die auf einem Markt entstehen, Wahlergebnisse, usw. Zum Teil erfolgt schon hier eine Kombination zu größeren Einheiten. So werden z. B. Börsenkurse zu einem Index gebündelt oder die Nachrichten einzelner Korrespondenten werden in einer Nachrichtenagentur konsolidiert.

Dieser erste Schritt im Lebenszyklus von Information ist unübersehbar vage und zudem durch ein Zirkularitätsproblem gekennzeichnet: Information entsteht durch die Kombination von Information. Sowohl der Erfinder als auch der Romanschreiber fügen letztlich andere Informationen, die bereits in ihren Köpfen vorhanden waren zu neuen Informationen zusammen und auch das wirtschaftliche und soziale Geschehen basiert auf Informationen. Wenn man von einem Marktpreis redet, postuliert man damit, dass dieser Preis die Informationen aller Marktteilnehmer repräsentiert. Informationen gerinnen immer aus anderen Informationen.

Auf einer Zwischenstufe werden die Basisprodukte zu Paketen gebündelt, die den spezifischen Bedürfnissen der Kunden entsprechen. Wie oben bereits angedeutet, kann dieser Bündelungsprozess durchaus mehrstufig erfolgen. Dies kann durch einfache Suchdienste geschehen, die dem Kunden nur bei der Suche der Einzelprodukte helfen, die er dann selber zusammenfügen muss. Durch Verzeichnisse wird in der Regel bereits eine Selektionsleistung erbracht.

Bei Online-Publikationen bestehen über die reine Bündelung der Inhalte noch zusätzliche Aufgaben, die sie von reinen Brokerservices unterscheiden. Die Inhalte werden aktiv selektiert und redaktionell aufbereitet. Zudem werden hier wesentlich stärker Marketing und aktive Distribution betrieben.

Obwohl die Interaktion zwischen den verschiedenen Stufen im Markt eine scharfe Trennung schwierig macht, lassen sich drei Grundformen der Kompetenz unterscheiden: Fachkompetenz zur Erstellung und Selektion von Informationsinhalten, technische Kompetenz zur Produktion des Informationsgutes und verlegerische Kompetenz bezüglich des Gesamtablaufes und insbesondere des Marketing und der Distribution von Informationsproduktion.

- Auf der Ebene der *Fachkompetenz* erfolgt die Erstellung der Inhalte. Dies ist sowohl Bestandteil der primären Ebene, als auch auf der sekundären Ebene, weil auch für die Selektion der Inhalte und Erstellung weiterführender Hinweise (externe Links) Expertenwissen erforderlich ist.

¹⁷⁹ Vgl. *Kotkamp* (2000), S. 11.

- Produzenten verfügen über die notwendige *technische Kompetenz*, um die verschiedenen Basisprodukte zu einem Gesamtpaket zu bündeln und dessen Erscheinungsbild zu entwerfen („look-and-feel“).
- Die *verlegerische Kompetenz* besteht im Verkauf des Fertigproduktes und gegebenenfalls in der Finanzierung der Entwicklung. Diese Kompetenz wird somit im wesentlichen in der Marketingphase benötigt. Marktkenntnisse werden allerdings auch bereits in der Generierungs- und Produktionsphase benötigt, um sicherzustellen, dass das Produkt den Bedürfnissen der Zielkundschaft entspricht und sich somit Profit erzielen lässt. Verleger bestimmen in der Regel die Distributionskanäle und den Marketingmix.

Unter diesen drei haben die Träger der Produktionskompetenz die schwächste Position, da Produzenten fast ausschließlich von Electronic Publishing-Aktivitäten abhängen. Sie sind überdies leicht substituierbar. Informationserzeuger können im Gegensatz dazu ihr Produkt über eine Vielzahl verschiedener Medien absetzen, so dass es in der Regel nicht zu einer besonderen Abhängigkeit kommt. Spezialistenwissen ist eine knappe Ressource und dementsprechend stark ist die Position dieser Fachleute. Für viele Verleger stellen Electronic Publishing-Aktivitäten ebenfalls nur einen kleinen Anteil ihrer Gesamtaktivitäten dar. Darüber hinaus gibt ihnen die Kontrolle über das Kapital eine große Einflussmöglichkeit.

4.1.4 Die wichtigsten Wettbewerbergruppen im Electronic Publishing

Zur Abrundung dieses Abschnittes und ohne Anspruch auf Vollständigkeit soll hier ein Überblick über die Wettbewerbssituation im Bereich der verlegerischen Aktivitäten gegeben werden.

Bei einer solchen Betrachtung ergibt sich das Problem, dass im Prinzip jeder, der eine Internetseite erzeugt, ein Produzent und Verleger ist. Jede Privatperson, die eine Informationsseite über sein Hobby, seinen Verein etc. im Internet zur Verfügung stellt, betreibt im Prinzip Electronic Publishing. Das gleiche gilt für jedes Unternehmen, das Produktinformationen zur Verfügung stellt. Deshalb erfolgt hier eine Konzentration auf größere Unternehmen, die den Vertrieb von Informationsprodukten als ihr Kerngeschäft ansehen. Diese können in drei Gruppen klassifiziert werden: traditionelle Medienkonzerne, traditionelle Informationserzeuger und neueintretende Unternehmen.

Traditionelle Medienkonzerne

Traditionelle Medienkonzerne treten auch im Internet als mächtige Wettbewerber auf: Buchverlage, Zeitungs- und Zeitschriftenverlage, die Platten-, Film- und Fernsehindustrie und allgemein die großen Medienkonglomerate. Durch ihren umfangreichen Bestand an Inhalten bzw. den guten Kontakten zu Contentlieferanten, ihrer Marktkenntnis, einem bekannten Markennamen und ihrer finanziellen Stärke verfügen sie über eine gute Ausgangsposition und einen deutlichen Wettbewerbsvorteil gegenüber neuen und kleineren Konkurrenten.

Eine wichtige Untergruppe sind Spezialanbieter, wie z. B. die Verleger von Akademischen Zeitschriften. Diese sprechen generell nur ein kleines Publikum an, das überdies weltweit verteilt ist. Deshalb sollten sie von der Globalität und den niedrigen Distributionskosten der Publikationsplattform Internet profitieren können.

Traditionelle Informationserzeuger

Das Medium Internet und seine Charakteristika erlaubt Unternehmen, die zwar Teil der informationserzeugenden Industrie sind, aber keinen Fokus auf die Verbreitung haben, diesen Teil der Wertschöpfung zu integrieren. Beispiele hierfür sind Nachrichten- und Werbeagenturen, der Bucheinzel- und Buchgroßhandel, usw.

Insbesondere Nachrichtenagenturen, die traditionell nur eine Rolle in der Informationserzeugung spielten, haben die Möglichkeit wahrgenommen, die Zeitungen und Zeitschriften, die sie sonst beliefert haben, zu umgehen und selber im Endkundenmarkt tätig zu werden. Firmen wie *Reuters*, *Dow Jones* oder *Bloomberg* nutzen die vereinfachten Distributionsbedingungen des Internets und liefern hauptsächlich an Geschäftskunden Nachrichten in Echtzeit.

Grundsätzlich eröffnet sich diese Möglichkeit für jede informationserzeugende Institution oder Person. Firmen können Produkt- und Unternehmensdaten auf ihrer eigenen Webpage veröffentlichen, die Börse kann direkten Zugriff auf Börsendaten ermöglichen, Werbeagenturen können sich direkt an die Konsumenten wenden, Vereine der Fußballbundesliga können Informationen und Spielberichte direkt an die Fans weitergeben usw. Mit der immer weiteren Verbreitung von Internetanschlüssen wird dadurch die Rolle klassischer Informationsverbreiter zunehmend in Frage gestellt werden.

Neueintretende Unternehmen

Die dritte große Gruppe umfasst die neu in das Informationsgeschäft einsteigenden Unternehmen. Entweder sind das völlig neu entstandene Unternehmen oder solche, die ursprünglich aus einem anderen Gebiet stammen. Eine herausragende Rolle spielen insbesondere die Hersteller von Informations- und Kommunikationstechnologien (IuK) und Finanzintermediäre. Genaugenommen gehören auch Privatpersonen in diese Kategorie, die aus Idealismus oder anderen Gründen ein Informationsangebot pflegen und zumeist kostenlos anbieten.

Die niedrigen Markteintrittskosten ermöglichen auch kleinen und schlecht finanzierten Unternehmen den Eintritt in den Markt Internetpublishing. Solche New-Media-Firmen arbeiten im Wesentlichen als Subunternehmen für größere Projekte, beispielsweise bei der Webseitenerstellung oder der Produktion von Multimedia-Anwendungen. Wenn sie selbst als Publisher auftreten, profitieren sie generell von ihrer Expertise in neuen Tools und Produktionsprozessen. Im Gegensatz zu traditionellen Anbietern, die noch auf das Medium Papier ausgerichtet sind, sind sie besser an die Gegebenheiten des Internets angepasst.

Unternehmen der Kommunikationsindustrie, insbesondere Internet Service Provider übernehmen zunehmend zum reinen Service Providing auch die Rolle eines Inhalteanbieters. Beispiele hierfür sind T-Online, AOL oder Freenet. Durch ihre Kontrolle über den Distributionskanal für Online-Publikationen haben sie einen hervorragenden Marktzugang und meist eine große Kundenbasis. Letzteres gilt auch für Unternehmen aus der Computerbranche. Zusätzlich akzeptieren Konsumenten ihre Beteiligung an jedem computer-basierten Produkt. Prominentestes Beispiel hierfür ist Microsoft und das Microsoft Network.

Als letzte Gruppe seien Finanzdienstleister genannt, die traditionell als Broker für Finanzinformationen arbeiten. Zudem genießen sie bei Konsumenten ein großes Vertrauen. Mit dem Einstieg in das Online-Transaktionsgeschäft können sie Finanzinformationen publizieren und an ihre Kunden verkaufen.

Im vorangegangenen Abschnitt wurden die Eigenschaften des Internet als Publikationsplattform näher erörtert. Die Möglichkeit, Information über das Internet anbieten zu können, führt zu einer veränderten Wettbewerbssituation für die traditionellen Anbieter von Medienprodukten. Diese ist insbesondere durch eine zunehmende Intensität

des Wettbewerbs untereinander aber auch durch die Verstärkung des Wettbewerbsdrucks durch den Markteintritt neuer Unternehmen gekennzeichnet.

4.2 Die Wertschöpfungskette des Electronic Publishing

Die Wertschöpfungskette ist ein Konzept, das die Identifikation der wichtigsten Aktivitäten in einem Industriesektor ermöglicht. Typischerweise verfügen die verschiedenen Unternehmen des Sektors über unterschiedliche Wertschöpfungsketten, aus denen sich ihre jeweiligen Wettbewerbsvorteile ableiten.¹⁸⁰ Für analytische Zwecke erscheint es sinnvoll, eine allgemeingültige Standardwertkette zu entwickeln, die sich an der Definition von Informationsprodukten und an den Eigenheiten des Internets ausrichtet.

Eine grundsätzliche Einteilung für die Generierung von Information bzw. Wissen nimmt schon *Machlup* (1984) vor. Er teilt den Prozess in die Schritte Schöpfung („creation“), Verarbeitung, Speicherung, Transport, Distribution, Zerstörung und kundenseitig Suchen („seeking“) ein. Der Schritt Schöpfung kann bei *Machlup* sowohl aus einer eigenen Generierung von Ideen als auch aus der Sammlung anderer Informationen bestehen. Schon hier wird das fundamentale Problem des Produktes Information deutlich: die leichte Wiederverwendbarkeit macht es faktisch unmöglich, die Produktionsstufen von Informationsgütern zu unterscheiden (im Sinne von Rohstoff, Vorprodukt, Halbfertigprodukt, etc.). So kann eine Information, die möglicherweise das Endprodukt eines aufwendigen Erschaffungs- oder Verarbeitungsprozesses war, wieder als Rohinformation in das nächste Informationsprodukt eingehen.

Im Folgenden sollen noch zwei weitere Modelle aus vergleichbaren Branchen vorgestellt werden, aus denen sich Anregungen für eine konkrete Wertschöpfungskette ergeben könne. Ein Modell, das im Rahmen des EU-Projektes *MAG-PIE* (Multimedia Action Group – Planning Information for Europe) entwickelt wurde, konzentriert sich stärker auf die Bereitstellung von multimedialen Informationsinhalten. Es enthält die primären Aktivitäten Ideengenerierung, Inhaltsakquisition und -adaption, Produktentwicklung,

¹⁸⁰ Vgl. *Porter* (1985), S. 37ff.

Marketing und Distribution (vgl. Abbildung 4.2). In diesem Modell wird explizit die Bedeutung von Marketing und Distribution bei der Wertschöpfung im Electronic Publishing hervorgehoben (vgl. auch Abschnitt 2.5.2).

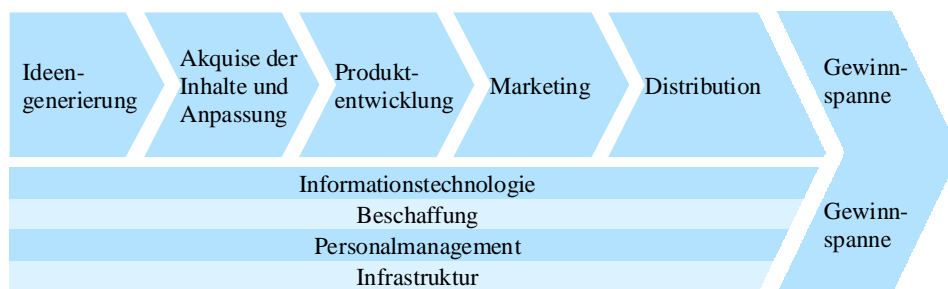


Abbildung 4.2: Wertschöpfungskette nach MAG-PIE¹⁸¹

Der erste Schritt der Wertschöpfung ist die Generierung einer Produktidee. Während in traditionellen Publikationsmedien das Konzept üblicherweise vom Autor oder von Produzenten stammt, die eine Geschäftsgelegenheit identifizieren und daraufhin ein Buch, o. ä. in Auftrag geben, kann dieser Prozess beim Electronic Publishing von jedem beliebigen Teil der Wertkette ausgehen: Autoren, Verleger, Photographen, Musiker oder Programmierer können alle gleichermaßen eine Idee für ein Produkt entwickeln.¹⁸²

Nachdem Übereinstimmung über eine Idee gefunden wurde, müssen im Schritt Inhaltsakquisition und -adaption die notwendigen Inhalte erworben werden. Dieser Prozess umfasst in der Regel die Identifikation der gewünschten Elemente, wie z. B. Text, Bilder oder Musik, die Lokalisierung und den Erwerb bereits existierender Elemente und gegebenenfalls die Kommissionierung fehlender Teile.¹⁸³

Während der Entwicklungsphase werden die Produktidee und die Inhalte zu einem fertigen Produkt kombiniert. Die Einzelteile und Rohinformationen werden gegebenenfalls an die Idee angepasst, das „look and feel“ des Produktes wird entwickelt und die Programmierung von eventuell benötigter Software durchgeführt. An dieser Stelle wird darüber hinaus die für Internetprodukte wichtige Erstellung von Indizes und Links durchgeführt.

¹⁸¹ Vgl. Europäische Kommission (1997b, 1997c).

¹⁸² Vgl. Europäische Kommission (1997b), S. 17.

¹⁸³ Vgl. Europäische Kommission (1997b), S. 17.

Neben den üblichen Aufgaben des Marketings, wie der Wahl des Distributionskanals und der Bestimmung der Werbeaktivitäten, werden in diesem Schritt weitere herausgeberische Aufgaben wie Qualitätskontrollen oder -verbesserungen durchgeführt. Dies beinhaltet auch die Anpassung an verschiedene Länder (Lokalisierung).

Die Distribution von Electronic Publishing Produkten erfolgt über das Internet. Es ist aber möglich, das Produkt zusätzlich auf Offline-Medien verfügbar zu machen (beispielsweise in Form einer Archiv-CD), die dann über traditionelle Kanäle vertrieben werden kann.

Diese Schritte erfolgen nicht notwendigerweise rein sequentiell. Viele Schritte können simultan durchgeführt werden.¹⁸⁴ Dies entspricht der Forderung nach einer schnellen Verfügbarkeit von Informationen und führt zu einem zunehmenden Problem bei der Koordinierung aller Prozesse und bei der Qualitätskontrolle.

Den Autoren stand bei der Entwicklung dieser Wertschöpfungskette offenkundig die Schaffung eines größeren, multimedial aufbereiteten Werkes vor Augen (z. B. Computerspiel, Lexikon, Edutainment). Trotzdem erscheint dieses Modell auch geeignet, kleinere Electronic Publishing Produkte abzubilden, in denen häufig nur eine Person alle oben genannten Schritte abarbeitet.

Andere Modelle betonen stärker technische Aspekte und damit die Online-Umgebung der Produkte. So werden in der Wertkette der Europäischen Kommission/Andersen Consulting zwei Ebenen unterschieden, die einerseits die inhaltsbezogenen Kompetenzen Inhaltsgenerierung, Inhaltsbündelung und Marktaufbau und andererseits die Infrastrukturdienste Transport, Verteilung und Schnittstelle/Systeme beinhalten (vgl. Abbildung 4.3).¹⁸⁵

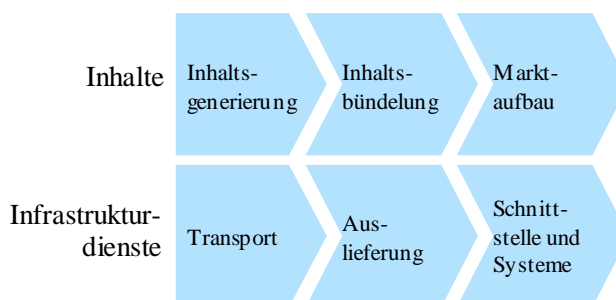


Abbildung 4.3: Kompetenzmodell der interaktiven Serviceindustrie¹⁸⁶

¹⁸⁴ Vgl. Fillmore (1993a).

¹⁸⁵ Vgl. Europäische Kommission (1996), S. 21.

¹⁸⁶ Europäische Kommission (1996), S. 23.

Auch die Wertkette von Diebold/Bertelsmann Telemedia greift mit den Schritten Networking, Gateway Provision und Devices Online-Elemente auf (vgl. Abbildung 4.4).



Abbildung 4.4: Wertschöpfungskette nach Diebold/Bertelsmann Telemedia

Die bisher aufgeführten Wertketten sind nicht speziell dem Electronic Publishing, wie es in dieser Arbeit verstanden wird, angepasst. Sie sind eher an größere Multimedia- oder Informationsprodukte wie eine komplette Datenbank etc. angepasst. Für den weiteren Fortgang der Arbeit soll deshalb eine eigene Wertkette entwickelt werden, die besser geeignet erscheint, die wertschaffenden Aktivitäten darzustellen. Dementsprechend orientiert sie sich grundsätzlich an den Dimensionen, die bereits in Kapitel 2.5.2 angesprochen wurden.

Die hier vorgestellte Wertschöpfungskette umfasst die Schritte Inhaltsgenerierung, Kontext, Speicherung, Aufbereitung, Marketing und Distribution, Zusatzdienste und Infrastruktur (vgl. Abbildung 4.5). Diese Wertschöpfungskette ist die Grundlage aller noch folgenden Betrachtungen.

Die einzelnen Schritte werden unten näher erläutert. Es ist zu bemerken, dass die Grenzen zwischen den einzelnen Schritten sehr fließend sind. Es ist unmöglich eine genaue Abgrenzung der einzelnen Stufen vorzunehmen, da sie sehr eng miteinander verbunden sind. So hat beispielsweise die Wahl des Informationskernes großen Einfluss auf das Speichermedium, die Art und Weise der Aufbereitung und das Marketing. Ähnliches ließe sich für fast alle Prozesse in dieser Wertschöpfungskette sagen.

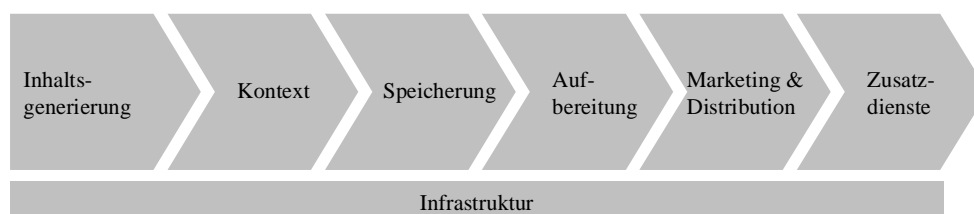


Abbildung 4.5: Wertschöpfungskette des Electronic Publishing

4.2.1 Generierung des Informationskernes

In einem ersten Schritt wird der notwendige Informationskern (vgl. Abschnitt 2.5.2) generiert. Dies bedeutet nicht, dass dieser immer neu erschaffen werden muss, sondern umfasst auch die Sammlung, Selektion und Verbesserung bereits bestehender Informationen. Diese können, wie beispielsweise Börsenkurse, durch Marktaktivitäten entstanden oder durch Autoren (im weitesten Sinn) verfasst worden sein, welche Texte, Bilder oder andere Rohinformationen erstellt haben. Grundlage solcher Informationen können wiederum andere Informationen oder anderweitig erstellte Informationsprodukte sein, wenn z. B. für das Schreiben eines Textes auf Datenbanken zurückgegriffen wurde. Andere typische Informationskerne sind Meldungen von Nachrichtenagenturen (Nachrichtenticker).

Die Wertschöpfung wird auf dieser Stufe durch den Neuigkeitsgrad und den Wahrheitsgehalt der Information bestimmt. Der Neuigkeitsgrad ist eine relative Größe, die alleine vom Nutzer des Produktes abhängt, während der Wahrheitsgehalt zwar objektiv bestimmbar ist, der beigemessene Wert aber sehr vom Vertrauen des Konsumenten abhängt. Das bedeutet, dass eine völlig korrekte Information keinen Wert besitzt, wenn niemand an deren Wahrheitsgehalt glaubt.

Deshalb kann auch die bloße Auswahl oder Strukturierung bereits vorhandener Informationen wertschaffend sein, da dies automatisch eine Wertung beinhaltet. Eine solche Wertung ist für den Benutzer dann nützlich, wenn sie sein Vertrauen in die Information steigert. Eine renommierte Tageszeitung schafft beispielsweise durch die Auswahl von Nachrichtenmeldungen Wert, weil die einzelnen Meldungen dadurch für ihre Leser als relevant und sachlich richtig erscheinen.

4.2.2 Kontext

Die Bedeutung von „Links“ im WWW rechtfertigt die Verwendung eines eigenen Schrittes Kontext oder Verknüpfung. Dieser ist sowohl eng mit der Stufe Generierung als auch mit der Aufbereitung verwandt. Die Verknüpfung ist eine der Voraussetzungen für die Aufbereitung von Informationen, da auf diese Weise beispielsweise Bilder in einen Text integriert werden. Insbesondere die Verknüpfung mit externen Inhalten ist aber sicherlich eine der Stärken einer webbasierten Veröffentlichung. Mit extern ist hier gemeint, dass die

Verknüpfungen nicht innerhalb eines Informationsproduktes bestehen, sondern auf andere Informationsprodukte des gleichen oder fremder Anbieter weisen.

In der Internet-Umgebung ist eine Verknüpfung mit anderen Inhalten eine wesentliche Voraussetzung für die erfolgreiche Gestaltung von Informationsangeboten. Zum einen betrifft dies die Einbindung der betreffenden Information selbst, die „verlinkt“ werden muss, damit überhaupt auf sie zugegriffen werden kann und zum anderen ist eine Verknüpfung mit verwandten oder tiefergehenden Artikeln möglich, die für den Nutzer interessant sein könnten. Außerdem ist die Integration in ein Archivsystem, in einen Suchindex bzw. allgemeiner eine Referenzierung möglich.

4.2.3 Speicherung

Um Informationen in eine für die Distribution verwendbare Form zu bringen, müssen diese gespeichert, d. h. mit einem Medium verbunden werden, das im einfachsten Fall ein Blatt Papier sein kann. Im Electronic Publishing muss der Informationskern aber digitalisiert werden, um über das Internet vertrieben werden zu können.

Neben der Wahl eines geeigneten Mediums, kommt auch dem Format, in dem die Information gespeichert wird, eine entscheidende Bedeutung zu. Dieselbe Information, die mit dem gleichen Medium aber in verschiedenen Formaten übermittelt wird, kann einen unterschiedlichen Wert besitzen. So kann z. B. eine Datenreihe mit Börsenkursen in Form einer Excel-File wertvoller sein, als eine graphische Darstellung der Daten. Aus dieser müsste der Benutzer die genauen Werte erst herauslesen und mühsam abtippen, wenn er sie weiterverwenden möchte.

Der Erzeuger einer Information muss ebenfalls deutlich machen, welches Medium als Informationsträger verwendet wurde und wie darauf zugegriffen werden kann, d. h. in welcher Form die Information organisiert ist. Während dies bei der Papierform noch meist offensichtlich ist, können sich bei der Übermittlung von Börsendaten Schwierigkeiten ergeben. Hier müssen klare Austauschformate und Schnittstellen definiert sein, damit der Empfänger die Information verstehen bzw. weiterverarbeiten kann.

4.2.4 Aufbereitung

Um die Informationen vernünftig präsentieren zu können, müssen sie entsprechend aufbereitet werden. Das beinhaltet beispielsweise die Anpassung an ein bereits bestehendes Layout („look-and-feel“) eines Internetangebotes. In diesem Stadium erfolgt die Aggregation verschiedener Inhalte zu einem Gesamtangebot. Eventuell müssen zur Vervollständigung eines Produktes weitere Informationen gesammelt und integriert werden. Dies ist z. B. dann der Fall, wenn ein Bericht durch eine Foto oder eine Grafik illustriert werden soll.

Die Aufbereitung soll einen möglichst einfachen Zugang zum Informationskern ermöglichen und dadurch dessen Wert steigern. Die sogenannte Usability oder Gebrauchsfähigkeit von Internetseiten stellt einen wichtigen Faktor dar. Es existieren zahllose Internetserver, die es dem Nutzer erschweren, die gewünschte Information zu finden, weil u. a. der Aufbau der Seite verwirrend ist, die Schriftgröße zu klein ist oder Dateiformate verwendet werden, die für viele Nutzer nicht lesbar sind.

Die Gestaltung des User Interface bietet weitere Möglichkeiten, den Daten Wert hinzuzufügen. Beispielsweise kann im Rahmen der Aufbereitung ermöglicht werden, mehrere Informationen zu bündeln und damit an unterschiedliche Anforderungen anzupassen. Um beim Beispiel der Börsendaten zu bleiben, kann die Möglichkeit geboten werden, verschiedene Unternehmen individuell zu Depots oder branchenweit zu bündeln.

4.2.5 Marketing und Distribution

Als letzte Stufe der direkt am Produkt stattfindenden Wertschöpfung steht die Information der potentiellen Kunden oder mit anderen Worten das Marketing. Im Zeitalter des „Information Overload“ muss ein Angebot bekannt gemacht werden, damit es überhaupt wahrgenommen wird: auch das qualitativ hochwertigste Internetangebot verkauft sich nicht von alleine. Möglicherweise wird diese Stufe eines Tages durch, auf autonomen Agenten basierende, Retrievalsysteme abgelöst, die für den Nutzer Informationsquellen überwachen und ihm neue Informationen frei Haus liefern. Die Komplexität des menschlichen Wissens und seiner Interessen macht dies jedoch auf absehbare Zeit eher unwahrscheinlich.

Ebenfalls Aufgabe des Marketings ist die Ermittlung der Kundenbedürfnisse. Electronic Publishing Produkte lassen sich sehr genau an die Wünsche der Konsumenten anpassen („Customization“), wodurch sich Wertsteigerungspotentiale erzielen lassen. Außerdem stellt für kommerzielle Anbieter die Wahl des Erlösmodells eine der wichtigsten Entscheidungen dar. Insbesondere die Frage, ob das Angebot über Werbung oder direkte Gebühren finanziert werden soll, hat unmittelbaren Einfluss auf den Nutzen und damit den Wert der Kunden.

Wie bereits erwähnt bestimmt das Vertrauen der Kunden sehr stark den Wert des Informationskerns. Eine wichtige Aufgabe des Marketings ist deshalb die Schaffung von Vertrauen. Dieser Punkt wird in Kapitel 5 nochmals gesondert und ausführlich behandelt.

Im Rahmen dieser Arbeit erfolgt die Distribution von Informationsprodukten definitionsgemäß weitgehend über das World Wide Web. Dies ermöglicht eine sehr schnelle Verteilung von Informationen, wodurch die Wahrscheinlichkeit erhöht wird, dass ein hoher Neuigkeitsgrad und damit ein hoher Wert des Informationskerns für den Benutzer gegeben ist. Zudem ermöglicht die elektronische Verbreitung von Informationen deren automatisierte Weiterverarbeitung: Börsendaten müssen beispielsweise nicht mehr mühsam abgetippt werden, sondern können direkt weiterverwendet werden.

Neben dem WWW als Distributionsweg lassen sich aber auch alternative Zugangsmöglichkeiten denken, die ebenfalls eine digitale Distribution erlauben. Dazu gehören z. B. die Verteilung eines Newsletters per E-Mail oder der Versand einer Archiv-CD. Die Grenze zum Marketing schwimmt hier, da die Distribution Teil einer Marketingkampagne sein kann.

4.2.6 Infrastruktur

Die Infrastruktur umfasst die zum Betrieb des Informationsangebots notwendigen Informations- und Kommunikationstechnologien. Im Wesentlichen betrifft dies die Hard- und Software der Server, sowie der Internetverbindung. Unternehmen können durch die Steigerung der Zugriffsgeschwindigkeit den Wert ihres Angebotes erhöhen. Diese Geschwindigkeit lässt sich durch verschiedene Maßnahmen erhöhen: Neben rein technischen Schritten wie der Installation eines leistungsfähigeren Servers und eines breitbandigeren Internetzuganges, können Daten auf verschiedenen Servern angeboten (gespiegelt) werden, um eine schnellere regionale Verteilung zu ermöglichen.

Ebenfalls in diese Gruppe gehören aber auch Dienstleistungen wie die Zahlungsabwicklung (z. B. Kreditkarten-Processing, usw.), das Management von Urheberrechten und die Ermittlung von Zugriffsstatistiken. Durch eine Verbesserung dieser Dienste kann der Nutzen für die Kunden weiter erhöht werden, indem beispielsweise verschiedene Zahlungsmöglichkeiten geboten werden.

Obwohl diese Dienste im eigentlichen Sinne keinen eigenen Wert schaffen, sind sie doch die unverzichtbare Voraussetzung für alle anderen Aktivitäten und haben auch Einfluss auf deren Wertschöpfung. So können z. B. nur mit einer schnellen und leistungsfähigen Internetverbindung Videosequenzen als Informationsinhalte zur Verfügung gestellt werden, und nur die Integration der Zahlungsabwicklung erlaubt Erlösmodelle, die einen direkten Kauf der Kunden vorsehen.

4.2.7 Zusatzdienste

Eine mögliche Maßnahme gegen die Nichtrivalität der Nutzung von Informationsprodukten ist Bündelung mit Gütern, die nur eine konkurrierende Nutzung erlauben. Dies lässt sich durch zusätzliche Dienstleistungen (Value-Added-Services) erzielen, die zudem das Problem der leichten Kopierbarkeit vermindern. Obwohl solche Zusatzleistungen im strengen Sinne kein Bestandteil der Electronic Publishing-Wertschöpfungskette sind, erlangen sie somit eine erhebliche Bedeutung, so dass sie im Folgenden mit berücksichtigt werden.

Solche Value-Added-Services können entweder internetgebunden sein oder in der realen Welt stattfinden. Ein Beispiel für eine internetgebundene Zusatzdienstleistung ist die Schaffung von Interaktionsmöglichkeiten. So wird den Nutzern ermöglicht, auf das eigentliche Informationsprodukt zu reagieren (z. B. durch Kommentierung) oder sich untereinander auszutauschen (Bildung von „Virtual Communities“¹⁸⁷). Diese besonderen Kommunikationsmöglichkeiten machen einen Teil des Reizes des Internets aus und schaffen auch einen besonderen Wert. Andere bekannte Zusatzdienste sind die Einrichtung einer E-Mail-Adresse oder die Möglichkeit SMS (Short Message Service) zu verschicken. Insbesondere können aber auch in der realen Welt Zusatzdienste erfolgen, wie z. B. die Durchführung von Schulungen und der Vertrieb zusätzlicher, mit dem Informationsprodukt verbundener Realgüter oder Dienstleistungen. Für den Anbieter einer Photodatenbank ist

¹⁸⁷ Vgl. Hagel (1998). Eine kritische Stellungnahme findet sich bei Werry (1999).

es beispielsweise möglich, die Bilder auf Wunsch der Kunden zu bearbeiten und zu retuschieren o. ä.

Die Einbeziehung zusätzlicher Services in die Wertschöpfung der Electronic Publishing-Kette ist aus konzeptueller Hinsicht insofern problematisch, weil dadurch zahlreiche E-Commerce aber auch traditionelle Firmen mit einer Internetpräsenz zu Electronic Publishing Unternehmen werden. Ein Unternehmen wie Amazon produziert und vertreibt zahlreiche Informationsprodukte, wie z. B. Rezensionen (eigene und von Lesern erstellt), Verkaufsstatistiken usw. Es ließe sich insofern argumentieren, dass Amazon ein Informationsunternehmen ist, das als Value-Added-Service den Vertrieb von Büchern, u. ä. betreibt. Das gleiche lässt sich für jedes Unternehmen sagen, das Produktinformationen im Internet zur Verfügung stellt. Insofern scheint es nötig festzulegen, dass ein Electronic Publishing-Unternehmen den Großteil seiner Einkünfte mit dem Vertrieb von digitalen Informationsprodukten erzielt.

4.2.8 Beispiele für die Anwendung der Wertschöpfungskette

Zur weiteren Illustration dieser Wertkette sollen zwei Beispiele dienen. Das erste Beispiel kommt aus dem Bereich Unternehmenskommunikation und das zweite Beispiel aus dem Bereich Freizeitinformation.

Beispiel 1: Unternehmenspräsentation im Internet (Investor Relations)

Generell lassen sich Investor Relations (IR) als Strategien von Unternehmen zur Kommunikation mit ihren aktuellen und potentiellen Investoren definieren. Das Hauptziel aller IR-Maßnahmen ist die Bereitstellung von Informationen, die den Investoren bei ihren Kapitalallokationsentscheidungen helfen. Darüber hinaus sollen sie dazu dienen, ein Under- oder Overpricing der Aktien des Unternehmens zu verhindern.

Im ersten Schritt müssen die notwendigen Rohinformationen zusammengetragen werden. Normalerweise müssen hier keine neuen Inhalte generiert werden, sondern es werden Informationen verwendet, die bereits im externen und internen Rechnungswesen vorliegen. Diese Daten werden in der Regel wohl als Excel-Datei oder in einem SAP-System vorliegen, so dass die Daten bereits digital gespeichert und hinreichend dokumentiert und formatiert sind.

Diese Rohinformationen müssen nun zur Präsentation vorbereitet werden, indem sie beispielsweise tabellarisch aufbereitet oder durch Grafiken ergänzt werden. Dabei erfolgt zugleich eine Anpassung an das allgemeine Layout der Webseite des Unternehmens und an vorangegangene Geschäftsberichte. Im Rahmen der Verknüpfung mit anderen Inhalten kann eine Verbindung z. B. zu anderen Unternehmensinformationen, zu externen Analystenmeinungen oder zu Zeitungsmeldungen erfolgen, die das Unternehmen betreffen.

Unter Marketinggesichtspunkten ist insbesondere die schnelle und zeitnahe Verbreitung neuer Informationen an die interessierten Investoren wichtig. Mittels E-Mail können diese auf neue Inhalte aufmerksam gemacht werden. Insgesamt spielen Marketinggesichtspunkte eine eher untergeordnete Rolle, da kein direkter Erwerbszweck vorliegt. Das Internet dient hier eher als Medium zur Rationalisierung der vorher oft papiergebundenen und damit vergleichsweise teuren Unternehmenskommunikation. Die Distribution erfolgt über das Internet entweder über das WWW, d. h. in einem Pull-Mechanismus (die Nutzer initiieren die Aktion und „holen“ sich die Information) oder per Newsletter an registrierte Abonnenten (Push – die Aktion geht von Sender aus, der die Information verschickt). Im Bereich der Zusatzdienste könnten beispielsweise Analystenkonferenzen über das Medium Internet erfolgen oder möglicherweise ließe sich ein Teil der Organisation der Hauptversammlung über einen solchen Bereich abwickeln. Aktionäre könnten sich online registrieren lassen und Anträge einreichen.

Der Schwerpunkt der wertschaffenden Aktivitäten liegt in diesem Beispiel (a) in der Distribution der Informationen, die per Internet schneller und billiger erfolgen kann als in der sonst papiergebundenen Form, (b) in der digitalen und strukturierten Speicherung (z. B. als Excel-File), die es Analysten ermöglicht, die Daten direkt mit eigenen Excel-Programmen weiterzuverarbeiten und (c) in der Verknüpfung mit anderen Informationen.

Beispiel 2: Kochrezepte im WWW

Als zweites Beispiel soll eine Anwendung dienen, die dem Hobbybereich entstammt. Ein Anbieter möchte eine Internetseite mit Kochrezepten erstellen. Diese Rezepte bilden den Informationskern. Der Autor kann sie entweder selbst „erfinden“ oder aus anderen Rezeptsammlungen übernehmen. Als natürliche Speicherform bietet sich einfacher Text an.

Während der Aufbereitung erfolgt wiederum die Anpassung an Layout und Design der Gesamtseite. Gegebenenfalls können die Rezepte durch Photos der Gerichte oder der

Zutaten ergänzt werden. Die Verknüpfung der einzelnen Inhalte schafft in diesem Beispiel besonderen Wert: Verschiedene Gerichte können zu einem gesamten Menü verknüpft werden, für einzelne Zutaten können Links zu Online-Shoppingmöglichkeiten gesetzt werden. Zusätzlich lässt sich ein Index einrichten, der es dem Nutzer ermöglicht, anhand bestimmter Zutaten ein Rezept zu finden. Außerdem kann der Text durch eine Multimediaanwendung ergänzt werden, die die Zubereitung als Video veranschaulicht.

Der Anbieter der Seite muss darüber hinaus überlegen, wie er seine Seite vermarkten möchte. Insbesondere muss er sich für ein Erlösmodell entscheiden. Er könnte beispielsweise seine Inhalte gratis zur Verfügung stellen und auf Anzeigenkunden hoffen oder eine Gebühr für jedes angezeigte Rezept oder einen Pauschalbetrag für die Nutzung des Services verlangen. Zugleich muss er natürlich sein Angebot bekannt machen. Die Distribution erfolgt hier erneut über das WWW oder als täglicher Mittagessensvorschlag per E-Mail an die gestresste Hausfrau/Hausmann. Als Value-Added-Service lässt sich an die Durchführung von Kochseminaren oder Workshops denken.

In diesem Beispiel erfolgt die Wertschöpfung hauptsächlich durch den Informationskern selbst (wenn die Rezepte neu sind) und durch die Verknüpfung, die im Rahmen der Indexierung geschaffen wird.

Diese beiden kleinen Beispiele zeigen, dass die erarbeitete Wertschöpfungskette grundsätzlich geeignet ist, die Vorgänge, die im Rahmen des Electronic Publishing anfallen, wiederzugeben.

4.3 Die Vermarktung von Informationsprodukten

In diesem Abschnitt sollen grundsätzliche Überlegungen hinsichtlich der Strategien zur Vermarktung von Informationsprodukten dargestellt werden. Insbesondere die Wahl einer Erlösquelle und die grundlegende Wettbewerbsstrategie sind von Interesse. Die besonderen Eigenschaften des Produktes Information und des Mediums Internet führen dazu, dass bewährte Strategien aus anderen Branchen nicht ohne weiteres übernommen werden können. Dies macht eine genauere Erörterung interessant.

4.3.1 Festlegung der Erlösquelle

Im Folgenden sollen Erlösstrategien diskutiert werden, die den Verkäufern von Informationsprodukten zu Verfügung stehen. Im Gegensatz zu konventionellen Unternehmen, die ihre Erlöse direkt aus dem Verkauf oder der Vermietung ihrer Waren und Dienstleistungen beziehen, steht Medienunternehmen üblicherweise auch die indirekte Finanzierung durch Werbung offen. Im Internet kommt zu diesem Verkauf von Kontakten zusätzlich der Verkauf von Informationen über die Kunden. Abbildung 4.6 zeigt die grundsätzlich möglichen Erlösformen, die auch beliebig kombinierbar sind. Zeitungen bieten beispielsweise Einzelverkauf und Abonnement nebeneinander an und erzielen darüber hinaus Einkünfte durch Werbung und möglicherweise durch den Verkauf von Kundendaten. Wie im Folgenden gezeigt wird, ist die Wahl des Erlösmodells keineswegs eine triviale Entscheidung, sondern hängt von Parametern ab, die im Zusammenhang mit den Eigenschaften des verkauften Produktes stehen. Die Wahl der Erlösquelle lässt sich als Arrangement zum Umgang mit den besonderen Eigenschaften und den daraus resultierenden Problemen des Produktes Information auffassen.¹⁸⁸

Erlösformen						
Direkt			Indirekt			
Nutzungsabhängig	Nutzungsunabhängig		via Unternehmen			via Staat
	Einmalig	Regelmäßig wiederkehrend	Extern		Intern	
Einzeltransaktion	Anschlussgebühr	Abonnement	Kontakte	Information	Quersubventionierung	Subventionen
nach Leistungsmenge Pay-per-View	Lizenzgebühren Spezielle Empfangsgeräte (z. B. Software oder Decoder)	Monatsbeitrag	Werbung Kommission	Kundendaten	Lockmittel für andere Angebote	

Abbildung 4.6: Erlösformen für Informationsprodukte¹⁸⁹

¹⁸⁸ Vgl. Dietl/Franck (2000), S. 593., die allerdings von Organisationsformen sprechen.

¹⁸⁹ Eigene Ergänzung zu Zerdick et al. (1999), S. 25.

Die einzelnen Formen sollen nun im Hinblick auf ihre Tauglichkeit für Informationsprodukte diskutiert werden.¹⁹⁰ Dazu werden auch Beispiele und Erfahrungen aus Branchen herangezogen, bei denen ähnliche Probleme auftauchen, wie z. B. die Energie- und Telekommunikationsindustrie, die eine ähnliche Kostenstruktur hat oder andere Medienprodukte (Fernsehen, etc.), die vergleichbare Probleme hinsichtlich Erfahrungsgut und öffentlichem Gut aufweisen.

Eine Gebühr pro *Einzeltransaktion* wird von vielen Anbietern von Datenbanken¹⁹¹ und Archivdiensten¹⁹² verwendet. Meist ist bei solchen Diensten die Recherche kostenlos, aber für jede Einzelinformation (Artikel, Unternehmensbilanz, usw.), die angeschaut wird, wird eine Gebühr fällig (Pay-per-View).

Für den Kunden ist diese Art der Abrechnung mit dem Vorteil verbunden, dass er nur das zahlt, was er auch wirklich benötigt. Er muss weder einen langfristigen Vertrag mit dem Anbieter abschließen noch eine Anfangsinvestition tätigen und begibt sich dadurch in keine Abhängigkeit. wie dies bei nutzungsunabhängigen Entgeltformen der Fall ist (s. unten). Er behält die Kontrolle über die Qualität des Anbieters, da er seinen Konsum bei der Entdeckung schlechter Qualität stoppen kann. Die Erfahrungsgutproblematik wird dadurch abgemildert.

Ein Erlösmodell, das prinzipiell für jede Transaktion eine neue Preisfindung ermöglicht, bietet dem Anbieter die Chance zur Preisdifferenzierung, um dadurch den gesamten Konsumentennutzen abzuschöpfen.¹⁹³ Insbesondere Preisdifferenzierung zweiten Grades lässt sich bei Informationsprodukten gut anwenden.¹⁹⁴ Diese basiert auf der Selbstselektion der Kunden hinsichtlich qualitativ differenzierter Produkte. Der Anbieter modifiziert einzelne Charakteristika des Produktes, um eine Version für Kunden mit geringer Zahlungsbereitschaft und eine für Kunden mit hoher Zahlungsbereitschaft zu erzeugen („Versioning“¹⁹⁵). Diese Modifizierungen können auf einer beliebigen Stufe der im vorigen Kapitel erarbeiteten Wertschöpfungskette erfolgen. Zum Beispiel ließe sich die Geschwindigkeit des Zugriffes als Differenzierungsmerkmal verwenden, wenn der Anbieter über unterschiedlich leistungsfähige Server und Internetzugänge verfügt.

¹⁹⁰ Die Finanzierung durch den Staat wird nicht weiter betrachtet. Dies bedeutet aber keineswegs, dass sie nicht wichtig sei. Nicht zuletzt die vorliegende Arbeit ist durch Staatssubventionierung entstanden.

¹⁹¹ Z. B. GENIOS-Datenbank.

¹⁹² Z. B. Archiv der *Frankfurter Allgemeinen Zeitung* oder der *NY Times*.

¹⁹³ Zum Thema Preisdifferenzierung von Informationsgütern vgl. z. B. *Kotkamp* (2000b), *Shapiro/Varian* (1998, 1999) und *Choi et al.* (1997a). Die grundlegende Idee geht auf *Pigou* (1920) zurück

¹⁹⁴ Vgl. z. B. *Kotkamp* (2000b) und *Shapiro/Varian* (1998).

¹⁹⁵ Vgl. *Shapiro/Varian* (1998).

Ein Hemmnis nutzungsabhängiger Preismodelle ist die Zurückhaltung von Konsumenten gegenüber Angeboten, deren Gesamtkosten sie nicht überschauen können. Darauf wird im Rahmen nutzungsunabhängiger Erlösmodelle (s. unten) näher eingegangen.

Zur Zeit existieren die notwendigen Abrechnungsmechanismen zur nutzungsabhängigen Bezahlung auch geringwertiger Informationsprodukte (Micropayments) nur in Ansätzen. Die herkömmlichen Bezahlverfahren sind in der Regel zu teuer, um auch Bezahlungen von Pfennigbeträgen oder noch weniger zu ermöglichen.

Das zweite Erlösmodell sieht die Bezahlung einer einmaligen *Anschlussgebühr* vor. Dieses Modell wird oft von Energie- und Telekommunikationsunternehmen, aber auch von Unternehmen mit Angeboten des Bezahlfernsehens¹⁹⁶ verwendet. Meist erfolgt dies in Kombination mit weiteren nutzungsabhängigen oder -unabhängigen Gebühren. Begründet wird ein solches Preisschema mit den hohen „Upfront“-Kosten, die für die Bereitstellung des Produktes oder der Dienstleistung nötig sind.

Wenn die Kunden sicher davon ausgehen können, ein homogenes Produkt in gleichbleibender Qualität zu erreichen, lässt sich ein solches Preismodell installieren. Für heterogene Informationsprodukte, die einem hohen moralischen Risiko ausgesetzt sind, ist dieses Vorgehen nicht geeignet. Die Erfahrungsguteigenschaften von Informationen machen dieses Erlösmodell de facto unmöglich, da sich kein Nutzer auf eine vergleichsweise hohe Investition einlassen wird, wenn er nicht weiß, welche Qualität er in Zukunft geliefert bekommt.

Die dritte Form der direkten Erlöse sind *Abonnements* bzw. Fixpreis-Angebote. Der Kunde erwirbt das Recht auf beliebig häufigen Zugang zu einer Ressource innerhalb eines definierten Zeitraumes.¹⁹⁷ Dieses Modell spielt bei konventionellen Medienprodukten wie z. B. Zeitungen, Zeitschriften und auch Bezahlfernsehen eine herausragende Rolle. Auch einige Informationsanbieter im Internet experimentieren mit dieser Lösung, so zum Beispiel das *Wallstreet Journal*, bei dem man für \$59 ein Jahr das Online-Angebot nutzen kann.¹⁹⁸

Aus ökonomischer Sicht handelt es sich um eine Aggregationsstrategie. Der Nutzen der Aggregation ergibt sich durch die geringere Streuung der Wertschätzung für das Bündel im

¹⁹⁶ *Premiere* verlangte von seinen Kunden eine Zeitlang den Kauf eines Decoders, ohne den der Empfang des Programmes nicht möglich war.

¹⁹⁷ Da Abonnement im umgangssprachlichen Gebrauch eine feste Anzahl von Produkten meint, ist der Begriff Fixpreis eigentlich besser. Beispielsweise berechtigt ein Zeitungsabonnement zum Bezug einer Zeitung pro Tag, eine Theaterabonnement zum Besuch von 10 Vorstellungen, usw.

¹⁹⁸ Vgl. <<http://www.wsj.com>>, (Stand: 30.08.2001)

Vergleich zur Streuung bei den Einzelprodukten. Der Anbieter kann damit aus einem gegebenen Güterbündel mehr Wert extrahieren, weil innerhalb des Bündels unterschiedliche Zahlungsbereitschaften ausgeglichen werden.¹⁹⁹ Eine Abonnementstrategie führt für den Anbieter deshalb in der Regel zu einem höheren Profit.

Dies gilt speziell auch für Informationsprodukte, weil diese kostengünstig auch mehrfach vertrieben werden können. Jeder Konsument hat zu unterschiedlichen Zeitpunkten unterschiedliche Zahlungsbereitschaften für ein Informationsprodukt. Ein Pay-per-use Verfahren würde ihn zu Zeiten niedriger Zahlungsbereitschaft vom Konsum ausschließen. Dies ist aus Anbietersicht nicht wünschenswert, weil der Anbieter aber auch bei niedriger Zahlungsbereitschaft Profit machen kann, da die Kosten der Reproduktion und Distribution beinahe Null sind und deshalb jeder Umsatz auch den Gewinn erhöht.

Ebenso wie nutzungsabhängige Gebühren können Fixpreisstrategien mit Preisdifferenzierungsstrategien kombiniert werden. Die Anwendung erfolgt analog zum oben Gesagten.

Für den Kunden ist ein Fixpreis im Grunde gleichbedeutend mit dem Erwerb einer Option. Er erhält das Recht, zu einem beliebigen Zeitpunkt innerhalb der Laufzeit ein Produkt oder eine Dienstleistung in Anspruch zu nehmen. Für dieses Recht zahlt er zu Beginn der Laufzeit eine Prämie. Deshalb ist auch zu beobachten, dass Konsumenten lieber ein Fixpreisangebot wahrnehmen als ein Pay-per-use-Angebot. Dies gilt sogar, wenn der Fixpreis eigentlich finanziell schlechter ist. *Odlyzko* (1996) zitiert AT&T-Studien, nach denen ca. 50% der Kunden eines bestimmten Flat-Rate-Telefontarifes bei Verwendung einer Einzelabrechnung besser dastünden, aber trotzdem bei ihrem Flat-Rate-Tarif bleiben. *Fishburn/Odlyzko/Siders* (1997) erklären dieses Verhalten mit dem Versicherungseffekt gegenüber hohen Rechnungen, der Überschätzung des Gebrauches und einfach Bequemlichkeit.

Auch das Abonnement-Modell kann das Erfahrungsgutproblem nicht von sich aus lösen. Wie im Fall der Anschlussgebühr, muss der Kunde in Vorleistung treten und begibt sich in ein Abhängigkeitsverhältnis zum Anbieter, der sein Anstrengungsniveau variieren kann, sobald er einen Abonnementen erworben hat.

Eine Kombination aus Abonnement und nutzungsabhängiger Bepreisung stellen sogenannte nichtlineare Tarife dar. Theoretisch sind unendlich verschiedene Ausprägungen denkbar: jede nichtlineare, monoton steigende Beziehung zwischen Gesamtpreis und

¹⁹⁹ Vgl. z. B. *Bakos/Brynjolfsson* (1999), *Adams/Yellen* (1976) oder *Schmalensee* (1982).

Menge ist möglich.²⁰⁰ Im einfachsten Fall ist eine nutzungsunabhängige Grundgebühr mit einer mengenabhängigen Abgabe verbunden. Dieses auch Two-part-Pricing genannte Preisschema ist typisch in der Energie- und Telekommunikationsbranche und imitiert die Kostenstruktur dieser Industrien (hohe Upfront-Investitionen bei geringen nachfolgenden Kosten der Lieferung). Weitere häufig vorkommende Formen sind Three-part-Pricing, bei dem in der Grundgebühr bereits eine bestimmte Zahl freier Einheiten enthalten ist und Block-Pricing, das abnehmende Stückpreise bei verschiedenen abgenommenen Mengen beinhaltet und damit eine Form der Preisdifferenzierung darstellt.

Die Vorteile dieser Form der Erlösmodelle sind die Möglichkeit zur genauen Abbildung der Kostenstruktur und zu einer mengenbezogenen Preisdifferenzierung zweiten Grades. Nachteilig wirkt wie bei reinen Abonnement-Modellen der Zwang zu einem langfristigen Vertrag und den daraus folgenden Moral-Hazard-Problemen.

Der *Verkauf von Kundenkontakten* ist die einzige Erlösquelle für viele Informationsanbieter. Werbekunden zahlen eine Gebühr, um ihre Anzeige im Rahmen eines Informationsproduktes präsentieren zu können. Somit besteht ein Vertragsverhältnis ausschließlich zwischen Anbieter und Werbendem und nicht zwischen Anbieter und dem Konsumenten des Informationsproduktes. Der Anbieter vermittelt den Kontakt zwischen Konsumenten und Werbetreibendem. Die direkteste Form einer solchen Kontaktvermittlung ist die Bezahlung einer Kommission, wenn mittels einer Anzeige eine Transaktion generiert wird. *Amazon.com* verfügt z. B. über ein Partnerprogramm, das bereits über 500.000 Teilnehmer umfasst. Diese setzen auf ihren Seiten einen Link auf die Homepage oder spezielle Produktseiten von *Amazon* und erhalten eine Werbekostenerstattung zwischen 5 und 15% des Umsatzes, der durch ihre Produktempfehlungen erzielt wird.²⁰¹

Folgende Vorteile bietet die Nutzung von Werbung als Erlösquelle:

- Werbung ist ein bewährtes Konzept aus traditionellen Medien und kann relativ leicht auch im Medium Internet implementiert werden. Nutzer sind die Präsenz von Werbung gewohnt.
- Werbefinanzierte Informationsprodukte kommen dem Wunsch der Verbraucher nach Gratisinhalten entgegen. Diese zahlen schon für den Zugang zum Medium.

²⁰⁰ Vgl. *MacKie-Mason/Jankovich* (1997), S. 290.

²⁰¹ Quelle: <<http://www.amazon.com>> (Stand: 02.04.2001)

- Werbung umgeht die Erfahrungsgutproblematik, weil der Nutzer für das Produkt selber nicht zahlen muss und er es somit kostenlos testen kann.
- Die Personalisierung von Informationsprodukten ermöglicht Werbemaßnahmen mit sehr geringer Streuung.
- Da die Reproduktions- und Distributionskosten von Informationsprodukten gering sind, ist der kostenlose Vertrieb an die Kunden grundsätzlich sinnvoll.

Es sprechen allerdings auch einige Gründe gegen die Verwendung von Werbung als (alleiniger) Einnahmequelle.

- Informationsanbieter konkurrieren mit vielen anderen Medien um Werbegelder.
- Technische Möglichkeiten erlauben den Nutzern die Ausblendung störender Werbeeinhalte.
- Der gemeinsame Auftritt von Werbung und redaktionellem Inhalt erzeugt bei den Nutzern Zweifel an der Unabhängigkeit des Anbieters und damit an der Wahrheit der Informationen.
- Er existiert noch kein etabliertes System zur Erfassung von Werbekontakten.²⁰²
- Der gegenwärtige Rückgang der Werbeeinnahmen von Internetseiten weist auf eine starke Konjunkturabhängigkeit hin.
- Es bestehen starke Zweifel, ob Werbeeinnahmen als Erlösquelle für mehr als nur wenige große und etablierte Anbieter ausreichen.

In der Online-Umgebung des Internet können *Kundendaten* über das Verhalten und die Präferenzen auf zwei Wege gesammelt werden: sie können entweder aus dem „Klickverhalten“ der Nutzer geschlossen werden, indem Server-Logfiles oder Cookies ausgewertet werden oder freiwillig preisgegeben werden, indem sich Kunden für ein Produkt oder eine Dienstleistung registrieren. Durch Abgleich mit anderen Daten können dadurch Nutzerprofile erstellt werden, die ein wertvolles Produkt darstellen, das verkauft oder für eigene Zwecke verwandt werden kann. Dadurch ergibt sich eine enge Verbindung zur Finanzierung durch Werbung. Da sich in der Regel eine Prämie für einen Kontakt, über den ein Profil existiert, fordern lässt,²⁰³ treten beide Formen oft gemeinsam auf.

²⁰² Vgl. z. B. *Hoffman/Novak* (2000).

²⁰³ Vgl. *Shapiro/Varian* (1999), S. 32f.

Die Eignung dieses Erlösmodells ist sehr ähnlich dem der Werbung. Insbesondere lässt sich die Erfahrungsgutproblematik damit umgehen und die Kostenstruktur kann ausgenutzt werden. Das Hauptproblem dieser Erlösform ist zur Zeit die Abneigung von Internetnutzern, ihre persönlichen Daten preiszugeben.²⁰⁴ Verschiedene Hilfsmittel existieren bereits, die das Sammeln von Daten zumindest erschweren. So können beispielsweise Cookies durch den Browser gänzlich „abgeschaltet“ werden. Ebenso existieren Dienste, die genutzt werden können, um Tracking-Versuche gänzlich zu blockieren.²⁰⁵ Möglicherweise können die von *Hagel/Rayport* (1997) vorgeschlagenen „Infomediaries“ diese Situation verbessern.

Ein Großteil aller Informationsangebote wird derzeit wahrscheinlich durch *interne Subventionierung* finanziert, d. h. der Internetauftritt wird letztendlich als Marketinginstrument genutzt, um andere Produkte damit zu verkaufen. Dies können andere Medienprodukte sein, aber beliebige andere Produkte und Dienstleistungen. Ein Beispiel sind die durch Online-Broker zur Verfügung gestellten Finanzinformationen, die zum Handeln „verleiten“ sollen. Als Motiv tritt oft der wahrgenommene Zwang im Internet präsent zu sein auf. Letztendlich gehören in diesen Bereich auch die Webangebote, die von Nutzern gänzlich ohne monetären Erwerbszweck zur Verfügung gestellt werden, z. B. privat organisierte Fanseiten usw.

Bei einem Anbieter, der keinen direkten Erlöszweck mit seinem Informationsprodukt verbindet, tritt die Erfahrungsgutproblematik ebenso wenig auf wie bei werbe- und informationsfinanzierten Angeboten.

Da in diesem Fall kein Marktmechanismus vorliegt, sorgt eine solche Quersubventionierung nicht für eine optimale Allokation von Informationsprodukten, weil die Anbieter und Nachfrager nicht hinsichtlich eines effizienten Handelns kontrolliert werden. Dies erklärt die große Zahl völlig nutzloser Informationen, die im Internet verfügbar ist. Aus wohlfahrtstheoretischen Gründen kann dies demzufolge nicht befürwortet werden.

²⁰⁴ Gemäß *FAZ* (2001), die eine Studie des Marktforschungsinstituts *Buzz Back* im Auftrag von *NCR Teradata* zitiert, denken 84% deutscher Internet-Nutzer häufiger an die Sicherheit ihrer persönlichen Daten und nur 56% sind bereit die Daten preiszugeben. Solche Studien sind allerdings in den seltensten Fällen repräsentativ und daher mit Vorsicht zu genießen.

²⁰⁵ Z. B. <<http://www.anonymizer.com>>.

Die derzeit dominierenden Erlösmodelle für Informationsgüter sind der Verkauf von Kontakten und Kundendaten, sowie die Subventionierung durch andere Produkte oder Dienstleistungen. Direkte Erlösformen können sich noch nicht durchsetzen, weil (a) sie dem Verständnis vieler Internetnutzer von freien Informationen zuwiderlaufen, (b) die Erfahrungsgutproblematik die Kunden vor einem finanziellen Risiko zurückschrecken lässt und (c) die Zahlungsmechanismen von den Konsumenten als nicht sicher angesehen werden.

Aber auch die Alternative, eine Finanzierung des Angebotes über Werbung oder den Verkauf von Kundendaten, ist nicht unproblematisch. Selbst wenn die technischen Voraussetzungen für eine korrekte Messung des Werbeerfolges geschaffen werden können, muss bezweifelt werden, ob mehr als nur die größten 2 oder 3 Anbieter in einem Segment von Werbung leben können. Die Konkurrenz innerhalb und außerhalb des Mediums um limitierte Werbebudgets scheint zu groß zu sein.

Langfristig wird deshalb zur Finanzierung qualitativ hochwertiger Informationsprodukte um eine direkte Nutzung des Konsumenten als Erlösquelle nichts herumführen. Dies ist die einzige Möglichkeit, um Angebot und Nachfrage aufeinander abzustimmen, und zu einer optimalen Allokation der Ressource Information zu gelangen.

4.3.2 Wettbewerbsstrategien

In diesem Abschnitt soll ein Zusammenhang zwischen den in Kapitel 3 entwickelten Eigenschaften von Informationsgütern und möglichen Wettbewerbsstrategien erarbeitet werden. Als Rahmen dient dazu das wettbewerbsstrategische Grundmodell von *Porter* (1986). Dieser unterscheidet zwei grundlegende Strategietypen: Kostenführerschaft und Differenzierung. Ein Unternehmen kann danach nur durch Konzentration auf einen dieser Strategietypen eine überdurchschnittliche Rentabilität erbringen. Unternehmen, die „stuck in the middle“ sind, können auf Dauer nicht überleben.

Kostenführerschaft

Im Bereich des Electronic Publishing existieren nur sehr beschränkte Mittel, um die Kostenführerschaft, d. h. die Position des billigsten Anbieters, zu erreichen. Auf der Inputseite herrscht ein starker Wettbewerb um die Basisprodukte, so dass nicht davon ausgegangen werden kann, dass bei der Inhaltsgenerierung nennenswerte Kostenvorteile

realisiert werden können. Im gesamten Bereich der Produktion (Speicherung, Aufbereitung) ist ebenfalls nicht mit langfristigen Kostenvorteilen zu rechnen, da die verwendete Technologie meistens auf Standardtechnologien basiert und nur geringe Spezialisierungsvorteile zu erwarten sind. Zudem ist eine schnelle Nachahmung durch Konkurrenten zu befürchten.

Die beste Chance für Kostenvorteile bietet deshalb die Ausnutzung der Skalenvorteile, die bei Informationsprodukten im erheblichen Maße auftreten. Für einen Anbieter, der Kostenführerschaft anstrebt, ist es deshalb wichtig, eine hohe Nachfrage zu erzielen, da mit steigendem Absatz die Stückkosten sinken. Die Monopolisierungstendenzen auf Informationsgütermärkten, die sich durch kritische Masse und Rückkoppelungseffekte ergeben, kann der Anbieter dann zusätzlich für sich ausnutzen.

Um schnell eine hohe Marktdurchdringung zu erreichen, muss viel in Marketingmaßnahmen investiert werden. Unter Umständen kann dies auch beinhalten, das Produkt zunächst gratis abzugeben, um später aus Wiederholungs- und Komplementärverkäufen Profit zu erzielen. Es ergibt sich also die paradox anmutende Situation, dass ein Unternehmen, das Kostenführerschaft anstrebt, extrem viel Geld in Werbung und Marketing investieren muss, um eine marktbeherrschende Stellung zu erlangen. Eine solche Strategie ist sehr riskant, da diese Investitionen abgeschrieben werden müssen, wenn das Ziel der Marktbeherrschung nicht erreicht wird. Ist dies aber gelungen, so kann die jetzt erlangte Kostenführerschaft dazu verwendet werden, unliebsame Konkurrenz vom Markteintritt abzuhalten.

Die Erreichung eines Kostenvorteils durch eine Niedrigpreisstrategie ist problematisch. Ein Unternehmen, das den Preis für sein Produkt senkt, kann damit einen ruinösen Preiskampf heraufbeschwören, in dem auch die geringeren Herstellungskosten nur dann einen Vorteil bringen, wenn das Unternehmen über genug finanzielle Reserven verfügt, um auch längere Zeit Verluste hinnehmen zu können.

Insgesamt sind Strategien, die auf Kostenführerschaft basieren, im Electronic Publishing nur mit hohem Risiko möglich. Etwaige Kostenvorteile können von der Konkurrenz entweder schnell imitiert werden, oder sie sind nur unter Aufbringung hoher finanzieller Investitionen möglich, die bei Scheitern nicht wiedereinholbar sind (sunk cost).

Differenzierung

Die Differenzierungsstrategie zielt darauf ab, bezüglich der Gesamtbranche in einigen, von den Abnehmern als besonders hoch bewerteten, Dimensionen einmalig zu sein und sich dadurch von der Konkurrenz abzuheben.²⁰⁶ Eng damit verbunden ist die Wahl eines Differenzierungsschwerpunktes, d. h. die gezielte Bedienung eines eng definierten Segmentes von Kunden mit speziellen Bedürfnissen.²⁰⁷

Einerseits garantiert das potentiell globale Publikum auch in einem eng begrenzten Markt noch genug Kunden und zum anderen ermöglichen geringe Herstellung- und Distributionskosten auch die profitable Bedienung kleiner Kundengruppen. Im Extremfall führt die Personalisierung der Angebote zu einer Mikrosegmentierung²⁰⁸ bzw. Mass Customization²⁰⁹.

Möglichkeiten zur Differenzierung ergeben sich auf der Stufe der *Inhaltsgenerierung* vor allem hinsichtlich Einmaligkeit, Aktualität und Vollständigkeit der Information. Der Zugang zu exklusiven Informationsinhalten ist das offensichtlichste Alleinstellungsmerkmal. Es basiert auf Spezialistenwissen und ist für Konkurrenten zunächst nicht ohne weiteres imitierbar. Problematisch zeigen sich hier Eigenschaften eines öffentlichen Gutes. Diese führen dazu, dass auch solche spezialisierten Inhalte grundsätzlich leicht nachgeahmt werden können, wenn nicht urheberrechtliche oder technologische Schutzmaßnahmen getroffen werden.

Als zweite Möglichkeit zur Differenzierung bietet sich die Aktualität des Informationskernes an. In vielen Bereichen ist es für die Nutzer notwendig, über die neuesten Informationen zu verfügen. Dies gilt besonders für entscheidungsrelevante Informationen aus einem dynamischen Umfeld, wie beispielsweise Börsenkurse. Solche Informationen können in verschiedenen Aktualitätsstufen angeboten werden. Bei diesem Beispiel ist der Markt segmentiert in Anbieter, die Börsenkurse gratis, aber mit fünfzehnminütiger Verspätung liefern und solche, die gegen Bezahlung Echtzeit-Kurse anbieten.

Die Vollständigkeit der Information ist die dritte wichtige Differenzierungsmöglichkeit. Für viele Anwender ist der Zugang zu einem umfangreichen und detaillierten Informationsangebot sehr wichtig. Alle Arten von Recherchetätigkeit, sei es für eine

²⁰⁶ Vgl. *Porter* (1986), S. 34.

²⁰⁷ Vgl. *Porter* (1986), S. 36f.

²⁰⁸ Vgl. beispielsweise o. V. (1997).

²⁰⁹ Vgl. beispielsweise *Piller/Schoder* (1999).

akademische Arbeit, eine Reportage oder eine Marktanalyse verlangt, dass alle verfügbaren Informationen miteinbezogen werden. Ein Anbieter, der nachweisen kann, dass er über solch umfangreiche Informationen verfügt, kann ebenfalls eine Prämie für sein Angebot verlangen.

Die Möglichkeiten der *Kontextdifferenzierung* sind im Prinzip die gleichen, wie bei der Inhaltsgenerierung. Sowohl Aktualität als auch Vollständigkeit lassen sich als Unterscheidungsmerkmal konzeptuell auf die Verknüpfungen übertragen. Websites und deren Inhalte verändern sich schnell: sie können gelöscht, ersetzt oder neu entstanden sein. Insofern sind sowohl Aktualität als auch Vollständigkeit der Links ein wichtiges Differenzierungskriterium.

Grundsätzlich sind auf allen anderen Wertschöpfungsstufen Differenzierungspotentiale vorhanden. Problematisch ist allerdings die Nachhaltigkeit dieser Wettbewerbsvorteile, die zumeist leicht von Konkurrenten imitiert werden können. Ein Schutz ist nur dann möglich, wenn eine hohe Investitionshürde, besonderes Know-how oder Patent-/Urheberschutz vorliegt. Solche Alleinstellungspotentiale können beispielsweise sein:

- *Speicherung* – Ein exklusives Dateiformat, das nicht auf allgemein verfügbaren Standards beruht.²¹⁰ Für die Anbieter von Bildmaterial kann beispielsweise ein selbstentwickeltes Komprimierungsformat, das verlustfrei arbeitet, einen großen Wettbewerbsvorteil darstellen
- *Aufbereitung* – Eine technisch oder formal innovative Präsentation, z. B. ein selbstentwickeltes Filtersystem. Eine attraktive Benutzeroberfläche hingegen ist recht anfällig für Imitation, speziell wenn der kopierende Anbieter in einem Staat arbeitet, in dem sich kein Markenschutz durchsetzen lässt.
- *Marketing* – Die Etablierung einer starken Marke. Diese unterstützt das Auffinden des Angebotes im schwer überschaubaren Internetraum. Insbesondere Unternehmen, die bereits eine bekannte Marke aus der realen Welt besitzen, verfügen über einen erheblichen Wettbewerbsvorteil, wenn sie diese in das Internet übertragen können.
- *Infrastruktur* – Eine hohe Geschwindigkeit des Zuganges. Hohe Investitionen in die technische Infrastruktur sind für die Konkurrenz möglicherweise nicht nachahmbar. Auch ein spezielles Abrechnungsverfahren, das für die Nutzer besonders einfach in der

²¹⁰Zum grundlegenden Entscheidungsproblem zwischen Kompatibilität und Konkurrenz vgl. *Katz/Shapiro* (1985).

Nutzung ist oder als außergewöhnlich sicher wahrgenommen wird, lässt sich als Differenzierungsmerkmal vorstellen.

- *Zusatzdienste* – Der bloße Einsatz stellt ein Differenzierungspotential dar. Zusatzdienste sind nicht unmittelbar zum eigentlichen Produkt gehörig und können deshalb genutzt werden, um sich vom Wettbewerb abzusondern.

Eine besondere Form der Differenzierung im Electronic Publishing Bereich stellt die Vertrauenswürdigkeit dar. Die Erfahrungsguteigenschaften des Produktes Information und die Charakteristika der Publikationsplattform Internet geben den Unternehmen, die über eine hohe Glaubwürdigkeit verfügen, einen Wettbewerbsvorsprung. Die zum Vertrauensaufbau einsetzbaren Mittel werden in Kapitel 5.3 ausführlich dargestellt.

4.4 Zusammenfassung

Dieses Kapitel behandelt die Besonderheiten, die durch die Verwendung des Internets für den Handel mit Informationsgütern entstehen. Dazu werden in einem ersten Schritt die technologischen und medialen Eigenschaften dieser Plattform beschrieben und die Implikationen für die Anbieter von Informationen skizziert. Einerseits ergibt sich für die etablierten Unternehmen der Branche durch das Internet eine erhöhte Wettbewerbsintensität, da die Markteintrittsbarriere in diesen Markt nur sehr klein ist und im Prinzip jeder zum Anbieter werden kann. Gleichzeitig ist das Internet aber auch eine Chance, da sich mit dem Internet auch kleinste Zielgruppen profitabel ansprechen lassen. Auf Basis eines knapp umrissenen Marktmodells für internetbasierte Informationsprodukte lässt sich der Bereich Electronic Publishing von anderen Informationsleistungen abgrenzen.

Zentrales Ergebnis dieses Kapitels ist die Ableitung einer Wertschöpfungskette, die als Bezugsrahmen für alle weiteren Untersuchungen dienen kann. Diese nimmt explizit Bezug auf die Definition eines Informationsproduktes aus Kapitel 2 und ist an die besonderen Gegebenheiten des Internet angepasst. Als wesentliche Stufen der Wertschöpfung lassen sich die Generierung des Informationskernes, die Gestaltung des Kontext, die Wahl des Speichermediums und -formats, die Präsentation, das Marketing, die zugrundeliegende technische und prozessuale Infrastruktur und zusätzliche Dienstleistungen identifizieren.

Die besonderen Eigenschaften des Produktes Information und des Mediums Internet haben erheblich Implikationen auf die Wahl des Erlösmodells und die Wettbewerbsstrategie. Im Gegensatz zu konventionellen Produkten ist die Wahl einer Erlösquelle im Bereich Electronic Publishing nicht trivial. Zusätzlich zum direkten Verkauf des Produktes an Kunden kommen in der Medienbranche traditionell weit verbreitete Verkauf von Kontakten und der Verkauf von Kundendaten an Dritte in Frage. Die zur Zeit weitverbreitetste Form ist allerdings der Verzicht auf Profit bzw. die Subventionierung des Angebotes aus anderen Ertragsquellen. Ein bestes oder sogar optimales Erlösmodell kann derzeit nicht bestimmt werden. Alle Formen sind mit gravierenden Nachteilen verbunden. Die Vermutung liegt aber nahe, dass eine dauerhafte Subventionierung nicht möglich ist und Werbung nicht ausreichen wird, um die Herstellung qualitativ hochwertiger Informationsprodukte finanzieren zu können.

Die Wahl einer Wettbewerbsstrategie, die auf Kosten- und daraus resultierenden Preisvorteilen basiert, ist sehr riskant. Der Anbieter kann schnell in ruinöse Preiskämpfe gezogen werden, die nicht unbedingt der bessere und billigere gewinnt, sondern der Anbieter mit den größten Ressourcen. Eine Differenzierungsstrategie erscheint dem gegenüber erfolversprechender, auch wenn hier die Gefahr einer Imitation durch Wettbewerber nicht unterschätzt werden darf. Als mögliche Differenzierungsdimensionen bieten sich prinzipiell alle Stufen der Wertschöpfung an. Der nachhaltigste Differenzierungsvorteil kann aber in einer über die gesamte Wertschöpfung angelegten Vertrauensdifferenzierung sein. Die Möglichkeit dazu werden im nun folgenden Kapitel erörtert.

5 Vertrauensaufbau als Erfolgsdeterminante des Electronic Publishing

Der Handel im Internet ist durch hohe Unsicherheit und fehlendes Vertrauen der Kunden gekennzeichnet. Dabei muss zwischen drei grundsätzlichen Quellen des Misstrauens unterschieden werden. Erstens bewirken die Erfahrungseigenschaften des Gutes Information ein Misstrauen gegen die Qualität des Produktes vor der Transaktion, zweitens kann der Wahrheitsgehalt einer Information auch nach dem Kauf nicht eindeutig bestimmt werden, sondern erst nach dem Konsum und drittens führen die Eigenschaften des Internets zu einer hohen Unsicherheit im Umgang mit dem Medium selber. Dadurch entstehen Probleme bezüglich der mangelnden Sicherheit im Internet, die sich auf die missbräuchliche Nutzung persönlicher Daten (*Privacy*²¹¹), aber auch auf die Verbindlichkeit des Geschäftsabschlusses und die Identität des Gegenübers beziehen.

Die Gewinnung des Vertrauens der Konsumenten in das Medium Internet und das eigene Produkt ist deshalb eine der großen Herausforderungen für Internet-Händler allgemein und speziell für die Anbieter von Informationsinhalten. In diesem Kapitel sollen deshalb Erfolgsfaktoren für den Vertrauensaufbau von internetbasierten Informationshändlern erarbeitet werden.

Dazu erfolgt zunächst eine Einordnung der Vertrauensproblematik im Rahmen der Prinzipal-Agenten-Theorie, die sich traditionell mit den Problemen der Qualitätsunsicherheit von Produkten beschäftigt. Es wird gezeigt, dass die in der Literatur genannten Methoden zur Überbrückung von Qualitätsunsicherheiten nicht geeignet sind, die Probleme von Informationsgütern im Internet zu lösen. Im zweiten Abschnitt werden kurz die Erkenntnisse der allgemeinen Vertrauensforschung vorgestellt, danach werden im

dritten Teil spezielle Erfolgsdeterminanten für den Vertrauensaufbau von Electronic Publishing Unternehmen abgeleitet und dargestellt.

5.1 Einordnung

Die im folgenden betrachteten Aktivitäten zum Abbau von Unsicherheiten lassen sich unter dem Begriff Vertrauen bzw. Vertrauensaufbau zusammenfassen. Vertrauen als Parameter erfolgreicher Transaktionen hat im Zuge der Neuen Institutionenökonomik Eingang in das wirtschaftswissenschaftliche Gedankengut gefunden. Die Neue Institutionenökonomik grenzt sich insoweit von der Neoklassik ab, dass der Markt nicht als vollkommen angenommen wird. Insbesondere treten Informationsasymmetrien auf, die den Marktakteuren opportunistische Handlungen ermöglichen. Die Möglichkeit eines Schadens schafft dadurch die notwendige Bedingung für die Existenz einer Vertrauenssituation.²¹² In einer solchen Welt ist Vertrauen eine Grundbedingung wirtschaftlichen Handelns.

Die zwei Grundausrprägungen opportunistischen Verhaltens (versteckte Handlung und versteckte Information) mitsamt den entstehenden Problemen moralischen Risikos („Moral Hazard“) und negativer Auslese („Adverse Selection“) wurden bereits beschrieben (vgl. Kapitel 3.2.1). In ihrer reinsten Form ist Adverse Selektion ein Problem von vorvertraglichem Opportunismus, d. h. das Vorhandensein privater Informationen ermöglicht es Akteuren vor der Finalisierung einer Transaktion über die Qualität eines Produktes zu lügen. Moral Hazard ist ein Problem von nachvertraglichem Opportunismus, d. h. den Akteuren wird die Möglichkeit zum Täuschen geboten, da bestimmte Aktionen nicht beobachtbar sind, nachdem ein Vertrag geschlossen wurde. Ein Händler ist demzufolge in der Lage, entweder über die Qualität²¹³ seiner Produkte zu lügen oder im nachhinein die Qualität seiner Ware bzw. sein Anstrengungsniveau zu verändern.

Aus der Prinzipal-Agenten-Theorie sind einige Mechanismen bekannt, die gewährleisten sollen, dass der Anbieter seine wahre Qualität preisgibt oder von vornherein dazu

²¹¹ Dem Begriff Privacy stehen im Deutschen nur unzureichende Bezeichnungen wie Datenschutz, Persönlichkeitsrecht oder Schutz der Privatsphäre gegenüber. *Kuhlen* (1998) umschreibt den Sachverhalt treffend als „die Kontrolle über die einen persönlich angehenden Daten behalten“ (Fn. 24, S. 52).

²¹² Vgl. *Ripperger* (1998), S. 42.

²¹³ Zum Qualitätsbegriff vgl. Abschnitt 3.2.1.

veranlasst ist, hohe Qualität anzubieten.²¹⁴ Dem Problem des moralischen Risikos lässt sich durch Leistungsanreize begegnen: Eine Transaktion sollte so gestaltet werden, dass der Anbieter von sich aus die Handlungen vornimmt, die der Kunde vorzieht. Dazu muss die Vertragspartei, die eine verborgene Handlung unternehmen kann, die vollen Kosten der Transaktion übernehmen. Ein unbedingtes Rückgaberecht des Kunden ist ein klassisches Beispiel. Für das Problem der adversen Selektion sind grundsätzlich Marktsignale geeignet: Der besser informierte Anbieter signalisiert sein Wissen durch seine Handlungen. Dadurch erwirbt er Goodwill beim Kunden und erhöht die Chance auf einen Kauf. Solche Signale sind oft mit substanziellen Investitionen verbunden, die auf den Willen hindeuten, lange im Markt agieren zu wollen.

Aus der ökonomischen Literatur sind einige Mechanismen bekannt, die helfen können, Vertrauensdefizite zu überbrücken. Die meisten dieser Vertrauensmechanismen sind aber zur Lösung der hier vorliegenden Problemen strukturell nicht geeignet:

1. Das Informationsparadoxon macht Geld-zurück-Garantien faktisch unmöglich. Für die Kunden wäre es eine dominante Strategie, eine Information zu kaufen, den Inhalt zu konsumieren und dann zurückzugeben, wobei er automatisch eine Kopie behält.
2. Neutrale Prüfinstitutionen bleiben wirkungslos, weil der Wert und damit die Qualität von Information durch die persönlichen Umstände geprägt ist. Deshalb kann sie auch nur persönlich bewertet werden. Zudem unterliegen viele Informationsprodukte einer hohen Aktualität und müssen dementsprechend oft ausgetauscht werden. Dies erschwert die Arbeit einer Prüforganisation erheblich.
3. Die Förderung des Erfahrungsaustausches unter Kunden, um damit eine höhere Zahl informierter Kunden im Markt zu erreichen, ist problematisch, weil diese die Gelegenheit nutzen könnten, die gekaufte Information untereinander auszutauschen. Der Anbieter würde quasi seinen eigenen Sekundärmarkt schaffen.
4. Da eine Information immer nur einmal pro Nachfrager verkauft wird und somit eine Trennung in Erst- und Wiederholungskunden nicht möglich ist, fällt der Preis als Signalträger weitgehend aus. Zudem ist die Substituierbarkeit der Anbieter sehr hoch, so dass eine Strategie, die auf potentielle Rückflüsse aus einem Gewinnverzicht in Periode 1 setzt, fraglich erscheint. Preiskämpfe innerhalb der Branche können die Möglichkeit für eine spätere Preiserhöhung stark einschränken.

²¹⁴ Vgl. im weiteren z. B. *Kreps* (1994).

5. Viele Mechanismen beruhen auf langfristigen Verträgen. In einem mehr oder weniger rechtsfreien Raum wie dem Internet stoßen diese an ihre Grenzen, wenn Ansprüche nicht durchsetzbar sind. Eine Webseite kann leicht außerhalb der Jurisdiktion des Staates des Nutzers angesiedelt werden und ist damit nicht durch dessen Gesetze gebunden. Solange keine globale Harmonisierung der Rechtsprechung erfolgt, ist deshalb die Wirkung von Verträgen limitiert.

Fazit: Im Bereich Electronic Publishing herrscht eine Vertrauenslücke, die durch konventionelle Maßnahmen nur ungenügend überbrückt werden kann. Als Alternative bieten sich explizit vertrauensbildende Maßnahmen an, die im folgenden entwickelt werden sollen.

5.2 Vertrauen

Mit dem Begriff Vertrauen befasst sich vornehmlich die (Sozial-)Psychologie und die Soziologie, aber zunehmend auch die Betriebswirtschaft. So zeigt laut *Albach* (2001) die neuere betriebswirtschaftliche Theorie, dass der Aufbau von Vertrauen bei den Kunden eine wichtige Voraussetzung für langfristige Lieferbeziehungen ist. Der Schwerpunkt der folgenden Ausführungen soll auf solchen ökonomischen Zusammenhängen liegen.

Eine allgemeingültige Definition des Begriffs Vertrauen existiert nicht, da ausgehend von den jeweiligen Betrachtungsstandpunkten unterschiedliche Sichtweisen und damit Definitionen vorherrschen. So findet sich im Bereich der Sozialpsychologie folgende Definition: „Vertrauen basiert auf der Erwartung einer Person oder einer Gruppe, sich auf ein mündlich oder schriftlich gegebenes – positives oder negatives – Versprechen einer anderen Person bzw. Gruppe verlassen zu können.“²¹⁵ Die Definition von *Koller* (1992) lässt sich den Wirtschaftswissenschaften zuordnen: „Vertrauen ist die Erwartung, dass ein Interaktionspartner wohlwollendes Verhalten zeigen wird, obwohl dieser die Möglichkeit hat, andere, nicht wohlwollende Verhaltensweisen zu wählen.“²¹⁶

²¹⁵ *Rotter* (1967,1971), zitiert in *Petermann* (1996), S. 15.

²¹⁶ *Koller* (1992), S. 100.

Aus diesen Definitionen wird klar, dass das Vertrauensphänomen immer zwischen (zwei oder mehreren) Akteuren auftritt, die in einer sozialen Beziehung zueinander stehen. Solche Beziehungen unterliegen einem Zeit- und einem Informationsproblem.²¹⁷ Das Zeitproblem besteht darin, dass ein Austausch von Leistungen innerhalb der Interaktion einer zeitlichen Verzögerung unterliegt und deshalb nur sequentiell erfolgen kann. Durch diesen sequentiellen Charakter entsteht das Informationsproblem. Ein Akteur muss in Vorleistung treten und geht damit das Risiko ein, dass sich der Interaktionspartner nicht an die Vereinbarungen hält. Es entsteht ein soziales Dilemma.²¹⁸

Vertrauen lässt sich dann als ein Mechanismus sehen, der das Zeit- und Informationsproblem überwindet, indem ein Akteur (der Vertrauensgeber) eine einseitige Vorleistung erbringt.²¹⁹

Insgesamt wird die enge Verbindung zur Prinzipal-Agent-Theorie deutlich: Eine Vertrauensbeziehung beeinflusst die Wahrnehmung von Verhaltensrisiken (opportunistisches Verhalten) eigennutzorientierter Akteure. Diese Risiken ergeben sich aus einer asymmetrischen Informationsverteilung oder einer begrenzten Rationalität der Beteiligten, d. h. der mangelnden Fähigkeit auch erkennbare Sachverhalte korrekt verarbeiten zu können. Prinzipal-Agenten-Probleme und Vertrauensphänomene verfügen deshalb grundsätzlich über die gleichen Modellkomponenten.

²¹⁷ Vgl. *Preisendörfer* (1995), S. 264.

²¹⁸ Für eine Übersicht der psychologischen Literatur zum Thema Soziale Dilemmata vgl. *Dawes* (1980) oder *Kollock* (1998).

²¹⁹ Vgl. *Preisendörfer* (1995), S. 264.

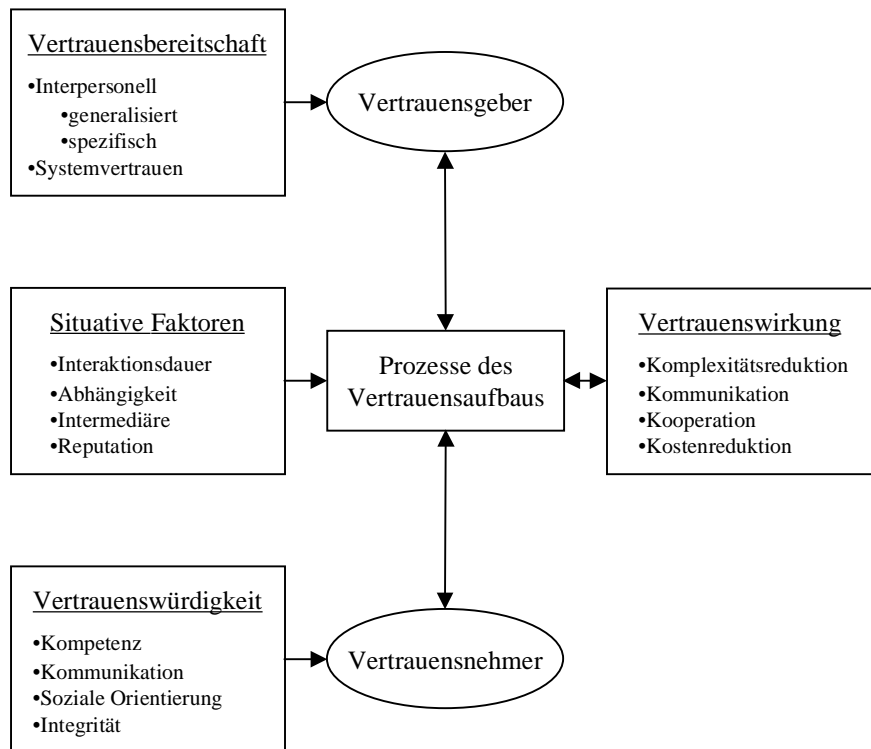


Abbildung 5.1: Rahmenmodell der Vertrauensbeziehung

Das Modell einer Vertrauensbeziehung besteht aus drei Grundkomponenten (vgl. Abbildung 5.1): Vertrauensgeber, Vertrauensnehmer und den Prozessen des Vertrauensaufbaus. Der Vertrauensgeber muss aufgrund seiner Erfahrungen eine positive Vertrauensbereitschaft haben oder aufbauen. Der Vertrauensnehmer muss sich dafür im Laufe der Interaktion als vertrauenswürdig erweisen. Die Prozesse zwischen den Akteuren werden durch situative Faktoren beeinflusst, die den Vertrauensaufbau hemmen oder begünstigen können. Dazu haben sie Einfluss auf die Ergebnisse des Vertrauensaufbaus bzw. des Nutzen, der durch das gegenseitige Vertrauen entsteht.

5.2.1 Vertrauensgeber und Vertrauensbereitschaft

Der Aufbau einer Vertrauensbeziehung hängt grundsätzlich von zwei Parametern ab: die Vertrauensbereitschaft des Vertrauensgebers und die Vertrauenswürdigkeit des Vertrauensnehmers.²²⁰ Erstere ist eine stark individuell geprägte Eigenschaft, die grundlegende Annahmen über das menschliche Wesen beinhaltet. Es lassen sich eine generalisierte und eine spezifische Vertrauensbereitschaft unterscheiden, die gemeinsam das Verhalten einer Person bestimmen.²²¹ Studien haben ergeben, dass die generalisierte Vertrauensbereitschaft stark von kulturellen Einflussfaktoren geprägt wird. So wurde ermittelt, dass in den skandinavischen Ländern ein wesentlich höheres „Grundvertrauen“ zu beobachten ist, als beispielsweise in Italien oder den USA.²²² Zweifellos ist dies auch ein Grund für eine wesentlich höhere E-Commerce Durchdringung in diesen Ländern, in denen man wesentlich „mutiger“ mit dem neuen Medium umgeht. Umgekehrt lässt sich daraus ableiten, dass Informationsanbieter durchaus unterschiedliche Vertrauenskonzepte für die verschiedenen Zielmärkte erarbeiten und umsetzen sollten.

Die Vertrauensbereitschaft von Personen ist stark von früher gemachten Erfahrungen abhängig: positive Erfahrungen begünstigen Vertrauen und negative Erfahrungen Misstrauen.²²³ Vertrauen basiert insofern auf Kontinuitätserwartungen, da Erfahrungen auf die aktuelle, noch unbekanntere Situation übertragen werden. Man spricht auch von generalisierten Erwartungen, die die Summe aus Erfahrungen in unterschiedlichen Situationen sind und sich als sehr resistent erweisen.²²⁴

Vertrauenswürdigen Anbietern sollte demnach daran gelegen sein, schwarze Schafe in ihren Reihen aufzudecken und vor ihnen zu warnen, da negative Erfahrungen der Kunden auch auf sie zurück schlagen. Dies ist im Grunde ein typischer Fall eines negativen Effektes: die „bösen“ Handlungen eines Unternehmens haben auch Auswirkungen für die anderen „guten“ Unternehmen.

Obwohl zweifellos wichtige Erkenntnisse auf diesem Gebiet zu erzielen sind, soll hier nicht weiter darauf eingegangen werden, da der Schwerpunkt dieser Arbeit auf der Vertrauenswürdigkeit und Maßnahmen zu deren Erhöhung liegt, die letztlich wieder die Vertrauensbereitschaft der Vertrauensgeber erhöht.

²²⁰ Vgl. z. B. Ripperger (1998).

²²¹ Vgl. z. B. Buck/Bierhoff (1986), S. 206.

²²² Vgl. Preisendörfer (1995), S. 268f.

²²³ Vgl. Koller (1992), S. 101.

²²⁴ Vgl. Mielke (1991), S. 3.

5.2.2 Vertrauensnehmer und Vertrauenswürdigkeit

Der Vertrauensgeber begibt sich in eine risikobehaftete Situation, weil er vom Verhalten des Vertrauensnehmers abhängig ist. Er muss also entscheiden, ob sein Gegenüber vertrauenswürdig ist. Als vertrauenswürdige Person kann charakterisiert werden, wer bewusst oder unbewusst über sich kommuniziert hat, was nach seiner Kenntnis auch in Wirklichkeit wahr ist.²²⁵ Zu den vertrauensfördernden Eigenschaften des Vertrauensnehmers zählen u. a. die wahrgenommene Kompetenz, die soziale Orientierung, ein offenes Kommunikationsverhalten und Integrität.²²⁶

Die *Kompetenz* des Vertrauensnehmers stellt eine vertrauensfördernde Eigenschaft dar, weil sie positiv mit der Erreichung vorgegebener Aufgabenziele korreliert ist. Da diese Kompetenz für den Vertrauensgeber nicht immer ex ante bestimmbar ist, muss er auf Signale achten, aus denen er Rückschlüsse auf die Fähigkeiten des Partners ziehen kann.

Wenn der Vertrauensgeber der Überzeugung ist, dass der Vertrauensnehmer *offen kommuniziert*, hat dies positive Auswirkungen auf die von ihm wahrgenommene Vertrauenswürdigkeit.²²⁷ Umgekehrt leidet diese Vertrauenswürdigkeit in dem Maße, in dem der Vertrauensnehmer den Eindruck erweckt, seine Meinungen und Absichten nicht offen darzulegen. Offene Kommunikation bedeutet also beispielsweise die Offenlegung aller relevanten Informationen und das Offensein für die Vorschläge und Ansichten des Vertrauensgebers. Durch die Weiterleitung von Informationen wird ein Teil des Risikos auf den Vertrauensgeber übertragen und damit das Auftreten unterschiedlicher Informationsstände zumindest subjektiv gemildert. Es erscheint jedoch problematisch, dass zwischen offener Kommunikation und Vertrauen eine starke Interdependenz besteht. Vertrauen kann ebenso gut als Voraussetzung für ein offenes Kommunikationsverhalten gelten, wie dies umgekehrt der Fall ist. Eine Kausalität kann in beide Richtungen auftreten.²²⁸

Eine „wohlwollende“ *soziale Orientierung* wird in der Literatur häufig als wesentlich für das Entstehen von Vertrauen angesehen.²²⁹ Der Vertrauensnehmer signalisiert durch eine wohlwollende soziale Intention Rücksichtnahme gegenüber dem Vertrauensgeber.

²²⁵ Vgl. Ripperger (1998), S. 139.

²²⁶ Vgl. Weibler (1997), S. 195.

²²⁷ Vgl. z. B. Oswald (1994), Graeff (1997) oder Mellinger (1955).

²²⁸ Vgl. Platzköster (1991), S. 39.

²²⁹ Vgl. z. B. Mayer/Davis/Schoormann (1995).

Dadurch kann der Vertrauensgeber darauf hoffen, dass der Interaktionspartner nicht opportunistisch handeln wird und seine Interessen somit gewahrt bleiben.

Als vierte und letzte vertrauensfördernde Eigenschaft wird *Integrität* angesehen. Eine Person oder Organisation wird als integer angesehen, wenn sie ihr Handeln nach bestimmten Grundsätzen ausrichtet, die auf internalisierten Wert- und Normvorstellungen basieren. Dies führt in der Folge dazu, dass die betreffende Person in wechselnden Situationen ein relativ konsistentes Verhalten zeigt.²³⁰ Ein solches als konsistent wahrgenommenes Verhalten wird in der Regel als verlässlich eingestuft. Dies versetzt den Vertrauensgeber in die Lage, die dem Verhalten des Vertrauensnehmers zugrundeliegenden Wertvorstellungen zu ergründen, zu interpretieren und mit den eigenen Normen abzugleichen (nur wenn er dessen Prinzipien akzeptiert, wird er ihn als integer einstufen).

5.2.3 Wirkung von Vertrauen

Die Wirkungen von Vertrauen wurden bereits mehrfach explizit oder implizit erwähnt. Hier sollen diese nochmals zusammengefasst dargestellt werden.

Vertrauen erspart dem Akteur eine gründliche Informationsaufnahme und -verarbeitung. Demzufolge wirkt Vertrauen komplexitätsreduzierend.²³¹ Der Vertrauensgeber verhält sich so, als ob es in der Zukunft nur bestimmte Chancen gäbe. Es wird allerdings kein tatsächliches Risiko eliminiert, sondern durch Vertrauen wird nur die Komplexität soweit gesenkt, dass Handeln möglich ist.²³²

Vertrauen hat positive Auswirkungen auf das Kommunikationsverhalten der Akteure.²³³ Durch Vertrauen werden mehr relevante Informationen zur Verfügung gestellt und die Kommunikation wird dadurch präziser.

Speziell in Organisationen stellt Vertrauen eine entscheidende Variable für eine kooperative Zusammenarbeit dar. Ein solcher Zusammenhang konnte in mehreren Studien nachgewiesen werden.²³⁴ Vertrauen bewirkt dabei hauptsächlich eine größere Offenheit

²³⁰ Vgl. z. B. Mayer/Davis/Schoormann (1995), S. 719.

²³¹ Vgl. Luhmann (1989), S. 70.

²³² Vgl. Luhmann (1989), S. 70.

²³³ Vgl. Krystek et al. (1997), S. 369.

²³⁴ Vgl. z. B. Bierhoff/Müller (1993), Mihra/Morrissey (1990), zitiert in Bierhoff (1995), S. 2148, oder Colembiewski/McConkie (1975), zitiert in Krystek et al. (1997), S. 371.

beim Austausch von Informationen, eine bessere Ziel- und Problemerkklärung und einen größeren Gruppenzusammenhalt.

In einen ökonomischen Zusammenhang gestellt, führt Vertrauen zu einer Reduzierung von Transaktionskosten. Durch Vertrauen können sowohl in intra- als auch in interorganisationellen Beziehungen Kontrollkosten eingespart werden. Damit nehmen Problemlösungsfähigkeiten und Effizienz zu.

Speziell in externen Beziehungen führt Vertrauen dazu, dass Kunden bereit sind, einen fairen Preis für ein Produkt zu zahlen: Bei 100% Vertrauen verhält sich der Kunde so, als wäre der Anbieter völlig zuverlässig. Er ist dann bereit, auch den vollen Preis für hohe Qualität zu zahlen, d. h. seine volle Zahlungsbereitschaft auszuschöpfen. Wenn er aber nur zu 80% vertraut, wird sich auch seine Preisobergrenze um einen Betrag X vermindern. Diese Preisunterschiede stellen ebenfalls eine Form der Transaktionskosten dar.

Aus ökonomischer Sicht ist das Sprichwort „Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser“ schlichtweg falsch. Kontrolldominierte Beziehungen verursachen höhere Transaktionskosten und passen sich schlechter an veränderte Umweltbedingungen an. Generell lässt sich Vertrauen als Ersatz für vertragliche Regelungsdichte auffassen.

5.2.4 Die Prozesse innerhalb von Vertrauensbeziehungen

Vertrauen und Vertrauenswürdigkeit lassen sich als dynamische Prozesse auffassen, die im wesentlichen durch Erfahrungen geprägt werden. Die Prozesse, die beim Aufbau einer Vertrauensbeziehung stattfinden, sind noch weitgehend ungeklärt, insbesondere dann, wenn es sich um eine eigentlich kurzfristige Beziehung, wie dem Besuch einer Webseite handelt.

Zwei Befunde sprechen aber dafür, dass auch beim Electronic Shopping eine längerfristige Beziehung aufgebaut wird. Zum einen sind Surfer im Durchschnitt bereits zwei Jahren online, bevor sie den ersten Kauf tätigen und zum anderen ist anzunehmen, dass echte Spontankäufe nur selten vorkommen. Für letztere These spricht, dass über 70% der Seitenaufrufe durch Direkteingabe der URL oder aus den Bookmarks erfolgen²³⁵ und die Webadresse somit bereits bekannt gewesen sein muss. Websites werden mehrere Mal

²³⁵ Vgl. *Boston Consulting Group* (2000), S. 24.

besucht, bis es zu einem Kauf kommt. Dabei wird immer wieder geprüft, ob irgendwelche Ereignisse eingetreten sind, die Misstrauen gerechtfertigt erscheinen lassen.

Insofern lassen sich zumindest in Ansätzen einige der Prozesse auf eine Kaufsituation übertragen, die eigentlich für den langfristigen Aufbau einer Beziehung (z. B. in einer Partnerschaft) entwickelt wurden.

Gemäß des Modells von *Rempel/Holmes/Zanna* (1985) lassen sich drei Phasen während des Beziehungsaufbaus unterscheiden. Zunächst wird in der Phase der „Vorhersagbarkeit“ beobachtet, ob sich eine gewisse Konsistenz und Stabilität im Verhalten des Vertrauensnehmers zeigt. Dadurch ergibt sich für den Vertrauensgeber eine gewisse Transparenz und damit auch eine Verminderung der Wahrscheinlichkeit eines Vertrauensbruches. Der Vertrauensgeber erreicht eine Schwelle, an der sein Vertrauen groß genug ist, um das Risiko eines Kaufes einzugehen.

In der zweiten Phase („Zuverlässigkeit“) wird weniger das konkrete Verhalten, als die dahinter liegenden Eigenschaften hinterfragt, die sich als Motive oder soziale Orientierung bezeichnen lassen. Im Idealfall werden dem Vertrauensnehmer positive, vertrauenswürdige Eigenschaften zugeschrieben. Der Vertrauensnehmer bestätigt in dieser Phase das bis dahin gebildete Vertrauen. In einer Handelsbeziehung geschieht dies durch die korrekte Lieferung der bestellten Ware.

Ist eine solche Bestätigung des Vertrauens erfolgt, leitet dies in die dritte Phase („Vertrauen“) über, die durch eine hohe emotionale Sicherheit gekennzeichnet ist und zu der Zuversicht führt, sich mit dem Partner in neue, unsichere Situationen begeben zu können. In dieser Phase muss der Vertrauensnehmer das aufgebaute Vertrauensniveau aufrechterhalten. Im Beispiel der Lieferantenbeziehung würde die mehrmalige einwandfreie Abwicklung der Bestellung zu einem Zustand führen, in dem einer langfristigen vertrauensvollen Beziehung nichts mehr im Weg steht.

5.2.5 Situative Faktoren im Prozess des Vertrauensaufbaus

Nicht nur die spezifische Vertrauenswürdigkeit des Vertrauensnehmers, sondern auch die spezifische Situation der Vertrauenshandlung hat einen wesentlichen Einfluss auf das Aufbauen von Vertrauen. Hierunter fallen beispielsweise die Höhe des Einsatzes, die

Machtverhältnisse oder die Alternativen des Akteurs.²³⁶ Diese Einflussfaktoren bestimmen die Ungewissheit und das Risiko mit, die durch die Gewährung von Vertrauen eingegangen werden.

Die Vertrauensforschung wählt somit eine Betrachtungsweise, die in gewisser Weise reziprok zur ökonomischen Sichtweise steht. In der ökonomischen Sicht ist Vertrauen nur einer von mehreren Mechanismen zur Überwindung von Problemen asymmetrischer Information. In der Vertrauensforschung treten diese Mechanismen hingegen als weitere Parameter des Vertrauensprozesses auf. In einem ökonomischen Setting bräuchte beispielsweise ein Kunde, der ein Pfand des Verkäufers in den Händen hält, kein Vertrauen mehr in diesen. Aus der Sicht der Vertrauensforschung würde ihm nur die Vertrauensgewährung leichter fallen, aber am grundsätzlichen Prozedere änderte sich nichts.

In der Literatur werden allgemein die folgenden Einflussfaktoren genannt, wobei *Graeff* (1997, S. 63) einwendet, dass es nicht möglich sei, eine vollständige Darstellung der Faktoren zu geben: Interaktionsdauer und -intensität, Abhängigkeiten, Referenzpersonen und Reputation. Im Folgenden werden die Faktoren kurz beschrieben und in Beziehung zu den entsprechenden ökonomischen Kategorien gesetzt.

Interaktionsdauer und -intensität

Vertrauen findet dort die besten Voraussetzungen, wo Akteure über längere Zeit bzw. wiederholte Male in Beziehung stehen. Je länger eine solche Zeitspanne ist, desto mehr Erfahrungen und Informationen über die Glaubwürdigkeit sollte eine Person über ihr Gegenüber sammeln können. Dies sollte *ceteris paribus* zu einer besseren Unterscheidung von zuverlässigen und unzuverlässigen Akteuren führen. Der Vertrauensmechanismus wird natürlich nur dann in Gang gehalten, wenn kein Vertrauen enttäuscht wurde, wenn also Interaktionen „freundlich“ ausgerichtet sind.

Folgende Gesichtspunkte sprechen für einen positiven Einfluss einer dauerhaften Beziehung auf den Vertrauensaufbau:²³⁷

- Mit erhöhter Interaktionsdauer steigt meistens auch die Kommunikationsintensität.

²³⁶ Vgl. *Mayer/Davis/Schoormann* (1995), S. 726f.

²³⁷ Vgl. *Ripperger* (1999), S. 279.

- Die durchschnittlichen Kosten des Vertrauens pro Transaktion sinken mit zunehmender Interaktionsdauer.
- Die Vertrauensbereitschaft gegenüber dauerhaften Beziehungen kann durch spezifische Investitionen glaubwürdig angekündigt werden.

Dies steht im Einklang mit der ökonomischen Theorie der Wiederholungskäufe²³⁸. Die Chance auf eine langfristige Kundenbeziehung stellt für den Verkäufer u. a. den hohen Anreiz dar, gute Qualität zu liefern. Der Käufer kann die Lieferung schlechter Qualität sanktionieren, indem er bei diesem Anbieter keine Wiederholungskäufe tätigt. *Bernheim/Whinston* (1998) können zeigen, dass das japanische Zuliefersystem, das stark auf Wiederholungskäufen und Vertrauen basiert, erheblich geringere Transaktionskosten verursacht als das westlicher Industriestaaten. In Japan werden in der Regel nur Lieferverträge über sehr geringe Mengen geschlossen, die dann stillschweigend verlängert werden. Sobald ein Lieferant schlechte Qualität liefert, muss er damit rechnen, sofort aus dem Lieferantensystem ausgeschlossen zu werden. Er hat damit ein Incentive, jederzeit hohe Qualität zu liefern, während der Empfänger weitgehend auf Qualitätskontrollen verzichten kann. Im Gegensatz dazu werden im Westen Verträge mit möglichst großen Mengen geschlossen, um Skalenvorteile zu erzielen. Dadurch hat der Lieferant keinen Leistungsanreiz mehr, gute Qualität zu liefern, da ein solcher Vertrag nur schwer aufgelöst werden kann. Für den Kunden bedeutet dies, dass er kostspielige Qualitätsprüfungen bei der eingehenden Ware vornehmen muss.

Konsumenten, die gute Erfahrungen mit einem Produkt gemacht haben, werden in der Regel kein Konkurrenzprodukt probieren, es sei denn, es wäre erheblich billiger. Für den Anbieter führt dies zu dem positiven Effekt, dass die Nachfrage abschnittsweise unelastisch auf Preisänderungen reagiert.

Abhängigkeiten

Der Vertrauensgeber muss durch seine Vertrauenshandlung eine riskante Vorleistung erbringen und begibt sich dadurch in eine große Abhängigkeit vom Vertrauensnehmer. Ein solches asymmetrisches Machtverhältnis ist im Zusammenhang mit Vertrauensentwicklung negativ zu bewerten. Vertrauensaufbau findet am besten in symmetrischen Beziehungen statt, wenn beide Partner gleichermaßen aufeinander angewiesen sind. Es ist

²³⁸ Vgl. z. B. *Tirole* (1995), S. 242.

deshalb grundsätzlich wünschenswert, dass ein „[...] einseitiges Abhängigkeitsverhältnis in ein beidseitiges verwandelt [...]“²³⁹ wird.

In der ökonomischen Theorie lassen sich solche Abhängigkeitsverhältnisse durch incentivekompatible Leistungsanreize erreichen. Zu diesen Anreizen zählen im wesentlichen Pfand und Sanktionen. Die zu ihrer Umsetzung nötigen Konstrukte lassen sich in vier Gruppen unterteilen:²⁴⁰ Vermittler, Wiederholungskäufe, Marken und Rahmenbedingungen. Vermittler können einerseits in der Rolle einer neutralen Institution als Garanten tätig sein, die Lieferanten schlechter Qualität „bestrafen“ oder andererseits als Händler mit großem Sortiment auf Wiederholungskäufe in anderen Produktkategorien hoffen, die bei schlechter Qualität ausbleiben. Weil sie in einer dauerhafteren Beziehung zum Kunden stehen und ihr Ruf für alle Produkte gilt, die sie vertreiben, ist ihre Haftungsmasse größer als die des Produzenten. Die Rolle von Wiederholungskäufen als Leistungsanreiz wurde bereits oben angesprochen. Auch durch die Etablierung einer Marke bietet ein Hersteller zusätzliche Angriffsflächen, da er durch die Lieferung schlechter Qualität riskiert, seine Investitionen in den Markenaufbau zu verlieren. Letztlich können die Rahmenbedingungen (beispielsweise Rücknahmegarantien oder gesetzliche Mindeststandards) dazu dienen, den Verkäufer zu sanktionieren, der somit in Kauf nimmt, finanzielle Einbußen zu erleiden.

Referenzpersonen

Eigene Erfahrung mit einem Anbieter besitzt die größte Aussagekraft in Bezug auf dessen Vertrauenswürdigkeit. Falls diese aber fehlt, können die Erfahrungen anderer die eigene Erfahrung teilweise ersetzen. In vielen Vertrauensbeziehungen geht der Vertrauensgeber nur deshalb eine Vertrauensverhältnis mit dem Vertrauensnehmer ein, weil ein Intermediär bzw. ein Vermittler auftritt, der ihm die Vertrauenswürdigkeit des Vertrauensnehmers bescheinigt.²⁴¹ Als Garant kann er positive Erfahrungen mit dem Vertrauensnehmer an den Vertrauensgeber weitergeben.

Die Unabhängigkeit der Drittpartei muss unzweifelhaft sein. Bestehen solche Zweifel an der Eigenständigkeit der Referenzperson, so verlagert sich die Vertrauensfrage nur auf die Referenz selber, ohne die Situation zu verbessern. Eine Vertrauensbeziehung ist außerdem nicht immer transitiv, d. h. die Bedingungen A traut B und B traut C führen nicht

²³⁹ Ripperger (1998), S. 67.

²⁴⁰ Vgl. Cave (1985), S. 343f.

notwendigerweise zur Aussage A traut C. Einem Freund glaubt man normalerweise viele Dinge blind, aber bei Kenntnis seiner kulinarischen Vorlieben wird man möglicherweise seinen Restaurantempfehlungen nicht vertrauen. A muss B als kompetent in einer konkreten Vermittlungssituation ansehen, um auch C zu vertrauen. Ein Intermediär muss sich eine Reputation auf dem entsprechenden Fachgebiet erworben haben und muss erst seine Wirksamkeit unter Beweis gestellt haben, bevor er verlässlich erscheint.

Die Bedeutung von Referenzen für den Vertrauensaufbau wurde mehrfach nachgewiesen.²⁴² Insbesondere stellt das Fehlen von Referenzen eine erhebliche Markteintrittsbarriere für Marktneulinge dar.

Ein solcher Vertrauensvermittler ist deckungsgleich mit dem ökonomischen Konstrukt eines Intermediäres als „Trusted Third Party“.²⁴³

Reputation

Reputation ist eine Erwartung über das Verhalten eines Akteurs, die sich auf Informationen oder Beobachtungen aus seiner Vergangenheit stützt.²⁴⁴ Das heißt es wird angenommen, dass ein Akteur, der in der Vergangenheit vertrauenswürdig war, dies auch in der Zukunft sein wird. Reputation entsteht nicht nur im interpersonellen Kontakt, sondern insbesondere auch innerhalb größerer sozialer Systeme, da Reputation im Zusammenspiel von vielen Akteuren entsteht. Ein guter Ruf entsteht immer innerhalb eines sozialen Umfeldes. Reputation hilft somit, die Komplexität des sozialen Lebens zu beherrschen, in dem nicht vertrauenswürdige Personen durch die Gemeinschaft aussortiert werden.

Die Effizienz des Reputationsmechanismus wird innerhalb des sozialen Systems erhöht, wenn Informationen über die Reputation eines Marktteilnehmers schnell und kostengünstig möglichst viele andere Akteure erreicht.²⁴⁵ Ein hoher Bekanntheitsgrad hilft deshalb beim Aufbau von Reputation. Je bekannter eine Firma ist, desto mehr steht sie unter sozialer Kontrolle und desto eher kann der Kunde sicher sein, dass ihm negative Meldungen bzgl. der Reputation zu Ohren kommen werden.

²⁴¹ Vgl. Ripperger (1998), S. 188.

²⁴² Vgl. für den Investitionsgüterbereich Plötner (1995) und für Kinofilme und die Bedeutung von Kritikerkommentaren und Mundpropaganda Neelamegham (1999), S. 378.

²⁴³ Vgl. z. B. Breuer (1993), S. 14.

²⁴⁴ Genau genommen ist dies der Reputationsmechanismus. Reputation selber ist eine solche Information aus der Vergangenheit. Die Begriffe werden aber meist synonym verwendet. Vgl. Vogt (1997), S. 69.

²⁴⁵ Vgl. Ripperger (1999), S. 286.

Das Reputationskonzept findet sich in der ökonomischen Theorie ansatzweise in der Idee von Marken als Träger von Vertrauen und Goodwill wieder. Diese unter hohem Aufwand erarbeiteten Signale werden als Pfand am Markt eingesetzt, mit dem Risiko, das eingesetzte Kapital abschreiben zu müssen.

Grundlegendes Ergebnis dieser Vertrauensanalyse ist die Validierung der Übertragbarkeit von Vertrauenskonzepten in die ökonomische Wirklichkeit. Insbesondere für Prinzipal-Agenten-Beziehungen ist Vertrauen ein geeignetes Mittel zur Reduzierung typischerweise auftretender Probleme. Damit ist auch eine Anwendung im Bereich Electronic Publishing grundsätzlich möglich.

Als weiteres wichtiges Ergebnis dieses Abschnittes ist die Ableitung von Faktoren, die das Vertrauen eines Kunden positiv beeinflussen, hervorzuheben. Im einzelnen sind dies: Kompetenz, soziale Orientierung, Kommunikationsverhalten, Integrität (im Sinne von Vorhersehbarkeit), Interaktionsdauer, Vorhandensein von Intermediären, Abhängigkeiten und Reputation.

5.3 Faktoren zum Vertrauensaufbau im Electronic Publishing

In diesem Abschnitt sollen die in Kapitel 5.2 erarbeiteten allgemeinen Faktoren zum Vertrauensaufbau mit der Wertschöpfungskette des Electronic Publishing aus Abschnitt 4.2 verknüpft werden, um daraus spezielle Erfolgsdeterminanten für das Electronic Publishing abzuleiten.

Der Aufbau von Vertrauen ist von so zentraler Bedeutung, dass er über die gesamte Wertschöpfungskette betrieben werden kann und muss. Wird dem Kunden an einer Stelle ein Grund für Misstrauen geliefert, wird es schwer sein, dieses Vertrauen in den Gesamtprozess wieder zu erlangen. Da ein Bruch an einer Stelle der Kette Auswirkungen auf das gesamte Produkt hat, ist ein gesamtheitlicher Ansatz nötig. Mit anderen Worten: die Kette des Vertrauens ist nur so stark wie ihr schwächstes Glied.

Innerhalb der Wertschöpfungskette gibt es grundlegende Unterschiede, zu welchem Zeitpunkt des Vertrauensprozesses die Vertrauensarbeit einsetzt: Die Qualität des Informationskerns und der dazugehörigen Verknüpfungen sind nur einem tatsächlichen Käufer bekannt. Deshalb liegt in diesem Bereich der Schwerpunkt auf der Vertiefung und Aufrechterhaltung von Vertrauen, um die Kunden zu Wiederholungskäufen zu bewegen. Diese Bereiche können relativ wenig dazu beitragen, die Kunden zu einem ersten Kauf zu bewegen.

Speicherformate, Aufbereitung und Infrastruktur sind hingegen auch schon vor einer Transaktion von Bedeutung. Zwar wird die tatsächliche Ausprägung der Qualität dieser drei Prozessschritte auch erst nach der eigentlichen Transaktion deutlich, aber im Vorfeld können starke Signale ausgesendet werden. Im Bereich der Speicherung und der Infrastruktur dürfte eine Nennung der verwendeten Formate, Medien und Systeme in Verbindung mit einigen Testmöglichkeiten ausreichen, um das Vertrauen der Käufer zu gewinnen. Ebenso können die Nutzer mit einiger Sicherheit davon ausgehen, dass sich ein benutzerfreundliches Webdesign der Gesamtseite auch in den eigentlichen Inhaltsseiten fortsetzt. In beiden Fällen erfolgt die eigentliche Nutzenstiftung zwar erst im Produkt selber, aber der Käufer kann bereits im Vorfeld davon überzeugt werden, dass dieser Nutzen tatsächlich vorhanden ist.

Die Bedeutung des Bereiches Marketing für die Phase vor einer Transaktion ergibt sich von selber. Das Marketing gewinnt im Rahmen der Kundenpflege aber auch ein immer größeres Gewicht bei der Aufrechterhaltung von Vertrauen. Da die Zusatzdienste relativ unabhängig vom Produkt selber sind, spielen sie ebenfalls über den gesamten Zyklus des Vertrauensaufbaus eine Rolle. Ihr bloßes Vorhandensein kann schon vor der Transaktion als vertrauensstärkendes Element aufgefasst werden und eine hohe Qualität der Zusatzleistungen wird sich auch auf die Aufrechterhaltung des Vertrauens bezüglich des Informationsproduktes selbst auswirken.

Der Aufbau von Vertrauen soll dazu führen, eine Transaktion auszulösen. Diese kann entweder im Kauf eines Produktes oder in der Registrierung, und damit der Überlassung persönlicher Daten, bestehen. Für Angebote, die rein werbefinanziert sind, spielt Vertrauen nur eine geringe Rolle, da die Kunden die Information risikolos testen können. Trotzdem sind die erzielbaren Werbeeinnahmen wesentlich höher, wenn demoskopische Daten über die Kundschaft vorliegen. Dies verlangt wiederum nach einer Registrierung, die zumindest demographische Basisdaten (Geschlecht, Alter, ...) zur Verfügung stellt.

5.3.1 Generierung des Informationskernes

Im Bereich der Inhaltsgenerierung erfolgt die offensichtlichste, aber möglicherweise schwierigste Form des Vertrauensaufbaus: die Produktion und Lieferung der gewünschten Qualität der Information. Ein Electronic Publisher wählt als Vermittler aus der Produktvielfalt der verschiedenen Basisprodukte die besten aus. Dazu evaluiert er die Produkte entweder selber oder lässt sich durch Ratgeber helfen. Nimmt er ein Produkt auf, vermietet er gewissermaßen seine Vertrauenswürdigkeit an diesen Produzenten, da sein Ruf für die Qualität des eigentlichen Erzeugers bürgt und sich auf dessen Produkt überträgt. Die so getroffene Vorauswahl bietet er wiederum den Kunden an. Diese Vorauswahl stellt die Kernkompetenz eines Electronic Publishing Unternehmens dar. Dies ist der Bereich, in dem die eigene Expertise zum Ausdruck kommt.

Die Qualität der Information spielt jedoch erst dann eine Rolle, wenn der Kunde bereits einen Kauf getätigt hat, da er vorher die Qualität des Produktes nicht beurteilen kann. Bis dahin muss bereits soviel Vertrauen aufgebaut sein, dass der Konsument überhaupt eine Transaktion durchführt. Der Hauptschwerpunkt der Vertrauensarbeit im Bereich Inhaltsgenerierung betrifft somit die Beibehaltung und Verstärkung des bereits erreichten Vertrauensniveaus. Die *Kompetenz* des Anbieters bezüglich der Produktion bzw. Auswahl „guter“ Information kann letztendlich nur mit der Zeit vermittelt werden, in dem dauerhaft hohe Qualität geliefert wird. Die Methoden zur Aufrechterhaltung eines hohen Qualitätsanspruches sollen hier nicht weiter ausgeführt werden, da dies im wesentlichen eine Frage der Informationsproduktion ist. In dieser Arbeit wird von der Grundannahme ausgegangen, dass der Anbieter über qualitativ hochwertige, also neue und wahre Informationskerne verfügt.

Um die Kunden bereits im Vorfeld der Transaktion von der eigenen Kompetenz und damit indirekt von der Qualität des Produktes zu überzeugen, bietet sich die Anwendung von *Reputationsmechanismen* an. Dem Kunden muss vermittelt werden, dass der Anbieter bzw. die Personen, die für die Selektion der Inhalte verantwortlich sind, tatsächlich Experten sind und ihr Wissen dazu nutzen, hohe Qualität zu liefern. Die Identifikation des Betreibers, der Experten und Autoren, die möglichst mit Name, Position und Qualifikation erfolgen sollte, drückt Transparenz aus (positives *Kommunikationsverhalten*). Dies gilt ebenso für die Angabe der Quellen, auf die bei der Erstellung der Inhalte zurückgegriffen wurde. Referenzen machen die Qualifikation des Anbieters und seiner Mitarbeiter glaubwürdiger.

Solche Reputationsmechanismen funktionieren insbesondere in überschaubaren Gruppen, die durch eine große Anzahl sozialer Kontakte geprägt sind. Bestes Beispiel sind akademische Fachzeitschriften in denen bekannte Mitglieder der Scientific Community als Editoren und Gutachter wirken. Diese verfügen über eine hohe Reputation, die sich auf die Zeitschriften selbst überträgt.

In solchen kleineren Gruppen können auch Vertrauens*intermediäre* einen positiven Beitrag zum Vertrauensaufbau leisten. Wenn sich anerkannte Fachleute positiv über die Qualität eines Informationsangebotes äußern, wirkt dies vertrauensfördernd. Die Nennung solcher Fachleute oder deren Kommentare auf der ersten Seite bietet sich an. Dies findet man oft bei Softwareanbietern, aber auch kleineren Fachpublikationen, die oft eine Seite „was die Fachpresse über uns sagt“ präsentieren.

Ein weiterer Mechanismus, der allerdings nicht allen Anbietern zur Verfügung steht, ist das Herausstellen einer *sozialen Orientierung*²⁴⁶, die mit derjenigen der Kunden weitgehend übereinstimmt. Denkbar ist z. B., dass eine Parteizeitung ihre Zugehörigkeit ganz klar offenbart und ihre Übereinstimmung mit den Zielen und Werten der Partei herausstellt. Ein solches Vorgehen, das oft als sogenanntes Mission Statement verpackt ist, wird aber nur dann möglich, wenn es innerhalb der Zielgruppe eine zumindest halbwegs einheitliche Einstellung gibt. Allgemeinplätze und nicht validierbare Aussagen wie „der Kunde steht bei uns im Mittelpunkt“ nützen wenig.²⁴⁷

Für Anbieter, die Werbung zur Finanzierung ihrer Inhalte benutzen, spielt zusätzlich das *Kommunikationsverhalten* eine Rolle. Es muss eine eindeutige Trennung von eigenen redaktionellen Inhalten und Werbung erfolgen. Etwaige Werbung sollte unmissverständlich als solche gekennzeichnet sein.

Fazit

Die Vertrauensgewinnung im Bereich der Inhaltsgenerierung und -auswahl steht und fällt mit der Reputation als qualitativ hochwertiger Anbieter. Die zentrale Vertrauensaufgabe muss deshalb die Aufrechterhaltung der Qualität sein, ansonsten sind alle anderen Maßnahmen nutzlos. Im Prinzip sollte jeder einzelne Beitrag genau auf seinen Wahrheitsgehalt überprüft und mit anderen Quellen abgeglichen werden. In letzter

²⁴⁶ Vgl. Abschnitt 5.2.2, S. 118

Konsequenz lassen sich zu diesem Bereich aber die wenigsten Aussagen machen und es muss der ureigenen unternehmerischen und verlegerischen Fähigkeit überlassen bleiben, die geeignete Kompetenz zu entwickeln.

5.3.2 Kontext

Verknüpfungen oder Links stehen in enger Beziehung zum Informationsprodukt selber und können daher von Kunden erst nach dem Kauf wahrgenommen werden. Der Hauptschwerpunkt der Vertrauensarbeit bei Verknüpfungen erfolgt deshalb erst nach der Transaktion in der Phase der Vertiefung und Aufrechterhaltung von Vertrauen.

Ein Link auf einer Seite offeriert dem Leser die Möglichkeit, dem Link zu folgen oder nicht. Ein Link repräsentiert also nicht nur eine Verbindung, sondern auch eine Trennung, einen Punkt an dem sich ein Weg gabelt. Der Link, wie immer er dargestellt wird (Wort, Phrase oder Bild), bildet das Portal zu einem anderen Platz. Dabei gibt der Link dem Leser nicht immer ein klares Bild von diesem Platz. Der Leser muss eine Entscheidung treffen, die mit dem Risiko verbunden sein kann, Enttäuschung, Überraschung, Desorientierung aber auch Belohnung zu erleben.

Grundsätzlich können Links zu internen oder zu externen Seiten führen. Interne Verknüpfungen helfen dem Nutzer, das Angebot einer Seite in seiner Gesamtheit zu erfassen. Er sollte davon ausgehen können, dass Qualität der Inhalte und Navigation konstant bleiben, wenn er einem internen Link folgt. Der Anbieter hat selber die Kontrolle über die Informationen, die der Nutzer bei Erreichen der anderen Seite vorfindet. Im Gegensatz dazu kann ein externer Link durch den Anbieter nicht kontrolliert, sondern bestenfalls überwacht werden. Für den Nutzer ist dies mit größerer Unsicherheit verbunden. Beide Konzepte sind unterschiedlich und sollten auch so betrachtet werden. Der Nutzer sollte immer darüber aufgeklärt werden, wenn er die ursprüngliche Internetseite verlässt, d. h. externe Links sollten klar unterscheidbar von internen Verknüpfungen sein.

Zunächst soll im Folgenden auf interne Verknüpfungen eingegangen werden:

²⁴⁷ Eine interessante Variante eines Mission Statements gibt die Firma *Epner Technology Inc.*: „To make you look smarter than we both know you really are.“ Vgl. <<http://www.lasergold.com/mission.html>> Stand: 05.04.2001

Wenn Links bewusst und sorgfältig gesetzt werden, fördern sie die Kohärenz der Seite und schaffen damit Vertrauen. Empfindet sie der Leser hingegen als verwirrend oder enttäuschend, weil sie zu irrelevantem Material führen, senkt dies das Vertrauen in die *Kompetenz* des Anbieters. Dieser sollte dementsprechend versuchen, eine höchstmögliche Übereinstimmung zwischen Erwartung und tatsächlicher Ausprägung des verbundenen Objektes zu erzielen. Die *Vorhersagbarkeit und Integrität* des verknüpften Materials spielen für den Nutzer eine ebenso wichtige Rolle wie das *Kommunikationsverhalten* des Anbieters, das durch die Kommentierung der Links dokumentiert wird.

Verknüpfungen lassen sich als einfache Möglichkeit zur Personalisierung von Informationsprodukten auffassen. Der Leser kann selber entscheiden, wie tief und umfangreich er ein Informationsangebot wahrnehmen möchte. Dadurch reduziert sich für ihn das Tauglichkeitsrisiko des Produktes und die *Abhängigkeit* vom Anbieter. Durch dynamische Verknüpfungen kann der Anbieter diesen Prozess für den Kunden noch vereinfachen. Dabei nimmt er auf Basis des bisherigen oder früheren Verhaltens des Kunden („Clickstream“) oder seiner Präferenzen (Agentensysteme) eine Vorauswahl der Inhalte vor. Noch einen Schritt weiter geht das „Collaborative Filtering“, bei dem diese Vorauswahl auf Basis des Verhaltens anderer Kunden stattfindet. Eine tatsächliche Reduzierung des Tauglichkeitsrisikos erfolgt jedoch nur, wenn ein nutzungsabhängiges Entgeltsystem vorliegt, d. h. wenn der Nutzer für jedes zusätzliche „Informationsstück“ bezahlen muss. Ist die Bezahlung dagegen von der Nutzung unabhängig, so erhöht sich zwar der Komfort für den Nutzer, weil er sich nicht durch irrelevantes Material durcharbeiten muss, sein Risiko bezüglich der Tauglichkeit des Angebotes bleibt aber unverändert.

Wenn der Anbieter in der Lage ist, umfangreiche Inhalte sinnvoll miteinander zu verknüpfen, erhöht dies die *Interaktionsdauer* mit dem Nutzer. Auf einer tiefgestaffelten Seite kann ein Nutzer unter Umständen viele Stunden verbringen, bis er alle ihn interessierenden Inhalte untersucht hat.

Externe Verknüpfungen lassen sich in einem etwas weiteren Zusammenhang als „Networking“ sehen. Sie können dabei helfen, eine positive *Soziale Orientierung* zu demonstrieren. Grundsätzlich deuten Links auf Inhalte anderer auf eine wohlmeinende Gesinnung hin, weil dadurch demonstriert wird, dass dem Anbieter tatsächlich an der bestmöglichen Information des Kunden gelegen ist und nicht an der Maximierung der eigenen Einnahmen. Dies sollte aber nur erfolgen, wenn die fremden Inhalte relevant, exzellent und allgemein nicht vergleichbar mit dem sind, was man selber anbietet oder

anbieten könnte. Auch hier sollte Kompetenz durch Auswahl der besten externen Links bewiesen werden.

Eine ähnliche Wirkung in Bezug auf die soziale Orientierung zeitigen Gratisanzeigen für, Links auf und aktive Teilnahme an wohltätigen Einrichtungen und Non-Profit-Organisationen. Allgemein hilft die Einbindung in ein Netz mit bekannten und positiv besetzten Marken beim Vertrauensaufbau. Ein Beispiel für diese Einbindung sind die sogenannten *zShops* der Amazon.com AG. Diese rechtlich und wirtschaftlich unabhängigen Shops profitieren nicht nur durch die Nutzung der von Amazon bereitgestellten Infrastruktur, sondern auch von deren sehr hohen Reputation. Amazon wirkt de facto wie eine Dachmarke, die jedem einzelnen Shop einen Vertrauensvorschuss verschafft. Für Amazon selber ist dies mit dem Risiko verbunden, das die eigene Marke durch das Verhalten einzelner Shops beschädigt wird.

Fazit

Verknüpfungen bzw. Links sind ein integraler Bestandteil eines internetfähigen Informationsproduktes. Sie sollten dementsprechend mit der gebotenen Sorgfalt und in Übereinstimmung mit der Gesamterscheinung des Produktes gesetzt werden. Insbesondere bei externen Links, über die der Anbieter keine Kontrolle hat, sollte eine genaue und wiederholte Überprüfung erfolgen, ob verlinkte Informationen dem eigenen Qualitätsprofil entsprechen.

5.3.3 Speicherung

Bei der Wahl der Speichermedien kommt es insbesondere darauf an, *Kompetenz* nach außen zu tragen. Diese besteht darin, sachlich angemessene Speicherformate zu verwenden, die es dem Nutzer ermöglichen, die Information schnell zu erfassen und leicht weiterzuverwenden. Der Anbieter zeigt damit, dass er die Bedürfnisse des Kunden kennt und dessen Nutzen im Mittelpunkt seiner Bemühungen steht. Dies vermittelt zugleich eine wünschenswerte *soziale Orientierung*.

Beispielsweise sollte eine Photoagentur ihre Bilder Zeitungen nicht als JPG-Files anbieten, da dieses Format keine freie Skalierbarkeit ermöglicht, die für eine kommerzielle Weiterverarbeitung im Printbereich erforderlich wäre. Ist die Hauptkundengruppe jedoch im Internetumfeld zu finden, bieten JPG-Files den Vorteil, relativ wenig Speicherplatz und

damit Übertragungszeit zu benötigen. Die gleichen Überlegungen gelten auch für Formate, die von der Rechnerplattform abhängig sind. Hier kann mit dem Wissen über die gängige Plattform der Hauptzielgruppe ebenfalls *Kompetenz* demonstriert werden. Im Desktop-Publishing Bereich, in dem weitgehend mit Apple-Rechnern gearbeitet wird, sind sicher andere Formate erforderlich als im Bereich des Scientific Computing, in dem hauptsächlich UNIX-Workstations im Einsatz sind.

Das gewählte Speicherformat sollte hinreichend modern sein, um die Möglichkeiten des Mediums Internet voll ausnutzen zu können, aber auch bereits so etabliert, dass die Mehrzahl der Nutzer über die notwendige Hard- oder Software verfügt. So ist es sicher nicht Vertrauen erweckend, wenn Daten in veralteten Formaten angeboten werden, die im schlimmsten Fall von gängiger Software gar nicht mehr gelesen werden können. Dies kann z. B. der Fall sein, wenn Daten für den Vertrieb mit einer Software komprimiert wurden, die von gängigen Programmen nicht mehr unterstützt wird. Auf der anderen Seite spricht es ebenfalls nicht für die Kompetenz des Unternehmens, wenn ständig die neuesten Formate verwendet werden und damit die Kunden zu Investitionen gezwungen werden, sei dies mit dem Kauf von Software oder dem Download des neuesten „Plug-In“ verbunden.

Ebenfalls nachteilig wirkt sich ein ständiger Wechsel von Formaten auf die Vertrauensbereitschaft aus. Der Nutzer hat möglicherweise spezifische Investitionen für ein bestimmtes Format getätigt, indem er die entsprechende Software gekauft oder eigene Programme zur automatisierten Weiterverarbeitung der erworbenen Inhalte entwickelt hat. Als Beispiel lassen sich die Bezieher von täglich aktualisierten Finanzinformationen anführen, die die erworbenen Daten in ihre Modellrechnungen einfließen lassen möchten. Diese haben die Investitionen im Vertrauen auf eine lange Lebensdauer getätigt. Ein Bruch dieses Vertrauens würde deshalb die wahrgenommene Integrität und Vorhersagbarkeit des Anbieters unterminieren.

Wenn sich kein Medium eindeutig anbietet, sollte dem Nutzer die Möglichkeit geboten werden, aus mehreren Formaten auszuwählen und damit seinen Nutzen maximieren zu können.²⁴⁸ Um dem Nutzer diese Wahl leichter zu machen, kann der Anbieter Hinweise über die Funktionalität und die Möglichkeiten zur Weiterverarbeitung der unterschiedlichen Formate geben. Auch unabhängig vom Angebot verschiedener Medien würde dies den Nutzen der Konsumenten erhöhen und ein positives *Kommunikationsverhalten* vermuten lassen.

²⁴⁸Dies bietet den zusätzlichen Vorteil, Preisdifferenzierungsstrategien auf Basis von Selbstselektion durchführen zu können. Vgl. Abschnitt 4.3.3 oder *Kotkamp* (2000b).

Zusätzlich spielen zwei weitere Aspekte eine Rolle: wenn die Wahl eines bestimmten Speicherstandards mit Investitionen für den Anbieter verbunden ist, weil er teure Software kaufen muss o. ä., kann dies als Marktsignal aufgefasst werden. Er zeigt damit an, dass er bereit ist, ein Risiko einzugehen und vermindert somit das *Abhängigkeitsverhältnis* des Vertrauensgebers. Der zweite Aspekt betrifft den Hersteller des Speichermediums, von dem ein „Reputations-Spillover“ ausgehen kann, d. h. die Reputation des Speichermediums färbt auf den Inhalt ab (*Vertrauensintermediation*). Dass dieser Fall regelmäßig auftritt, erscheint allerdings sehr zweifelhaft.

Fazit

Durch die Wahl eines geeigneten Speichermediums und -formates kann der Anbieter Kompetenz vermitteln. Er zeigt, dass er die Bedürfnisse seiner Kunden kennt und bereit ist, auf diese einzugehen. Der Balanceakt zwischen der Darstellung technischer Kompetenz durch Nutzung neuester Technologien und dem Wunsch der Kunden nach Integrität des Angebotes kann durch die Bereitstellung unterschiedlicher Medien und Formate aufgehoben werden.

5.3.4 Aufbereitung

Dieser Abschnitt befasst sich im wesentlichen mit der Art und Weise des Netzauftrittes. Im realen Handel hat das physische Erscheinungsbild eines Anbieters einen nicht zu unterschätzenden Einfluss auf den Aufbau einer Vertrauensbeziehung und damit letztendlich auch auf die Kaufentscheidung.²⁴⁹ Dabei kann es sich entweder um personengebundene, z. B. Körpersprache eines Verkäufers oder sachgebundene Eindrücke, z. B. das Säulenportal einer Bank handeln, die den Kunden beeinflussen.

Im Internet kommuniziert der Kunde mit den Anbietern mittels der Oberfläche einer Webpage, die somit das Äquivalent zum physischen Erscheinungsbild bildet. Dementsprechend muss die Oberfläche so gestaltet werden, dass Vertrauenswürdigkeit gegenüber dem Nutzer signalisiert wird, indem die entsprechenden Emotionen hervorgerufen werden. Das Webdesign spielt eine wesentliche Rolle in der Phase des Vertrauensaufbaus (vor einer Transaktion) und sollte einen gewissen Anfangsoptimismus

²⁴⁹ Vgl. *Kim/Moon* (1998), S. 5.

der Kunden herstellen, wenn sie Produkte und Anbieter vergleichen. Dieser Situation liegt die Idee zugrunde, dass Ehrbarkeit und Kompetenz mit sichtbaren Attributen korreliert ist: Ein professioneller Netzauftritt signalisiert die Fähigkeit, auch die anschließende Transaktion erfolgreich und *kompetent* abzuwickeln.²⁵⁰ Der Betreiber der Seite hat hier die Möglichkeit, Benutzerfreundlichkeit zu demonstrieren. Benutzerfreundlichkeit signalisiert eine positive *soziale Orientierung*, weil sie zeigt, wie wichtig dem Anbieter die Zufriedenheit des Kunden vor und nach dem Kauf ist. Über den Netzauftritt wird zumeist die gesamte *Kommunikation* mit dem Kunden abgewickelt. Deshalb ist hier Offenheit von größter Wichtigkeit.

Für den Anbieter von Produkten hoher Qualität muss es das oberste Gebot sein, alles zu vermeiden, was beim Kunden unnötigerweise zu Enttäuschung, Unzufriedenheit oder Zweifel an der Seriosität des Anbieters führen könnte. Von zentraler Bedeutung sind hierbei Präsentation, Navigation, Identifikation/Kontaktmöglichkeiten und Integrität. Insofern ließe sich hier die gesamte Literatur zu den Themen Webdesign, Usability, Software-Ergonomie, Design von graphischen Benutzeroberflächen und Mensch-Maschine-Schnittstellen anführen. Im Folgenden sollen aber nur kurz die übergeordneten Prinzipien diskutiert werden, die speziell für den Vertrauensaufbau wichtig erscheinen.

Präsentation

Die Präsentation und das graphische Design einer Webseite sind hauptverantwortlich für die emotionale Ansprecherung des Kunden. Dementsprechend haben solche grafischen Designmerkmale großen Einfluss auf die Vertrauensentscheidung, weil sie die emotionalen Anstöße geben, die Vertrauen entstehen lassen.

Problematisch scheint hier, dass sich kaum allgemeingültige Kriterien ableiten lassen. Ein „Banker“-Blau ist für eine Seite, die Finanzinformationen verkaufen möchte, sicher gut geeignet, während zu einer Seite, in der sich alles um Werbung dreht, möglicherweise eher ein „flippiges“ Gelb passt. In der visuellen Präsentation sollte sich der Zweck einer Seite klar widerspiegeln.

Die Präsentation muss dem Medium Internet angepasst sein. Das beinhaltet beispielsweise, dass auf aufwendige Grafiken verzichtet werden sollte, die den Aufbau einer Seite unnötig verzögern. Das gesamte Design sollte Professionalität ausstrahlen, denn es ist Teil der

²⁵⁰ Vgl. Reese (1999), S. 161.

Kompetenz des Informationsanbieters, eine mediengerechte Aufbreitung der Inhalte zur Verfügung zu stellen. In diesem Zusammenhang sei erneut auf die umfangreiche Literatur zum Thema Usability und Webdesign verwiesen.

Wenn der Anbieter auch über ein Offline Medium verfügt, bietet es sich an, Gestaltungselemente daraus zu übernehmen und wenn möglich auf das Internet zu übertragen. Dies kann beispielsweise ein Logo, eine Schriftart oder eine dominierende Farbe sein.²⁵¹ Durch die Beibehaltung eines solchen Corporate Design lässt sich die Reputation des Ursprungsproduktes wenigstens zum Teil in das Internet transferieren.

Navigation

Genauere Aussagen lassen sich treffen über die Struktur und Navigation einer Seite. Darunter wird im wesentlichen die sogenannte Usability oder Benutzerfreundlichkeit der Seite verstanden. Diese hat einen wesentlichen Einfluss auf den Komfort und Effizienz mit der die gewünschten Informationen auf einer Seite gefunden werden können.

Drei Faktoren lassen sich identifizieren:²⁵²

- **Verständlichkeit der Navigation:** Die Nutzer sollten in der Lage sein, die verwendeten Navigationssymbole leicht zu interpretieren und zu nutzen.
- **Zugang zur Navigation:** Die Platzierung des Navigationssystems sollte konsistent, konstant und leicht zu finden sein. Insbesondere ist zu beachten, dass Kunden irgendwo auf der Seite ankommen können (z. B. von Suchmaschinen) und auch dort navigatorisch in „Empfang genommen“ werden müssen.
- **Verstärkung der Navigation:** Zusätzlich zum eigentlichen Navigationssystem sollte es Erklärungen, Tutorial und andere Erklärungen geben, wie die Seite zu benutzen ist. Auch die Suchsysteme gehören in diesem Bereich.

²⁵¹ Diese sollten aber nur eingesetzt werden, wenn sie sich mit dem Medium Internet auch vertragen. Es wäre sicher keine gute Wahl, Blau als Hintergrundfarbe für eine Webseite zu wählen, nur weil die Papierbroschüre auch blau ist und damit jedem Nutzer zum Lesen von schwarzer Schrift auf blauem Grund zu zwingen.

²⁵² Vgl. Cheskin Research et al. (1999), S. 11.

Identifikation/Kontaktmöglichkeiten

Um Vertrauen in einer Geschäftsbeziehung auszubauen, ist die Häufigkeit und Offenheit von *Kommunikation* und somit der Informationsaustausch zwischen den Akteuren notwendig. Eine vertrauensvolle Beziehung zwischen Akteuren in kommerziellen Transaktionen wird daher nicht entstehen können, wenn beide Akteure auf vollkommener Anonymität bestehen.

Ein ehrlicher Anbieter scheut nicht die Identifikation. Es schafft Transparenz und damit Vertrauen, sich klar sichtbar mit vollständiger Anschrift und Telefonnummer vorzustellen. Der Unternehmenssitz bestimmt vielfach die rechtlichen Möglichkeiten, die dem Kunden im Streitfall zur Verfügung stehen. Gleichzeitig zeigt dem Kunden das Vorhandensein einer Kontaktmöglichkeit oder Beschwerdeadresse, dass dem Anbieter seine Kunden vor und nach dem Kauf nicht egal sind. Auch Umfragen oder Bewertungsformulare auf der Webseite mit Fragen zu Angebot, Aufbau und Service deuten auf das Bemühen des Anbieters hin, sein Angebot langfristig zu verbessern.

Integrität

Der Anbieter sollte nicht durch häufige Änderung des Layouts oder der Struktur/Navigation der Seite die *Vorhersagbarkeit* seines Angebotes unterminieren. Ein Kunde, der sich durch häufige Besuche mit einem Netzauftritt vertraut gemacht hat, sollte ohne zwingenden Grund nicht wieder verunsichert werden, in dem ein „Relaunch“ der Seite durchgeführt wird. Im schlimmsten Fall sind Bookmarks, die er sich auf bestimmte Unterseiten angelegt hat, wertlos. Dies führt offensichtlich zu Verärgerung und damit zu Vertrauensverlust.

Wenn ein Relaunch unvermeidbar ist, sollte er frühzeitig bekannt gemacht werden und den Kunden vorgestellt werden, damit diese sich darauf einstellen können. Es ist auch denkbar, die alte Version der Webpage weiterhin online geschaltet zu lassen, um damit der Kundschaft einen gleitenden Übergang zu ermöglichen. Zumindest ist eine automatische Weiterleitung auf die neue Homepage oder noch besser auf einer Erklärungsseite notwendig, auf der erläutert wird, was geschehen ist und wie die neue Struktur der Seite funktioniert, damit der Kunde die von ihm gewünschte Information schnell und unkompliziert wiederfindet.

Fazit

Insgesamt lässt sich die Aufbereitung oder das Webdesign als starkes Marktsignal verstehen. Es hilft das allgemeine Vertrauensdefizit des Internets zu überbrücken, weil ein aufwendiges Design das sogenannte „Fly-by-night-Risiko“²⁵³ vermindert. Zusätzlich wird das Adverse Selection- und das Tauglichkeitsrisiko reduziert, da ein professionelles Design Rückschlüsse auf die Qualität des Informationsproduktes erlaubt. Dieses Signal ist allerdings schwächer als Preis- oder Werbesignale, da eine Imitation für Anbieter schlechter Qualität leicht möglich und rentabel ist. Da die Signale jedoch nicht allgemein als notwendige Voraussetzung für hohe Qualität, sondern als freiwillige Zusatzleistung gelten, können sie als vorab verfügbares Unterscheidungskriterium dienen.

5.3.5 Marketing und Distribution

Das Marketing wirkt in vierfacher Hinsicht auf die Vertrauenssituation eines Informationsanbieters: die Werbung hat einen wesentlichen Einfluss auf den Bekanntheitsgrad einer Marke, verschwenderische Werbung lässt sich als Marktsignal eines Qualitätsanbieters auffassen und Testmöglichkeiten können den Kunden Kompetenz beweisen. Zudem beeinflusst das Marketing die Interaktionsintensität und -dauer.

Marktsignal

Das Marketing spielt beim Vertrauensaufbau eine große Rolle, weil die Werbung im traditionell ökonomischen Sinn das einzige starke Signal ist, dass im Internetvertrieb von Informationsprodukten Bestand hat. Wie in der Einleitung zu diesem Kapitel bereits angemerkt, fällt der Preis als zweites Signal weitgehend aus. Hohe Werbeausgaben sind ein klassisches Beispiel für verschwenderische Ausgaben. Zieht man die Bedeutung der Werbung für die Vertrauensbildung und somit für die langfristige Wettbewerbssituation in Betracht, so sind hohe Werbeausgaben nicht als Verschwendung, sondern als Investition aufzufassen:²⁵⁴ Im Internet muss die Seriosität der Marke und ihr Image die Überredungs- und Überzeugungskunst des Verkäufers im Geschäft ersetzen.

²⁵³ Das Risiko, dass ein Anbieter nur temporär eine Webpräsenz eröffnet, um dann mit den Vorauszahlungen der Kunden zu verschwinden.

²⁵⁴ Vgl. Ling et al. (1999), S. 132.

Marke

Marken dienen als Träger von *Reputation* und damit als Träger von zurückliegenden Erfahrungen. Ein Zeichen wird erst dann zur Marke, wenn die Qualitätserwartungen der Kunden dauerhaft erfüllt werden. Da der Marken- und der Vertrauensaufbau viel Zeit in Anspruch nimmt, haben Vorreiter und insbesondere Quereinsteiger aus der realen Welt einen Wettbewerbsvorteil, da sie bereits über eine etablierte (Offline)-Marke verfügen. Durch ihren Wiedererkennungswert überträgt die Marke die mit ihr verbundenen Emotionen (u.a. Vertrauen, Kompetenz) auf das Produkt.

Ein Anbieter oder dessen Marke, die über einen hohen Bekanntheitsgrad verfügt, stehen unter einer hohen sozialen Kontrolle, da sich bei solchen Firmen schlechte Neuigkeiten schneller verbreiten und eine höhere Aufmerksamkeit erhalten. Ist dem Kunden keine negative Nachricht bekannt, steigert dies seine Vertrauensbereitschaft, da er das Gefühl hat, die betreffende Firma bereits zu kennen.

Testmöglichkeiten

Durch eine Testmöglichkeit kann der Kunde vor dem Kauf des eigentlichen Produktes bereits dessen Eigenschaften selbst überprüfen. Die Probe soll den Kunden von der Qualität überzeugen. Sie dienen damit sowohl als Zeichen einer offenen Kommunikation, da der Anbieter zeigt, dass er nichts zu verbergen hat als auch dem Abbau von Abhängigkeiten. Der Anbieter begibt sich ein Stück weit in die *Abhängigkeit* des Testers, da dieser den Anbieter beim Auftreten schlechter Qualität diskreditieren kann.

Bei normalen Produkten ist es möglich, dem Kunden das reguläre Produkt für eine gewisse Zeit zur Verfügung stellen (Kfz-Probefahrt). Der Kunde kauft genau das Produkt, oder eines, von dem er sicher sein kann, dass es qualitativ identisch mit dem getesteten ist. Dies ist bei Informationsprodukten nicht unbedingt gegeben, weil die Nutzung einer Information nicht zeitlich eingeschränkt werden kann. Wenn ein Kunde über die Information einmal verfügt hat, reicht ihm das in der Regel und er muss sie nicht mehr kaufen (Informationsparadoxon).

Im Bereich des Electronic Publishing ist somit nur der Versuch möglich, den Kunden davon zu überzeugen, dass der Anbieter generell hochwertige Informationen liefert. In Anbetracht der Heterogenität des Produktes bleibt es fraglich, ob dies umsetzbar ist. So kann ein Anbieter von Wetterinformationen einem interessierten Kunden anbieten, die Wetterinformationen des vergangenen Tages zur Überprüfung zu geben. Trotzdem kann

der Kunde an den aktuellen Wetterdaten zweifeln, da der Anbieter nicht überzeugend nachweisen kann, dass deren Qualität mit der des getesteten Produktes übereinstimmt. Eine korrekte Prognose kann purer Zufall sein.

Wenn zeitverzögerte Proben nicht zur Verfügung stehen, können Inhalts- oder Stichwortverzeichnisse und gekürzte Versionen ein Mittel darstellen, um den Käufer ein Informationsgut testen zu lassen.

Leichter ist es für die Anbieter eines regelmäßig aktualisierten Informationsdienstes, insbesondere wenn es sich um zeitkritischen Informationen handelt. Dann lassen sich zeitverzögerte Proben zur Verfügung stellen, die für den Nutzer keinen Wert haben. Da aber alle übrigen Qualitätsmerkmale mit denen der unmittelbar gelieferten Daten übereinstimmen, kann der Kunde die Qualität der Dienstleistung – nicht der einzelnen Information – vor dem Kauf untersuchen, ohne dass der Anbieter etwas verlieren würde. Hier bietet das Internet den Vorteil, dass die Verteilung von Proben mit keinen Distributionskosten verbunden ist.

Noch besser ist die Situation, wenn Zusatzdienste die eigentliche Einnahmequelle darstellen.²⁵⁵ Dann kann es vorteilhaft sein, die Information gänzlich freizugeben, um damit den Absatz der Zusatzleistung zu stimulieren. Viele Software-Unternehmen stellen ihre Software gratis zur Verfügung, um dann mit Updates (Virensoftware) oder Support die Herstellungskosten wieder einzuholen. Aber auch bei reinen Informationsunternehmen kann diese Strategie erfolgreich sein. Sowohl *MIT Press* als auch die *National Academy of Science* haben erfolgreich damit experimentiert, Bücher komplett und gratis im Internet zur Verfügung zu stellen. Der Absatz der physischen Kopien hat sich dabei im Schnitt verdoppelt, weil viele Leser nach der „Erprobung“ des Inhaltes lieber das reale Buch lesen wollten.²⁵⁶

Interaktionsdauer

Das Marketing kann einiges zur *Interaktionsdauer* beitragen. Da das Vertrauen mit zunehmenden Erfahrungen wächst, ist es im Interesse des Anbieters einen Kunden zum häufigen Besuch der Seite zu animieren. In der Phase vor der ersten Transaktion kann dies durch häufig wechselnde Gratis- und Testangebote erfolgen. Wenn die Nutzer diese

²⁵⁵ Dies ist dann allerdings kein Electronic Publishing im eigentlichen Sinn mehr, sondern gehört in den übergeordneten Bereich des Electronic Commerce.

²⁵⁶ Vgl. *Shapiro/Varian* (1999), S. 374.

wahrnehmen, kommen sie damit automatisch häufig in Kontakt mit dem Anbieter, was das Vertrauen steigert. Wurde bereits eine Transaktion durchgeführt, sollte der Kunde weiter betreut werden. Dies ist allerdings nur möglich, wenn er seine Anonymität aufgegeben hat oder er anderweitig identifizierbar ist, z. B. durch Cookies. Dann kann durch Maßnahmen der Kundenpflege oder des Customer Relation Managements die Interaktionsdauer und -intensität erhöht werden, in dem beispielsweise Updates und andere Hinweise an die Kunden geschickt werden.

Das Marketing kann auch einen kleinen Beitrag zu Wahrnehmung der technischen *Kompetenz* leisten, indem eigene Anzeigen technisch auf dem neuesten Stand gehalten werden und mit dem Gesamtdesign der Internetpräsenz übereinstimmen. Um die Integrität und *Vorhersagbarkeit* des Anbieters nicht zu kompromittieren sollte das Angebot weitgehend konstant bleiben. D. h. bei mehrmaligen Besuch der Webseite sollten keine wesentlichen Änderungen der Produktspezifikationen und des Preises erfolgen.

Fazit

Für den Kunden ist die erste Wahrnehmung eines Unternehmens oft durch das Marketing geprägt. Bevor er zum ersten Mal mit der Webseite in Kontakt kommt, hat sich bei ihm möglicherweise schon ein Bild über die Vertrauenswürdigkeit der betroffenen Unternehmung gebildet, das der subjektiven Empfindung der Werbung entstammt. Daraus ergibt sich eine hohe Bedeutung gerade in der Anfangsphase einer Vertrauensbeziehung.

In Teilbereichen des Electronic Publishing können Marketingmaßnahmen während der Produktauswahlphase helfen, das Vertrauensdefizit zu überbrücken. Im Wesentlichen sind hier Testmöglichkeiten zu nennen. Die Charakteristika des Internet und digitaler Produkte helfen in diesem Fall durch geringe Reproduktions- und Distributionskosten.

5.3.6 Infrastruktur

Wichtige Aspekte des *Kommunikationsverhaltens* fallen in den Bereich der Infrastruktur. Für den Kunden muss eine größtmögliche Transparenz geschaffen werden. Zu den Mindeststandards einer offenen Informationspolitik gehört die Formulierung einer Erklärung zum Umgang mit transaktionsbezogenen Daten (Privacy-Erklärung).

Eine solche Erklärung zum Schutz der Privatsphäre ist im Kern ein Vertrag mit dem Nutzer, dessen persönliche Informationen vor Missbrauch zu schützen. Ein solcher kann den Anbieter wegen Verletzung der Privatsphäre schadenersatzpflichtig machen (§43 Abs. 2, Bundesdatenschutzgesetz). Es sollte genau vermerkt sein, wozu die Daten verwendet werden und ob sie anderen Unternehmen zugänglich gemacht werden. Wenn Daten erhoben werden, um die Inhalte zu verbessern oder zu personalisieren, sollte dies den Nutzern erklärt und gleichzeitig erläutert werden, welche Vorteile dies bringt. Wenn geplant ist, die Daten mit anderen Anbietern zu teilen, sollten diese bekannt gegeben werden. Wenn die Partner ebenfalls respektierte Marken sind, kann dies sogar im Sinne des Networking (vgl. Abschnitt 5.3.2) einen zusätzlichen Vertrauensgewinn auslösen.

Solche Erklärungen werden oft durch *Intermediäre* nachgewiesen. Diese unabhängigen Organisationen überwachen und zertifizieren die Einhaltung der zugesicherten Maßnahmen. Zur Zeit wird beispielsweise durch das World Wide Web Consortium (W3C) an einer Plattform für Privatschutzpräferenzen (P3P)²⁵⁷ gearbeitet, die den Umgang mit privaten Daten aus Nutzersicht transparenter und einfacher gestalten soll.

Die Kunden haben im Internet eine hohe Ungewissheit bezüglich der technischen Sicherheit von Transaktionen. Um dem entgegen zu wirken, sollten Anbieter Signale aussenden, die diese technische Unsicherheit abbauen. So kann die Verwendung hochwertiger Kryptographiesysteme, die für die Verschlüsselung sensibler Daten, z. B. der Kreditkartennummer oder anderer persönlicher Daten verwendet werden, durch dementsprechende Zertifikate auf der Website nachgewiesen werden. Sie sollten je nach Zielgruppe durch weitere Erläuterungen zur Funktionsweise dieser Systeme ergänzt werden (evt. durch Link auf die Hersteller). Grundsätzlich gilt das gleiche für die verwendeten Zahlungssysteme und die Händlersoftware, von denen das Kryptographie-Tool in der Regel ein Teilsystem ist.

Zertifikate und Erläuterungen zur Kryptographie Software sind Bestandteil einer *offenen Kommunikationspolitik* und dienen der Schaffung einer hohen Transparenz, was die Durchführung der Transaktion angeht. Gleichzeitig werden die Anbieter der Systeme als *Vertrauensintermediäre* benutzt. Diese haben sich auf die Gewährleistung der Sicherheit im Internet spezialisiert und sind somit in der Lage, die Sicherheit der betreffenden Internetseite zu bestätigen.

²⁵⁷ Vgl. <<http://www.w3.org/P3P>> Stand: 14.05.2001

Zusätzlich zur Datenschutzpolitik kann auch die Sicherheit der verwendeten Soft- und Hardware durch andere Organisationen (Trusted Third Parties) geprüft und zertifiziert werden. Solche Kontrollinstanzen können einen staatlichen oder halbstaatlichen Hintergrund haben (z. B. TÜV), oder privatrechtlich organisiert sein. Privatrechtliche Anbieter lassen sich weiter unterscheiden in kommerzielle Anbieter (z. B. VeriSign) oder Non-Profit-Organisationen (z. B. TRUSTe). Diese legen jedoch unterschiedliche Maßstäbe an die Sicherheit einer Website an, so dass der Nutzer selber einen hohen Kontrollaufwand betreiben muss.

Zusätzlich hat eine Untersuchung ergeben, dass der Bekanntheitsgrad reiner Internet-Organisationen (z. B. TRUSTe und VeriSign) und der Bedeutung ihrer Zertifikate und Symbole beschränkt ist. Wenn dem Nutzer das Zertifikat aber bekannt ist, steigert das Auftreten interessanterweise seine Vertrauensfähigkeit in die Seite erheblich.²⁵⁸ Umgekehrt hat die gleiche Untersuchung ergeben, dass die Symbole von Banken und Kreditkarteninstitute zwar einen hohen Bekanntheitsgrad haben, ihre Vertrauenswirkung im Internet aber beschränkt ist. Reine Internet-Organisationen haben offensichtlich einen Vertrauensvorschluss bei den Usern.

Zuletzt kommt der technischen Infrastruktur des Netzauftrittes auch einige Bedeutung für die wahrgenommene *Kompetenz* des Unternehmens zu. Da die Lieferung des gekauften Produktes ebenfalls über das Internet erfolgt, ist es wichtig, hohe technische Kompetenz zu beweisen. Ein Anbieter, bei dem ständig der Server oder die Internetverbindung ausfällt oder bei dem die Ladezeiten der Seiten extrem lang sind, setzt sich dem Verdacht aus, dass es auch im Bereich der Lieferung der Informationsware zu Verzögerungen kommt. Der Nutzer muss damit rechnen, dass der Download eines Produktes sehr lange dauert oder dass sogar währenddessen die Verbindung abbricht und er im schlimmsten Fall bereits bezahlt hat, aber jetzt ohne Information dasteht. Eine hochwertige Technologie signalisiert somit auch ein zügige Abwicklung der Transaktion.

Fazit

Die Infrastruktur spielt für den Kunden im Internet eine erhebliche Rolle bei der Wahrnehmung von Risiko. Es ist Aufgabe des Informationsanbieters, diese Risiken für den Kunden transparent zu machen und damit zur Risikominderung beizutragen. Dazu stehen ihm im wesentlichen die Mittel der Aufklärung und der Zertifizierung durch unabhängige

²⁵⁸ Vgl. Cheskin Research et al. (1999), S. 15f.

Organisationen zur Verfügung, mit denen er eine Quelle der Unsicherheit für die Kunden reduzieren kann.

5.3.7 Zusatzdienste

Da die Zusatzdienste nicht direkt mit dem eigentlichen Produkt in Verbindung stehen, sind naturgemäß auch die Möglichkeiten des Vertrauensaufbaus beschränkt.

Grundsätzlich lässt sich durch Zusatzservices die *Interaktionsdauer* und -intensität und damit die Vertrauenswürdigkeit steigern. Insbesondere Dienstleistungen, die in der Real-sphäre stattfinden, können von unschätzbarem Wert sein, weil sich dann die Möglichkeit einer persönlichen Interaktion und damit eine völlig andere Qualität der Interaktionsintensität ergibt. Eine Face-to-Face Kommunikation bietet neben den zahlreichen Formen des nonverbalen Ausdrucks die Möglichkeit zur Rückfrage und damit zur Vertiefung von Vertrauen in die Kompetenz des Anbieters.

Aber auch nur online verfügbare Dienstleistungen können Kunden dazu bringen, regelmäßig mit dem Anbieter in Kontakt zu treten. Ein gutes Beispiels liefert die Online Version *Frankfurter Allgemeinen Zeitung*. Diese bietet ihren Lesern unter dem Stichwort Fitness-Coach die Möglichkeit zur Erstellung eines individuell angepassten Fitnessprogramms. Diese Zusatzdienstleistung bringt die Kunden regelmäßig wieder auf die Website, um ihren aktuelle Fitnessplan zu erfahren. Die Interaktionsdauer wird dadurch erheblich erhöht und der Aufruf der Seite wird zur täglichen Routine.

Oft werden Zusatzdienste auch gratis angeboten. Zum einen erhöht dies die Chance, dass die Kunden sie auch tatsächlich wahrnehmen und dadurch eine verbesserte Kundenbindung entsteht, zum anderen beeinflusst dies aber auch die Wahrnehmung der *sozialen Orientierung*: die kostenlose Weitergabe von Nutzwert wird als freundlicher Akt empfunden.

Speziell die Durchführung von Dienstleistungen in der realen Welt bringt einen weiteren Vorteil: die Marke des Anbieters erhält eine neue Dimension, die zum einen eine andere Produktart umfasst und zum anderen auch in der Offline-Welt Gültigkeit besitzt. Wenn es gelingt, eine Marke zusätzlich auch Offline zu etablieren, gewinnt die Gesamtmarke an Vertrauenswürdigkeit, weil ein Teil der Unsicherheit, die aus dem Internetumfeld resultiert, wegfällt. Zusätzlich bietet eine solche Dachmarke die Möglichkeit, positive

Eindrücke und *Reputation* auch ohne Interaktion mit dem Kunden von einem Produkt auf ein anderes zu übertragen.

Fazit

Zusatzdienste sind eine wichtige Komponente für den Erfolg von Informationsanbietern. Sie stellen einerseits ein wichtiges Marketingtool dar und sind andererseits oft die einzige Möglichkeit Umsätze und Gewinne zu generieren. Als Mittel zum Aufbau von Vertrauen sind sie allerdings nur begrenzt geeignet. Als wirklich wesentlicher und allgemein gültiger Vertrauensfaktor ist nur die erhöhte Interaktionsdauer und -intensität zu nennen.

5.4 Zusammenfassung


Kunden, die Informationen per Internet kaufen möchten, stehen vor zwei Problemen: Zum einen führen die Erfahrungsguteigenschaften von Information zu einer hohen Qualitätsunsicherheit gegenüber dem Produkt und zum anderen erzeugt das Medium eine hohe Unsicherheit, Opfer von betrügerischen Machenschaften zu werden. Die Kunden sehen sich deshalb einem vergleichsweise hohen Risiko ausgesetzt.

Die Anbieter stehen vor der Aufgabe, diese Unsicherheit der Kunden mindern zu müssen, wenn sie Umsätze bzw. Gewinne erzielen wollen. Viele der traditionellen auf Marktsignalen und Leistungsanreizen basierenden Methoden zum Abbau von Qualitätsunsicherheiten werden durch die besonderen Charakteristika des Mediums Internet und des Produktes Information verhindert. Vertrauen spielt darum eine wichtige Rolle in den Handelsbeziehungen auf elektronischen Märkten. Aus diesem Grund müssen Anbieter Vertrauen als wichtiges Asset begreifen, das es zu pflegen und aufzubauen gilt.

Das Vertrauen, das ein Kunde einem Anbieter von Online-Informationen entgegenbringt, hängt von zahlreichen Faktoren ab, die hier sicher nur unvollständig aufgezählt wurden. Zum Teil unterliegen sie auch nicht der Einflussphäre des Anbieters, wenn z. B. ein Betrugsfall im Internet aufgedeckt und in den Medien übertrieben dargestellt wird. Der wichtigste Faktor beim Aufbau und der Aufrechterhaltung von Vertrauen ist natürlich die wiederholte Lieferung von qualitativ hochwertigen Produkten. Sind die Produkte schlecht,

wird sich auch kein Vertrauen des Konsumenten einstellen. Es liegt somit im eigenen Interesse des Anbieters Missverständnisse bezüglich der Qualität der Informationen zu vermeiden und eine maximale Transparenz zu schaffen.

Abbildung 5.2 zeigt die Bedeutung einzelner Vertrauensfaktoren in den verschiedenen Wertschöpfungsstadien. Aus der obigen Erörterung leitet sich die vorgenommene qualitative Bewertung ab. Ein „+“ steht dabei für hohe, ein „o“ für mäßige und ein „-“, für geringe oder gar keine Bedeutung. Es ist zu erkennen, dass die Demonstration von Kompetenz über die gesamte Kette hinweg eine recht hohe Bedeutung bei der Vertrauensgewinnung besitzt, während Reputation hauptsächlich bei der Inhaltsgenerierung eine Rolle spielt.



	Inhalts-generierung	Kontext	Speicherung	Auf-bereitung	Marketing & Distribution	Infra-struktur	Zusatz-dienste
Kompetenz	+	+	+	+	o	o	o
Soziale Orientierung	o	o	+	+	-	-	o
Komm.-verhalten	o	o	o	+	+	+	-
Integrität	-	o	o	+	o	-	-
Interaktions-dauer	+	o	-	o	+	-	+
Intermediäre	+	o	o	-	-	+	-
Abhängig-keiten	-	+	o	-	+	-	-
Reputation	o	-	-	-	+	-	o

Abbildung 5.2: Bedeutung der Vertrauensfaktoren in den einzelnen Wertschöpfungsstufen

Der Aufbau von Vertrauen ist ein komplexer und sensibler Prozess, der schon aus einem kleinen Anlass ins Stocken geraten kann. Als wichtigstes Fazit lässt sich deshalb festhalten, dass ein Anbieter jeden Schritt seiner Wertschöpfung genau daraufhin überprüfen sollte, dass den Kunden kein Grund für Misstrauen gegeben wird. Das hundertprozentige Vertrauen der Kunden wird nie zu gewinnen sein, aber im allgemeinen wird es ausreichen, vertrauenswürdiger als die Konkurrenz eingeschätzt zu werden.

6 Zusammenfassung und Ausblick

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit dem Vertrieb von Informationsgütern über das Internet. Dies lässt sich unter dem Begriff Electronic Publishing zusammenfassen.

Obwohl Information und Informationsprodukte schon seit Jahrzehnten gerade auch in ökonomischen Zusammenhängen eine wichtige Rolle spielen, herrscht doch nur ein vager Konsens über das Wesen und die Beschaffenheit von Information. Im allgemeinen wird ein intuitives Verständnis vorausgesetzt, das auf einer sehr abstrakten Vorstellung von Information basiert. Information ist in diesem Sinne ein Signal, das eine bessere (eine „informiertere“) Wahl in einer Entscheidungssituation ermöglicht. In den Wirtschaftswissenschaften wird deshalb ein großes Gewicht auf die Handlungs- und Entscheidungsorientierung von Information gelegt. Obwohl dies zweifellos die wertvollste Form der Information ist, existieren auch andere Formen, die beispielsweise einen unterhaltenden oder wissenserweiternden Charakter haben und bisher in der ökonomischen Literatur weitgehend vernachlässigt wurden. Ein Blick in das Internet zeigt aber schnell, dass diese Formen keineswegs vernachlässigbar sind, sondern wahrscheinlich sogar die Majorität der Inhalte ausmachen. Information wird deshalb für die vorliegende Arbeit als Nachricht verstanden, die Signifikanz und Wirkung auf den Empfänger hat. Signifikanz setzt voraus, dass der Rezipient die Bedeutung der Nachricht versteht. Die Wirkung kann sich in einer Aktivität (entscheidungsrelevante Information), einer allgemeinen Veränderung des Wohlbefindens (unterhaltende Information) oder einer Erhöhung des Wissensvorrates (bildende Information), äußern.

In dieser Arbeit erfolgt zudem eine Präzisierung der Produktcharakteristika von Information. Betrachtet man Information als das konkrete Objekt ökonomischer Transaktionen, kann man den oben definierten Informationsinhalt nicht von der ihn umgebenden Hülle trennen. Diese Hülle ist das Mittel, das den Zugang zur eigentlichen Information ermöglicht. Zur Hülle zählen die Form der Speicherung, die Aufbereitung, die Distribution und die Präsentation. Derselbe Informationsinhalt kann somit zu

unterschiedlichen Informationsprodukten beitragen, oder anders ausgedrückt, lässt sich ein und dieselbe Information in diesen vier Dimensionen differenzieren.

Der Informationskern verfügt über besondere Eigenschaften, die erhebliche Implikationen für die ökonomische Analyse haben. In der Literatur erfolgte bisher noch keine systematische Ableitung der Eigenschaften von Information oder Informationsprodukten. Drei grundlegende Eigenschaften erweisen sich als charakterisierend für Informationen: Immaterialität, das Informationsparadoxon und zumindest teilweise Handlungsorientierung. Daraus lässt sich ableiten, dass Information die ökonomischen Charakteristika eines Erfahrungsgutes und eines öffentlichen Gutes sowie eine außergewöhnliche Kostenstruktur besitzt. Diese Erkenntnisse sollten die Grundlage für alle weiteren Erörterungen im Rahmen dieser aber auch anderer, nachfolgender Arbeiten sein, die sich in diesem Themenbereich bewegen.

Der zweite zentrale Aspekt des Electronic Publishing ist die Nutzung des Internets für die Distribution von Informationsprodukten. Die Verwendung dieses Mediums verstärkt einerseits einige der Probleme, die sich aus den Informationscharakteristika ergeben, und hat andererseits einen eigenen Einfluss auf den Markt. Das Internet ermöglicht es prinzipiell jedem Individuum, als Anbieter von Informationen aufzutreten, weil es die vorher existierenden Markteintrittsbarrieren (Kontrolle des Distributionsnetzes, hohe Investitionen) weitgehend obsolet macht. Daraus lässt sich eine zweischichtige Marktumgebung ableiten, die aus den Produzenten von Basisinformationen und aus Informationsaggregatoren besteht, die als Intermediäre die Distribution an die Kunden vornehmen. Electronic Publishing Anbieter bewegen sich auf der zweiten Ebene und unterscheiden sich von anderen Wettbewerbern auf dieser Stufe durch die redaktionelle Aufbereitung der Inhalte.

Für eine detailliertere Analyse wurde eine allgemeingültige Wertschöpfungskette entwickelt, die sowohl die Charakteristika eines Informationsproduktes als auch die besonderen Gegebenheiten des Internets berücksichtigt. Diese Wertkette besteht aus den Stufen: Generierung des Informationskernes, Einbettung in den Kontext, Wahl der Speichermedien und -formate, mediengerechte Präsentation, Marketing und eventuell Zusatzdienste. Alle diese Stufen werden von Infrastrukturmaßnahmen begleitet.

Auf Basis dieser Wertschöpfungskette lassen sich weitere Aussagen hinsichtlich der Vermarktungsstrategien treffen. Eine wichtige Entscheidung ist die Wahl eines Erlösmodells. Im Electronic Publishing stehen neben dem direkten Verkauf an den Kunden die weiteren Möglichkeiten des Verkaufs von Kontakten und Kundendaten sowie die

Subventionierung durch andere Produkte zur Wahl. In der Praxis hat sich derzeit noch kein Modell endgültig durchgesetzt und auch aus theoretischer Sicht dominiert keine Form eindeutig. Derzeit überwiegt die Subventionierung, die auf Dauer aber nicht aufrecht zu erhalten sein wird. Sie ist weder finanzierbar, noch führt sie zu einer effizienten Produktion und Allokation der Ressource Information.

Die Eigenschaften von Informationsprodukten und dem Internet bieten Implikationen hinsichtlich der grundsätzlichen Wettbewerbsstrategie. Eine Kostenführerschaft lässt sich nur durch eine hohe Verkaufsmenge erzielen und setzt daher aggressive Marketingmaßnahmen voraus, die auch das Pricing mit einschließen. Dies birgt aber die Gefahr eines für alle Marktteilnehmer ruinösen Preiskampfes. Die Strategie der Kostenführerschaft ist somit mit hohen Risiken verbunden, weswegen Differenzierungsmaßnahmen besser geeignet sind. Informationen ermöglichen von sich aus eine weitgehende Personalisierung und auf allen Stufen der Wertschöpfungskette kann das Produkt weiter vom Wettbewerb differenziert werden.

Eine Form der Differenzierung und gleichzeitig die Voraussetzung für erfolgreiches Electronic Publishing ist der Aufbau von Vertrauen bei den Kunden. Die Erfahrungsguteigenschaften von Informationsprodukten und die scheinbar chaotische Marktumgebung des Internets führen bei den Konsumenten zu hoher Unsicherheit. Ein Informationsanbieter wird nur dann erfolgreich sein, wenn es ihm gelingt, ein höheres Vertrauen bei den Kunden aufzubauen als die Konkurrenz.

Aus der Vertrauensforschung und Principal-Agent-Theorie sind einige Faktoren und Mechanismen bekannt, die den Aufbau von Vertrauen positiv beeinflussen. Diese sind die wahrgenommene Kompetenz des Anbieters, die vom ihm dargestellte soziale Orientierung, sein Kommunikationsverhalten und dessen Vorhersagbarkeit. Zusätzlich spielen situative Faktoren eine Rolle, die nicht unter der unmittelbaren Kontrolle des Anbieters stehen, aber doch von ihm beeinflussbar sind. Insbesondere zu nennen sind die Interaktionsdauer und -intensität, das Vorhandensein von Intermediären und gegenseitigen Abhängigkeiten und die Reputation.

Verbindet man diese Faktoren mit der Wertschöpfungskette, so zeigt sich, dass auf jeder Stufe Möglichkeiten für vertrauensbildende Maßnahmen zur Verfügung stehen. Hat man einen Kunden zu einem Kauf bewegt, ist die wichtigste Maßnahme und „conditio sine qua non“ die kontinuierliche Lieferung von Produkten hoher Qualität. Aber auch vor dem ersten Kauf können Maßnahmen das Bestreben demonstrieren, dem Kunden einen Nutzen

bringen zu wollen. Unter anderem gehören dazu die nutzerfreundliche Präsentation der Website und die Einbeziehung von Vertrauensintermediären.

Eine größere praktische Bedeutung hat die umgekehrte Aussage: das Misstrauen des Kunden kann auf jeder Stufe der Wertschöpfungskette erregt werden. Es reicht deshalb nicht aus, über qualitativ hochwertige Informationen zu verfügen, sondern diese müssen so verpackt werden, dass dies für den Kunde auch glaubhaft ist. Deshalb sollte jeder einzelne Schritt der Wertschöpfungskette hinsichtlich des Vertrauaspektes überprüft werden. Es ist illusorisch zu glauben, hundertprozentiges Vertrauen erreichen zu können, aber im Wettbewerb ist es meist ausreichend, besser als die Konkurrenz zu sein. Vertrauen bietet auf einem Markt, auf dem wenig Möglichkeiten zur Produktdifferenzierung existieren, eine Chance, sich von der Konkurrenz nachhaltig zu unterscheiden und dadurch höhere oder überhaupt Umsätze und Gewinne zu erzielen. Die Rolle des Vertrauensaufbaus in der Wertschöpfungskette kommt in Abbildung 6.1 zum Ausdruck.

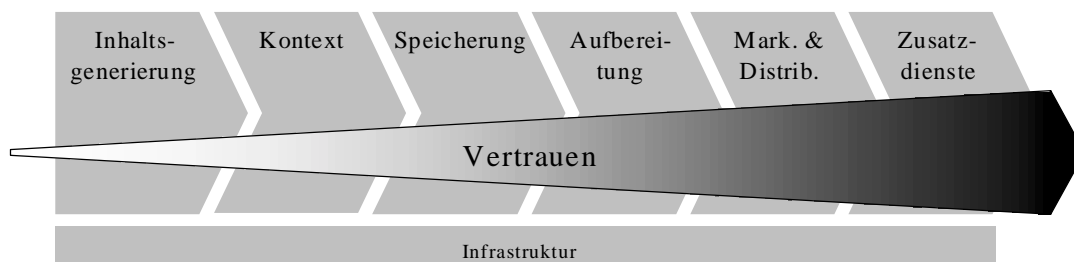


Abbildung 6.1: Der „Vertrauenskeil“ – Vertrauen als zentrale Wertschöpfungskomponente

Diese Arbeit bietet zahlreiche Anknüpfungspunkte für weitere Forschung:

- Zunächst können die theoretisch erarbeiteten Ergebnisse zum Thema Vertrauensaufbau empirisch überprüft werden. Dies kann entweder experimentell erfolgen oder noch besser anhand des Unternehmenserfolges am Kapitalmarkt. Derzeit sind allerdings noch nicht genug reine Informationsanbieter an den Börsen notiert, um eine solche Untersuchung sinnvoll durchführen zu können.
- Wie in der Arbeit gezeigt wurde, herrscht im Bereich der Wettbewerbsstrategien und der Wahl des Erlösmodells noch erheblicher Forschungsbedarf. Auch hier bietet sich

eine empirische Untersuchung an, die die in der Praxis verwendeten Methoden erfasst und hinsichtlich des Erfolges untersucht.

- Größere Aufmerksamkeit sollte in Zukunft der Informationsgewinnung und -verarbeitung gelten. Zur Zeit besteht diese in der „händischen“ Zusammenstellung komplexer Informationen in einer ungeteilten Produktionseinheit – Information wird in Einzelfertigung erstellt. Die Digitalisierung könnte es aber in Zukunft ermöglichen, komplexe Informationen in Standardinformationen zu zerlegen, die spezialisiert herstellbar und von Intermediären rekombinierbar sind. Analog zum Financial Engineering, in dem Basisprodukte zu neuen Finanzprodukten zusammengesetzt werden, könnte man hier von Information Engineering sprechen.
- Die Auswirkungen von elektronischen Agenten, die für ihre Benutzer Informationen sammeln, aggregieren und auswerten, müssen hinsichtlich ihrer Implikationen für die Anbieter untersucht werden. Es ist offensichtlich, dass sie zumindest die Chance vermindern, ein Angebot durch Werbeeinnahmen zu finanzieren.

Die Bedeutung von Information für die Gesellschaft ist unbestritten. Die effiziente Distribution dieser Ressource bestimmt die Innovationsfähigkeit und das Wachstum in einer rohstoffarmen Volkswirtschaft in entscheidendem Maße. Die weitere wissenschaftliche Durchdringung dieses Komplexes ist deshalb dringend erforderlich. Wenn diese Arbeit als Arbeitsgrundlage und Kristallisationspunkt für solche Forschungsarbeiten dienen könnte, hätte sie einen Zweck bereits erfüllt.

Literaturverzeichnis

- Adams, William J. und J. L. Yellen (1976).** Commodity Bundling and the Burden of Monopoly. *Quarterly Journal of Economics*, 90(3):475-498.
- Akerlof, George (1970).** The Market for Lemons: Quality Uncertainty and the Market Mechanism. *The Quarterly Journal of Economics*, 84:488-500.
- Albach, Horst (2001).** Die Betriebswirtschaftslehre als Orientierungs- und Entscheidungshilfe. *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 12.03.2001.
- Alchian, Armen A. und H. Demsetz (1972).** Production, Information Costs, and Economic Organization. *The American Economic Review*, 62:777-795.
- Allen, Beth (1990).** Information as an Economic Commodity. *The American Economic Review*, 80(2):269-273.
- Arrow, Kenneth J. (1962).** Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention. In: *The Rate and Direction of Inventive Activity: Economic and Social Factors*, S. 609-625, Princeton. The Universities National Bureau Committee for Economic Research, Princeton University Research.
- Arrow, Kenneth J. (1969).** The Organization of Economic Activity: Issues Pertinent to the Choice of Market Versus Nonmarket Allocation. In: **U.S. Congress / Subcommittee on Economy in Government (Hrsg.):** *The Analysis and Evaluation of Public Expenditures: The PPB System*, S. 47-64. U. S. Government Printing Off., Washington, D. C.
- Arrow, Kenneth J. (1974a).** Limited Knowledge and Economic Analysis. *American Economic Review*, 64(1):1-11.
- Arrow, Kenneth J. (1999).** Information and the Organization of Industry. In: **(Chichilnisky 1999)**, S. 19-25.

- Augustin, Siegfried (1990).** *Information als Wettbewerbsfaktor: Informationslogistik – Herausforderung an das Management.* Verl. TÜV Rheinland und Verl. Industrielle Organisation, Köln bzw. Zürich.
- Bailey Jr., Charles W. (2001).** *Scholarly Electronic Publishing Bibliography.* University of Houston Libraries. URL: <<http://info.lib.uh.edu/sepb/sepb.html>> (25.06.2001).
- Bakos, Yannis und E. Brynjolfsson (1999).** Bundling Information Goods: Pricing, Products, and Efficiency. *Management Science*, 45(12):1613-1630.
- Bakos, Yannis, E. Brynjolfsson und D. Lichtman (1999).** Shared Information Goods. *Journal of Law and Economics*, 42(1):117-156.
- Ballwieser, Wolfgang und K.-H. Berger (Hrsg.) (1985).** *Information und Wirtschaftlichkeit.* Gabler, Hannover.
- Barlow, John P. (1994).** The Economy of Ideas – A Framework for Patents and Copyrights in the Digital Age. *Wired*, 2(3):84-89.
- Beck, Hanno und A. Prinz (1999).** *Ökonomie des Internet - Eine Einführung.* Campus, Frankfurt, New York.
- Bernheim, B. Douglas und M. D. Whinston (1998).** Incomplete Contracts and Strategic Ambiguity. *The American Economic Review*, 88(4):902-932.
- Berthel, Jürgen (1975).** Information. In: (**Grochla und Wittmann 1975**), S. 1865-1873.
- Bieberbach, Florian und M. Hermann (1999).** Die Substitution von Dienstleistungen durch Informationsprodukte auf elektronischen Märkten. In: (**Scheer und Nüttgens 1999**), S. 67-81.
- Bierhoff, Hans W. und G. F. Müller (1993).** Kooperation in Organisationen. *Zeitschrift für Arbeits- und Organisationspsychologie*, 37(2):42-51.
- Bierhoff, Hans W. (1995).** Vertrauen in Führungs- und Kooperationsbeziehungen. In: **Kieser, Alfred, G. Reber und R. Wunderer (Hrsg.):** Handwörterbuch der Führung, 2. Aufl., Schäffer-Poeschel, Stuttgart.
- Bode, Jürgen (1993).** DBW-Stichwort: Information. *Die Betriebswirtschaft*, 53:275-277.
- Bode, Jürgen (1997).** Der Informationsbegriff in der Betriebswirtschaftslehre. *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, 49(5):449-468.
- Boston Consulting Group (Hrsg.) (2000).** *Winning the Online Consumer: Insights into Online Consumer Behavior.*

-
- Boulding, Kenneth E. (1966).** The Economics of Knowledge and the Knowledge of Economics. *American Economic Review Papers and Proceedings*, 56:1-13.
- Branger, Nicole (2001).** *Unvollständige Märkte: Bewertung mittels Entropie und Cross-Entropie*. Diss., Universität Karlsruhe (TH).
- Breuer, Wolfgang (1993).** *Finanzintermediation im Kapitalmarktgleichgewicht*. Gabler, Wiesbaden.
- Buck, E. und H. W. Bierhoff (1986).** Verlässlichkeit und Vertrauenswürdigkeit. Skalen zur Erfassung des Vertrauens in eine konkrete Person. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 7(4):205-223.
- Bundesregierung (1996a).** *Bericht der Bundesregierung Info 2000 – Deutschlands Weg in die Informationsgesellschaft*. Bericht, Bundesministerium für Wirtschaft (BMWi), Bonn.
- Carter, Anne P. (1996).** Measuring the Performance of a Knowledge-based Economy. In: *OECD Documents: Employment and Growth in a Knowledge-based Economy*, OECD Conf. 1994, S. 61-68. OECD, Paris.
- Cave, Martin (1985).** Market Models and Consumer Protection. *Journal of Consumer Policy*, 8:335-351.
- Cheskin Research & Studio Archetype/Sapient (1999).** *eCommerce Trust Study*. URL: <<http://www.sapient.com/cheskin/>> (09.10.2000).
- Chichilnisky, Graciela (Hrsg.) (1999).** *Markets, Information, and Uncertainty: Essays in Economic Theory in Honor of Kenneth J. Arrow*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Choi, Soon-Yong, D. O. Stahl und A. B. Whinston (1997a).** *The Economics of Electronic Commerce*. Macmillan Technical Publishing, Indianapolis.
- Christoffel, Michael, T. Franke und S. Kotkamp (2001).** Trader-Supported Information Markets - A Simulation Study. In: **Bauknecht, Kurt, S. K. Madria und G. Pernbul (Eds.):** *Electronic Commerce and Web Technologies: Second International Conference, EC-Web 2001, München, 4-6. September 2001, Proceedings*. LNCS 2114:101-110. Springer: Berlin, Heidelberg.
- Chuang, John C. und M. A. Sirbu (1999).** Network Delivery of Information Goods: Optimal Pricing of Articles and Subscriptions. *Information Economics and Policy*, 11(2):147-176.

- Cleveland, Harlan (1982).** Information as a Resource. *The Futurist*, 16(6):34-39.
- Coase, Ronald H. (1937).** The Nature of the Firm. *Economica*, 4:386-405.
- Conklin, Jeffrey (1987).** Hypertext: An Introduction and Survey. *IEEE Computer*, 20(9):17-41.
- Connolly, Dan (2000).** *A Little History of the World Wide Web*. Technischer Bericht W3C - World Wide Web Consortium. URL: <<http://www.w3.org/History.html>> (22.03.2001).
- Copeland, Thomas E. und D. Friedman (1992).** The Market Value of Information: Some Experimental Results. *Journal of Business*, 65(2):241-266.
- Corsten, Hans (1988).** *Betriebswirtschaftslehre der Dienstleistungsunternehmen*. Oldenbourg, München.
- Danilov, Vladimir I., G. A. Koshevoy und A. I. Sotskov (1999).** Equilibrium in a Economy with Information Goods. In: (Chichilnisky 1999), S. 26-42.
- Darby, Michael R. und E. Karni (1973).** Free Competition and the Optimal Amount of Fraud. *Journal of Law and Economics*, 16:67-88.
- Dawes, Robyn (1980).** **Social Dilemmas**. *Annual Review of Psychology*, 31:169-193.
- Day, Colin (1995).** Economics of Electronic Publishing. *Journal of Electronic Publishing*, 1(1). URL: <<http://www.press.umich.edu/jep/works/colin.econ.html>> (31.03.2001).
- Diamond, Douglas W. (1984).** Financial Intermediation and Delegated Monitoring. *Review of Financial Studies*, 51:393-414.
- Dietl, Helmut und E. Franck (2000).** Free-TV, Abo-TV, Pay per View-TV – Organisationsformen zur Vermarktung von Unterhaltung. *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (zfbf)*, 52:592-603.
- Doney, Patricia M. und J. P. Cannon (1997).** An Examination of the Nature of Trust in Buyer-Seller Relationships. *Journal of Marketing*, 61(2):35-51.
- Dosi, Giovanni (1996).** The Contribution of Economic Theory to the Understanding of a Knowledge-based Economy. In: *OECD Documents: Employment and Growth in a Knowledge-based Economy*, OECD Conf. 1994, S. 81-92. OECD, Paris.
- Europäische Kommission (1996).** *Strategische Entwicklungen für die Europäische Verlagsindustrie im Hinblick auf das Jahr 2000 – Europas Multimedia-Herausforderung*. Executive Summary, Generaldirektorat XIII/E, Telekommunikation,

Information und Forschung zusammen mit Andersen Consulting, Brüssel. URL: <<http://158.169.50.95:10080/elpub2/en/ep1.html>>, (12.03.2001).

Europäische Kommission (1997b). *MAG-PIE: Electronic Publishing Study*. Multimedia Action Group – Planning Information für Europe.

Europäische Kommission (1997c). *MAG-PIE: Multimedia Distribution Survey*. Multimedia Action Group – Planning Information für Europe.

Fama, Eugene F. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *Journal of Finance*, 25:383-417.

FAZ – Frankfurter Allgemeine Zeitung (2001). *Datenmißbrauch im Internet befürchtet*. -26.03.2001.

Ferstl, Otto K. und E. J. Sinz (1998). *Grundlagen der Wirtschaftsinformatik*. Band 1. Oldenbourg, München/Wien.

Fishburn, Peter C. und A. M. Odlyzko (1999). Competitive Pricing of Information Goods: Subscription Pricing Versus Pay-per-Use. *Economic Theory*, 13:447-470.

Fishburn, Peter C., A. M. Odlyzko und R. C. Siders (1997). Fixed Fee Versus Unit Pricing for Information Goods: Competition, Equilibria, and Price Wars. *First Monday*, 2(7). URL: <www.firstmonday.org> (30.08.2000), auch erschienen in (Kahin und Varian 2000).

Foss, Carolyn L. (1989). Tools for Reading and Browsing Hypertext. *Information Processing and Management*, 25:407-418.

Göldi, Andreas (1996). *Elektronisches Publizieren im Internet*. Hochschule St. Gallen für Wirtschafts-Rechts- und Sozialwissenschaften, Institut für Wirtschaftsinformatik. Bericht-Nr. IM HSG/CEM31. URL: <http://www.businessmedia.org/netacademy/publications.nsf/all_pk/392> (25.06.2001).

Göppl, Hermann (1998). Rede anlässlich des 25jährigen Bestehens der Fakultät Wirtschaftswissenschaften an der Universität Karlsruhe (TH) am 06.02.1998.

Graeff, Peter (1997). *Vertrauen zum Vorgesetzten und zum Unternehmen: Modellentwicklung und empirische Überprüfung verschiedener Arten des Vertrauens, deren Determinanten und Wirkungen bei Beschäftigten in Wirtschaftsunternehmen*. Wiss. Verl. Berlin, Berlin.

Grochla, Erwin und W. Wittmann (Hrsg.) (1975). *Handwörterbuch der Betriebswirtschaft*. Poeschel, Stuttgart, 4. Aufl.

- Grossman, Sanford J. und J. E. Stiglitz (1980).** On the Impossibility of Informationally Efficient Markets. *The American Economic Review*, 70(3):393-408.
- Gutenberg, Erich (1951).** *Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, Bd. 1: Die Produktion*. Springer, Berlin u. a.
- Haefner, Klaus (Hrsg.) (1992).** *Evolution of Information Processing Systems - An Interdisciplinary Approach for a New Understanding of Nature and Society*. Springer, Berlin u. a.
- Hagel, John III and J. F. Rayport (1997).** The new Infomediaries. *McKinsey Quarterly*, 97(4):56-70.
- Hagel, John III und A. G. Armstrong (1998).** *Net Gain: Expanding Markets Through Virtual Communities*. Harvard School Press, Boston.
- Haken, Hermann (1992).** The Concept of Information Seen from the Point of View of Physics and Synergetics. In: (**Haefner 1992**), S. 153-168.
- Hammerer, Gerhard, A. Herzog und K. Schwarz (1997).** *Immaterielle Investitionen*. Peter Lang, Frankfurt.
- Hayek, Friedrich A. von (1945).** The Use of Knowledge in Society. *The American Economic Review*, 35(4):519-530.
- Heinrich, Lutz J., F. Lehner und F. Roithmayr (1993).** *Informations- und Kommunikationstechnik für Betriebswirte und Wirtschaftsinformatiker*. Oldenbourg, München, 3. Aufl.
- Heinrich, Lutz J. und F. Roithmayr (1992).** *Wirtschaftsinformatik-Lexikon*. Oldenbourg, München/Wien, 4. Aufl.
- Hirshleifer, Jack (1973).** Economics of Information - Where Are We in the Theory of Information. *American Economic Review*, 63(2):31-51.
- Hirshleifer, Jack (1971).** The Private and Social Value of Information and the Reward to Inventive Activity. *American Economic Review*, 61:561-574.
- Hoffman, Donna L. und T. P. Novak (2000).** Advertising and Pricing Models for the Web. In: (**Kahin und Varian 2000**).
- Hoffman, Donna L., T. P. Novak und M. Peralta (1999).** Building Consumer Trust Online. *Communications of the ACM*, 42(4):80-85.

-
- Hofmann, Klaus-Dieter (1973).** *Einführung in die Informationstheorie.* Schwann, Düsseldorf.
- Hopf, Michael (1983).** Informationen für Märkte und Märkte für Informationen, Bd. 14 d. *Reihe OIKOS.* Barudio und Hess, Frankfurt a. M.
- Jussawalla, Meheroo und H. Ebenfield (Hrsg.) (1984a).** *Communication and Information Economics - New Perspectives,* Bd. 5 d. Reihe Information Research and Resource Reports. North-Holland, Amsterdam, u. a.
- Kahin, Brian und H. R. Varian (Hrsg.) (2000).** *Internet Publishing and Beyond: The Economics of Digital Information and Intellectual Property.* MIT Press, Boston.
- Katz, Michael L. und C. Shapiro (1985).** Network Externalities, Competition, and Compatibility. *American Economic Review*, 75(3):424-440.
- Kephart, Jeffrey O., J. E. Hanson, D. W. Levine, B. N. Grosf, J. Sairamesh, R. B. Segal und S. R. White (1998a).** Dynamics of an Information-Filtering Economy. *Lecture Notes in Computer Science*, 1435:160-171.
- Kephart, Jeffrey O., J. E. Hanson und J. Sairamesh (1998b).** Price and Niche Wars in a Free-Market Economy of Software Agents. *Artificial Life*, 4(1):1-23.
- Kim, Jinwoo and J. Y. Moon (1998).** Designing Towards Emotional Usability in Customer Interfaces – Trustworthiness of Cyber-Banking System Interfaces. *Interacting with Computers*, 10:1-29.
- Knight, Frank H. (1921).** *Risk, Uncertainty and Profit. Reprints of Economic Classics.* Univ.-Press (Reprint von 1967), Chicago.
- Koller, M. (1992).** Sozialpsychologie des Vertrauens. *Psychologie Beiträge*, 34:98-112.
- Kollock, Peter (1998).** Social Dilemmas: The Anatomy of Cooperation. *Annual Review of Sociology*, 24:183-214.
- Kondratieff, Nikolai D. (1926).** Die langen Wellen der Konjunktur. *Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik*, 56:573-609.
- König, Wolfgang, A. Heinzl und P. Syben (1990).** Anmerkungen zum Informationsbegriff. *Hochschulnachrichten aus der Wissenschaftlichen Hochschule für Unternehmensführung*, 5(1):48-49.
- Kotkamp, Stefan (2000a).** Informationswirtschaft – Das Neue an der New Economy. In: *Karlsruher Transfer*, 14. Jg., Heft 24, WS 2000/01, S. 6-13.

- Kotkamp, Stefan (2000b).** Pricing Strategies for Information Products. In: *Deutsche Bank - Inhouse Consulting Manager*, 3/2000, S. 38-43.
- Kreps, David M. (1994).** *Mikroökonomische Theorie*. Verl. Moderne Industrie, Landsberg.
- Krystek, Ulrich, W. Redel und S. Repegather (1997).** *Grundzüge virtueller Organisationen: Elemente und Erfolgsfaktoren, Chancen und Risiken*. Gabler, Wiesbaden.
- Kuhlen, Rainer (1990).** Zum Stand pragmatischer Forschung in der Informationswissenschaft. In: **Kuhlen, Rainer und J. Herget (Hrsg.):** *Pragmatische Aspekte beim Entwurf und Betrieb von Informationssysteme*, S. 13-18. 1. Internationales Symposium Informationswissenschaft (ISI '90), Universitäts-Verlag, Konstanz.
- Kuhlen, Rainer (1995).** *Informationsmarkt: Chancen und Risiken der Kommerzialisierung von Wissen*, Bd. 15 d. Reihe Schriften zur Informationswissenschaft. Univ.-Verl., Konstanz.
- Kuhlen, Rainer (1998).** Trust - Vertrauen: *Informationsethische Basis elektronischen Marktgeschehens*. Bericht 86-98, Universität Konstanz, Informationswissenschaft.
- Kurbel, Karl und H. Strunz (Hrsg.) (1990a).** *Handbuch Wirtschaftsinformatik*. Poeschel, Stuttgart.
- Kurbel, Karl und H. Strunz (1990b).** *Wirtschaftsinformatik - eine Einführung*. In: **(Kurbel und Strunz 1990a)**, S. 1-25.
- Lamberton, Donald M. (1984).** The Emergence of Information Economics. In: **(Jussawalla und Ebenfield 1984a)**, S. 7-22.
- Lamberton, Donald M. (1998a).** Information Economics Research: Points of Departure. *Information Economics and Policy*, 10:325-330.
- Lamberton, Donald M. (1998b).** Information Economics: Research Strategies. *International Journal of Social Economics*, 25(2/3/4):338-356.
- Laux, Helmut (1998).** *Entscheidungstheorie*. Springer, Berlin/Heidelberg, 4. Aufl.
- Lawrence, David B. (1999).** *The Economic Value of Information*. Springer, New York.
- Lehner, Franz und R. Maier (1994).** *Information in Betriebswirtschaftslehre, Informatik und Wirtschaftsinformatik*. Forschungsbericht 11, WHU Koblenz, Vallendar.

-
- Ling, Marcus, K. Lawler, N. McBain und A. Moscardini (1999).** Economics of advertising: Emerging functions of Internet advertising. *Netnomics – Economic Research and Electronic Networking*, 1(2):128-136.
- Loebbecke, Claudia (1999).** Electronic Trading in On-line Delivered Content. In: **Sprague, R. H. Jr., (Hrsg.):** *System Sciences*, 1999. HICSS-32. Proceedings of the 32nd Hawaii International Conference on System Sciences. IEEE.
- Luhmann, Niklas (1989).** *Vertrauen*. Enke, Stuttgart, 3. Aufl.
- Lyman, Peter und H. R. Varian (2000).** *How much information*. University of California at Berkeley, School of Information Management and Systems. Projektbericht. URL: <<http://www.sims.berkeley.edu/research/projects/how-much-info/>> (25.06.2001).
- Machlup, Fritz (1962).** *The Production and Distribution of Knowledge in the United States*. Princeton University Press, Princeton.
- Machlup, Fritz (1979).** An Economist's Reflections on an Institute for the Advanced Study of Information Science. *Journal of the American Society for Information Science*, 30(2):111-113.
- Machlup, Fritz (1984).** *Knowledge: Its Creation, Distribution and Economic Significance, Vol. III: The Economics of Information and Human Capital*. Princeton University Press, Princeton.
- Machlup, Fritz und U. Mansfield (Hrsg.) (1983).** *The Study of Information: Interdisciplinary Messages*. Wiley, New York.
- MacKie-Mason, Jeffrey K. und A. L. Jankovich (1997).** PEAK: Pricing Electronic Access to Knowledge. *Library Acquisitions: Practice & Theory*, 21(3):281-296.
- MacKie-Mason, Jeffrey K. und J. F. Riveros (2000).** Economics and Electronic Access Scholarly Information. In: **(Kahin und Varian 2000)**.
- Mag, Wolfgang (1977).** *Entscheidung und Information*. Vahlen, München.
- Mankiw, N. Gregory (1999).** *Grundzüge der Volkswirtschaftslehre*. Schäffer-Poeschel, Stuttgart.
- Marschak, Jacob (1954).** Towards an Economic Theory of Organization and Information. In: **Thrall, Robert M., C. H. Coombs und R. L. Davis (Hrsg.):** *Decision Processes*, S. 187-220. Wiley u. a., New York u. a.

- Marschak, Jacob (1968).** Economics of Inquiring, Communicating, Deciding. *American Economic Review*, 58(2):1-18.
- Mayer, Roger C., J. H. Davis und F. D. Schoormann (1995).** An Integrative Model of Organizational Trust. *Academy of Management Review*, 20(3):709-734.
- McAdams, Mindy and S. Berger (2001).** Hypertext. *Journal of Electronic Publishing*, 6(3). URL: <<http://www.press.umich.edu/jep/06-03/McAdams/pages/>> (26.06.2001).
- Meissner, H. (1990).** Informationsverseuchung und -versorgung. In: **Lantermann, Bernd (Hrsg.):** *Informationsmanagement und Software-Strategie: der Produktionsfaktor Information*, Velbert. Online GmbH.
- Mellinger, G. D. (1955).** Interpersonal Trust As a Factor in Communication. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 52:304-309.
- Mielke, Rosemarie (1991).** *Differentielle Psychologie des Vertrauens*. Bielefelder Arbeiten zur Sozialpsychologie 156, Universität Bielefeld, Bielefeld.
- Misha, Jitendra und M. A. Morrissey (1990).** Trust in Employee/Employer Relationships: A Survey of West Michigan Managers. *Public Personnel Management*, 19(4):443-485.
- Molho, Ian (1997).** *The Economics of Information: Lying and Cheating in Markets and Organizations*. Blackwell Publishers, Oxford, Malden.
- Mowshowitz, Abbe (1992).** On the Market Value of Information Commodities I-III. *Journal of the American Society for Information Science*, 43(3):225-248.
- Müller-Merbach, Heiner (1985).** Ansätze zu einer informationsorientierten Betriebswirtschaftslehre. In: **(Ballwieser und Berger 1985)**, S. 117-144.
- Neelamegham, Ramya und J. Dipak (1999).** Consumer Choice Process for Experience Goods: An Econometric Model and Analysis. *Journal of Marketing Research*, 36(3):373-386.
- Nefiodow, Leo A. (1991).** *Der Fünfte Kondratieff. Strategien und Strukturwandel in Wirtschaft und Gesellschaft*. FAZ-Edition. Gabler, Wiesbaden, 2. Aufl.
- Nelson, Phillip (1970).** Information and Consumer Behavior. *Journal of Political Economy*, 78(2):311-329.
- Nelson, Phillip (1974).** Advertising as Information. *Journal of Political Economy*, 82(4):729-754.

-
- o. V. (1997).** Mikrosegmentierung erschließt kleine Zielgruppen. *W und V – Werben und Verkaufen*, 18:130-133.
- Odlyzko, Andrew M. (1996).** The Bumpy Road of Electronic Commerce. In: **Meurer, H. (Hrsg.):** *WebNet 96 - World Conference on the WWW and Internet*, S. 378-389. AACE – Association for the Advancement of Computing in Education, URL: <<http://aace.virginia.edu/aace/conf/webnet/proc96.html>> (24.02.2000).
- Odlyzko, Andrew (2000a).** *Content is Not King*. Technischer Bericht AT&T Labs - Research. URL: <<http://www.research.att.com/~amo>> (21.09.2000). Mit leichten Veränderungen übernommen aus (**Odlyzko 2000b**).
- Odlyzko, Andrew (2000b).** *The History of Communications and its Implications for the Internet*. Technischer Bericht AT&T Labs - Research. URL: <<http://www.research.att.com/~amo>> (21.09.2000).
- Oniki, Hajime (1986).** The Cost of Communication in Economic Organization, In: **Heller, Walter P., R. Star und D. Starrett (Hrsg.),** *Uncertainty, Information, and Communication: Essays in Honor of Kenneth J. Arrow*, Volume III, Cambridge University Press, S. 191-212.
- Oswald, M. E. (1994).** Vertrauen - Eine Analyse aus psychologischer Sicht. In: **Hof, Hagen (Hrsg.):** *Recht und Verhalten: Verhaltensgrundlagen des Rechts - Zum Beispiel Vertrauen*, S. 111-128. Nomos, Baden-Baden.
- Pang, Alex S.-K. (1998).** Hypertext, the Next Generation: A Review and Research Agenda. *First Monday*, 3(11). URL: <<http://www.firstmonday.org>> (20.03.2001).
- Petermann, Franz (1996).** *Psychologie des Vertrauens*. Hogrefe, Göttingen, 3. Aufl.
- Picot, Arnold und E. Franck (1988).** Die Planung der Unternehmensressource Information. *Das Wirtschaftsstudium*, 17:544-549.
- Pigou, Arthur C. (1920).** *The Economics of Welfare*. Macmillan, London.
- Piller, Frank und D. Schoder (1999).** Mass Customization und Electronic Commerce. *Zeitschrift für Betriebswirtschaft (ZfB)*, 69(10):1111-1136.
- Platzköster, Michael (1991).** *Vertrauen: Theorie und Analyse interpersoneller, politischer und betrieblicher Implikationen*. Beleke, Essen.
- Plötner, Olaf (1995).** *Das Vertrauen des Kunden: Relevanz, Aufbau und Steuerung auf industriellen Märkten*. Gabler, Wiesbaden.

- Porat, Marc U. und M. R. Rubin (1977).** *The Information Economy*. Office of Telecommunications Special Publication 77-12, U.S. Department of Commerce, U.S. Govt. Print. Off., Washington, DC.
- Porter, Michael M. (1986).** *Wettbewerbsvorteile: Spitzenleistungen erreichen u. behaupten*. Campus, Frankfurt a. M.
- Preisendörfer, Peter (1995).** Vertrauen als soziologische Kategorie. Möglichkeiten und Grenzen einer entscheidungstheoretischen Fundierung des Vertrauenskonzeptes. *Zeitschrift für Soziologie*, 24(4):263-272.
- Reese, Frank (1999).** eCommerce und Vertrauen. In: **Heinen, Irene (Hrsg.): Internet - mit E-Commerce auf dem Weg zum wirtschaftlichen Erfolg**, S. 155-162., Deutscher Internet Kongress Karlsruhe 1999. dpunkt, Heidelberg.
- Rempel, John K., J. G. Holmes und M. P. Zanna (1985).** Trust in Close Relationships. *Journal of Personality and Social Psychology*, 49(1):95-112.
- Repo, Aatto J. (1989).** The Value of Information: Approaches in Economics, Accounting, and Management Science. *Journal of the American Society for Information Science*, 40(1):68-85.
- Ripperger, Tanja (1998).** *Ökonomik des Vertrauens: Analyse eines Organisationsprinzips*. Mohr Siebeck, Tübingen.
- Ripperger, Tanja (1999).** Die Effizienz des Vertrauensmechanismus bei der Organisation internationaler Transaktionen. In: (**Schenk et al. 1999**), S. 257-291.
- Robbins, Lionel (1968).** *The Theory of Economic Development in the History of Economic Thought*. Macmillan, London.
- Rose, Frank (1999).** *The Economics, Concept, and Design of Information Intermediaries*, Bd. 3 d. Reihe Information Age Economy. Physica, Heidelberg.
- Rotter, J. B. (1967).** A New Scale for Measurement of Interpersonal Trust. *Journal of Personality*, 35:651-665.
- Rotter, J. B. (1971).** Generalized Expectencies for Interpersonal Trust. *American Psychologist*, 35:1-7.
- Rubinstein, Arthur (1990).** Introduction. In: **Rubinstein, Arthur (Hrsg.): Game Theory in Economics**. Edward Elgar, Aldershot.

-
- Rütte, Marc von, R. C. Hoenes (1995).** *Rechnungslegung immaterieller Werte.* Hochschule St. Gallen. Hochschulschriften Nr. 1643.
- Samuelson, Paul A. (1954).** The Pure Theory of Public Expenditure. *Review of Economics and Statistics*, 36:387-389.
- Samuelson, Paul A. und W. D. Nordhaus (1989).** *Economics.* McGraw-Hill, New York u. a., 13 Aufl.
- Scheer, August-W. und M. Nüttgens (Hrsg.) (1999).** *Electronic Business Engineering, Heidelberg*, 4. Internationale Tagung Wirtschaftsinformatik, Physica.
- Schenk, Karl-Ernst, D. Schmidtchen, M. E. Streit und V. Vanberg (Hrsg.) (1999).** *Globalisierung und Rechtsordnung*, Bd. 18 d. Reihe Jahrbuch für Neue Politische Ökonomie. Mohr Siebeck, Tübingen.
- Schmalensee, Richard (1982).** Commodity Bundling by Single-Product Monopolies. *Journal of Law and Economics*, 25:67-71.
- Schmid, Beat F. (1995).** Elektronische Einzelhandels- und Retailmärkte. In: **Schmid, Beat F. (Hrsg.):** *Electronic Mall: Banking und Shopping in globalen Netzen*, S. 17-33. Teubner, Stuttgart. URL: <http://www.businessmedia.org/netacademy/publications.nsf/all_pk/531> (22.02.2001).
- Seiffert, Helmut (1971).** *Information über die Information*, Bd. 56 d. Reihe Beck'sche Schwarze Reihe. Beck, München, 3 Aufl.
- Shannon, Claude E. (1948).** A Mathematical Theory of Communication. *The Bell System Technical Journal*, 27(3):379-423.
- Shapiro, Carl und H. Varian (1999).** *Information Rules: a strategic guide to the network economy.* Harvard Business School Press, Boston.
- Shapiro, Carl und H. R. Varian (1998).** Versioning: The Smart Way to Sell Information. *Harvard Business Review*, 76(6):106-114.
- Skiera, Bernd und I. Garczorcz (2000).** Wechselkosten im Electronic Commerce. *Deutsche Bank Inhouse Consulting Manager*, 02/2000:42-47.
- Skiera, Bernd und A. Lambrecht (2000), Erlösmodelle im Internet.** In: **Albers, Sönke und A. Herrmann (Hrsg.):** *Handbuch Produktmanagement.* Gabler, Wiesbaden, S. 813-831

- Smith, Adam (1974).** *The Wealth of Nations, Vol. I.* Hier Reprint von 1957, Band 412 d. Reihe Everyman's Library, Science. Dent, London.
- Steinmüller, Wilhelm (1993).** *Informationstechnologie und Gesellschaft: Eine Einführung in die Angewandte Informatik.* Wiss. Buchges., Darmstadt.
- Stigler, George J. (1961).** The Economics of Information. *Journal of Political Economy*, 69(3):213-225.
- Stiglitz, Joseph E. (1974).** *Information and Capital Markets.* Working Paper, Stanford University.
- Stiglitz, Joseph E. (1977).** Symposium on Economics of Information: Introduction. *Review of Economic Studies*, 44:389-391.
- Stiglitz, Joseph E. (1985).** Information and Economic Analysis: A Perspective. *Economic Journal*, 94(Conference Papers):21-41.
- Stock, Wolfgang G. (2000).** *Informationswirtschaft.* Oldenbourg, München/Wien.
- Tietz, Bruno (1985).** *Der Handelsbetrieb: Grundlagen der Unternehmenspolitik.* Vahlen, München.
- Tirole, Jean (1995).** *Industrieökonomik.* Oldenbourg, München, Wien.
- Tomsen, Mai-lan (2001).** *Killer Content: Strategien für das erfolgreiche Content Management im eCommerce.* Addison-Wesley, München u. a.
- Trabant, Jürgen (1996).** *Elemente der Semiotik.* UTB, Tübingen.
- Varian, Hal R. (1998b).** Markets for Information Goods. In: **Bank of Japan (Hrsg.): Monetary Policy in a World of Knowledge-Based Growth, Quality Change, and Uncertain Measurement,** Tokio. URL: <<http://www.sims.berkeley.edu/~hal>> (13.03.2001).
- Varian, Hal R. (1999b).** *Grundzüge der Mikroökonomik.* Oldenbourg, München, Wien, 4. Aufl.
- Vogel, Harold L. (1994).** *Entertainment industry economics: A guide for financial analysis.* Cambridge University Press, Cambridge, 3 Aufl.
- Vogt, Jörg (1997).** *Vertrauen und Kontrolle in Transaktionen: eine institutionenökonomische Analyse.* Gabler, Wiesbaden.
- Wahrig, Gerhard (2000).** *Deutsches Wörterbuch.* Bertelsmann Lexikon Verl., Gütersloh. Hier die Online-Version, URL: <<http://www.wissen.de>> (24.06.2001).

- Wallis, John J. und D. C. North (1986).** Measuring the Transaction Sector in the American Economy. In: **Engerman, Stanley L. und R. E. Gallman (Hrsg.).** *Long Term Factors in American Economic Growth*. Band 51 d. Reihe NBER Studies in Income and Wealth. The University of Chicago Press, Chicago, S. 95-148.
- Walsh, R. J. (1935).** Capital Concept Applied to Man. *Quarterly Journal of Economics*, 49:255ff.
- Weber, Helmut K. (1980).** Zum System produktiver Faktoren. *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (zfbf)*, 32:1056-1071.
- Weibler, J. (1997).** Vertrauen und Führung. In: **Klimecki, Rüdiger G. und A. Remer (Hrsg.):** *Personal als Strategie*, S. 185-214. Luchterhand, Neuwied.
- Werry, Chris (1999).** Imagined Electronic Community: Representing of Virtual Community in Contemporary Business Discours. *First Monday*, 4(9). URL: <<http://www.firstmonday.org>> (26.06.2001).
- Wittmann, Waldemar (1959).** *Unternehmung und unvollkommene Information*. Westdt. Verl., Köln.
- Wittmann, Waldemar (1979).** Information in der Produktion. In: **Kern, Werner (Hrsg.):** *Handwörterbuch der Produktionswirtschaft*, S. 2261-2272. Poeschel, Stuttgart.
- Wöhe, Günter (1996).** *Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre*. Vahlen, München, 19. Aufl.
- Zerdick, Axel, A. Picot, K. Schrape, A. Artopé, K. Goldhammer, U. Lange, E. Vierkant, E. López-Escobar und R. Silverstone (1999).** *Die Internet-Ökonomie – Strategien für die digitale Wirtschaft. European Communication Council Report*. Springer, Berlin, Heidelberg u. a.